



## Desarrollo sin automóviles

Módulo 3e

Transporte Sostenible:

Texto de Referencia para formuladores de políticas públicas en ciudades de desarrollo



Proyecto sectorial  
Servicio de Asesoría en  
Política de Transporte

por encargo de



Ministerio Federal de  
Cooperación Económica  
y Desarrollo

#### ¿Qué es el Texto de Referencia?

Este *Texto de Referencia* sobre Transporte Urbano Sostenible aborda las áreas claves de un marco general para una política de transporte sostenible en una ciudad en desarrollo. El *Texto de Referencia* consta de más de 20 módulos.

#### ¿Para quién es?

El *Texto de Referencia* se ha diseñado para formuladores de políticas en ciudades en desarrollo y sus asesores. Este grupo objetivo se refleja en el contenido, que proporciona herramientas apropiadas de políticas para su aplicación en una serie de ciudades en desarrollo.

#### ¿Cómo se debe utilizar?

Estos módulos deben ser proporcionados a los oficiales involucrados en transporte urbano según se necesiten. El *Texto de Referencia* puede ser fácilmente adaptado para ajustarse a un evento de entrenamiento formal y corto, o puede servir como una guía para desarrollar un programa de entrenamiento en transporte urbano. GTZ está elaborando los paquetes de entrenamiento de módulos selectos, disponibles desde 2004.

#### ¿Cuáles son algunas de sus características claves?

Las características claves del *Texto de Referencia* incluyen:

- Una orientación práctica, centrándose en mejores prácticas en planificación y regulación y, cuando es posible, experiencias exitosas en ciudades en desarrollo;
- Los colaboradores (autores) son expertos internacionales en sus campos;
- Una diagramación atractiva, en color y fácil de leer;
- Lenguaje no-técnico (hasta donde es posible), con los términos técnicos explicados;
- Actualizaciones vía Internet.

#### ¿Cómo conseguir una copia?

Por favor visite <http://www.sutp.org> o <http://www.gtz.de/transport> para obtener detalles. El *Texto de Referencia* no se vende con ánimo de lucro. Cualquier cobro es utilizado para cubrir los costos de impresión y distribución. También se puede ordenar a [transport@gtz.de](mailto:transport@gtz.de).

#### Comentarios o sugerencias

Damos la bienvenida a cualquiera de sus comentarios o sugerencias, en cualquier aspecto del *Texto de Referencia*, por correo a [transport@gtz.de](mailto:transport@gtz.de), o por correo postal a:

Manfred Breithaupt  
GTZ, Division 44  
P. O. Box 5180  
65726 Eschborn / Germany

#### Más módulos y recursos

Se desarrollarán más módulos en las siguientes áreas: *Financiación de Transporte Urbano* y *Benchmarking*. También habrá recursos adicionales, y existe un CD-ROM de fotos de Transporte Urbano.

#### Módulos y colaboradores

##### Visión General del Texto de Referencia y Temas Transversales sobre Transporte Urbano

##### Orientación institucional y de políticas

- 1a. *El papel del transporte en una política de desarrollo urbano* (Enrique Peñalosa)
- 1b. *Instituciones de transporte urbano* (Richard Meakin)
- 1c. *Participación del sector privado en la provisión de infraestructura de transporte urbano* (Christopher Zegras, MIT)
- 1d. *Instrumentos económicos* (Manfred Breithaupt, GTZ)
- 1e. *Cómo generar conciencia ciudadana sobre transporte urbano sostenible* (Carlos F. Pardo, GTZ)

##### Planificación del uso de suelo y gestión de la demanda

- 2a. *Planificación del uso del suelo y transporte urbano* (Rudolf Petersen, Wuppertal Institute)
- 2b. *Gestión de la movilidad* (Todd Litman, VTPI)

##### Transporte público, caminar y bicicleta

- 3a. *Opciones de transporte público masivo* (Lloyd Wright, University College London; Karl Fjellstrom, GTZ)
- 3b. *Sistemas de bus rápido* (Lloyd Wright, University College London)
- 3c. *Regulación y planificación de buses* (Richard Meakin)
- 3d. *Preservar y expandir el papel del transporte no motorizado* (Walter Hook, ITDP)
- 3e. *Desarrollo sin automóviles* (Lloyd Wright, University College London)

##### Vehículos y combustibles

- 4a. *Combustibles y tecnologías vehiculares más limpios* (Michael Walsh; Reinhard Kolke, Umweltbundesamt-UBA)
- 4b. *Inspección, mantenimiento y revisiones de seguridad* (Reinhard Kolke, UBA)
- 4c. *Vehículos de dos y tres ruedas* (Jitendra Shah, World Bank; N.V. Iyer, Bajaj Auto)
- 4d. *Vehículos a gas natural* (MVV InnoTec)
- 4e. *Sistemas de transporte inteligentes* (Phil Sayeg, TRA; Phil Charles, University of Queensland)
- 4f. *Conducción racional* (VTL; Manfred Breithaupt, Oliver Eberz, GTZ)

##### Impactos en el medio ambiente y la salud

- 5a. *Gestión de calidad del aire* (Dietrich Schwela, World Health Organisation)
- 5b. *Seguridad vial urbana* (Jacqueline Lacroix, DVR; David Silcock, GRSP)
- 5c. *El ruido y su mitigación* (Civic Exchange Hong Kong; GTZ; UBA)

##### Recursos

6. *Recursos para formuladores de políticas públicas* (GTZ)

# Desarrollo sin automóviles

Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones expresados en este documento están basados en la información compilada por GTZ y sus consultores, socios y contribuyentes con base en fuentes confiables. No obstante, GTZ no garantiza la precisión o integridad de la información en este libro, y no puede ser responsable por errores, omisiones o pérdidas que surjan de su uso.

## Sobre el autor

**Lloyd Wright** está actualmente conduciendo una investigación en planificación como Becario Gakushin en la Universidad de Osaka/Japón. Sr. Wright anteriormente dirigió las actividades para América Latina, del Insitituto Internacional de Transporte y Políticas de Desarrollo (ITDP). Adicionalmente, ha trabajado con organismos internaciones en temas de transporte y medio ambiente tales como: el Instituto Internacional para la Conservación de la Energía (IIEC), La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (USEPA), La Agencia de Desarrollo Internacional de Estados Unidos (USAID), las Naciones Unidas y la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ). También fue becario para la US-Asia Environmental Partnership en Bangkok, Tailandia.

Sr. Wright actualmente está completando su doctorado en Planificación de Transporte Urbano en the University College London. Tiene un MSc en Evaluación Ambiental del la Escuela de Economía de Londres, (London School of Economics), un MBA de Georgetown University y un BSc en Ingeniería de la Universidad de Washington.

**Autor** Lloyd Wright (Becario Gakushin)  
Osaka University / University College London

**Editor** Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH  
P. O. Box 5180  
65726 Eschborn, Germany  
<http://www.gtz.de>

División 44, Medio Ambiente e Infraestructura  
Proyecto sectorial  
Servicio de Asesoría en Política de Transporte

Por encargo de  
Bundesministerium für wirtschaftliche  
Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)  
Friedrich-Ebert-Allee 40  
53113 Bonn, Germany  
<http://www.bmz.de>

**Gerente** Manfred Breithaupt

**Edición** Manfred Breithaupt

**Foto de portada** Lloyd Wright  
Calle sin automóviles en Oyumino  
(Chiba City), Japón; Abril 2005

**Diagramación** Klaus Neumann, SDS, G.C.

**Traducción** Carlos F. Pardo  
Bogotá, Abril 2006

**Asesores  
de traducción** Profesor David León  
Universidad Politécnica Nacional de Ecuador  
Quito, Ecuador

Carolina Juna  
Abogada, Quito, Ecuador

Eschborn, Abril 2006

## Prefacio

*“La imaginación es más importante que el conocimiento. El conocimiento es limitado. La imaginación envuelve al mundo.”*

—Albert Einstein (1879–1955)

Imagine las calles llenas de conversaciones de niños, vecinos y amigos. Imagine ciudades que son sitios de juego como hogares, almacenes y oficinas. Imagine su vecindario simultáneamente como un parque, un jardín, un lugar de trabajo, un centro educativo, y un destino turístico. Imagine una comunidad vibrante y económicamente activa. Imagine ser capaz de caminar o montar en bicicleta casi por todas partes. Imagine sitios donde el único ruido es la voz humana y el aire es puro para los ojos y la nariz. Y más que todo, imagine una ciudad sin automóviles.

Para gran parte del mundo, estas ideas no son imaginables. Nuestras ciudades han sucumbido a la vida motorizada. No obstante, la imaginación de unos pocos individuos visionarios ha llevado a una reevaluación de lo que es posible. *Desarrollo sin Automóviles* encierra un amplio espectro de ideas que dan preferencia a los seres humanos frente a los automóviles y enfatiza un nuevo orden urbano basado en la calidad de vida.

*Desarrollo sin Automóviles* busca resumir un sinnúmero de actividades y lecciones aprendidas hasta hoy de las ciudades que buscan una alternativa al desarrollo motorizado. Aunque, no hay evidencia que sugiera que el combustible desaparezca pronto del planeta, hay preocupación sobre el cambio climático global y el agotamiento de combustibles fósiles, pese a esto, el automóvil sigue inmerso en la vida moderna. No obstante, algunas ciudades y comunidades están demostrando que la vida sin él no es tan inimaginable como antes se creía.

La primera parte del libro *Desarrollo sin Automóviles* muestra el estado actual de la calidad urbana en las ciudades de países en desarrollo y comenta las continuas tendencias. La segunda parte define muchos de los tipos más comunes de ciudades sin automóviles y proporciona varios ejemplos de ciudades de países tanto en vías de desarrollo como desarrollados. La tercera parte describe los pasos para planificar y desarrollar un proyecto sin automóviles. La cuarta parte continúa el proceso de desarrollo del proyecto al presentar algunas opciones diferentes de diseño. La quinta parte resume brevemente algunas de las distintas estrategias para promover un proyecto sin automóviles. La sexta parte describe cómo evaluar los impactos de estos proyectos. Finalmente, se proporciona una lista de materiales referentes al tema.

Se busca que *Desarrollo sin Automóviles* sea un manual de ayuda o de investigación para los funcionarios de gobiernos locales y líderes políticos. De igual forma que sea útil para organizaciones no gubernamentales, grupos comunitarios e individuos interesados en el tema. Sin la participación ciudadana en este proceso, muy pocos proyectos sin automóviles serían realizables.

*Desarrollo sin Automóviles* es parte de un paquete más amplio disponible para los formuladores de políticas de países en vías de desarrollo. No obstante, este libro es tal vez tan relevante para las naciones desarrolladas como para el mundo en desarrollo. Cuando se trata de espacio público y ambientes sin automóviles, hay pocas partes en el mundo que realmente son *desarrolladas*.

Además, las naciones con mayores recursos tienen una responsabilidad especial en relación

con la seguridad global de combustible y las consecuencias potenciales del cambio climático global. Debido a la posición geográfica de muchas naciones en desarrollo, estos países probablemente serán los perjudicados por eventos climáticos extremos. Por ende, es muy probable que el mundo en desarrollo sea la víctima del cambio climático en lugar de serlo aquellos responsables. Hasta que la reducción de emisiones no se haya logrado en las naciones más ricas, la estabilización de emisiones no se podrá lograr en ninguna parte.

La división entre países en vías de desarrollo y desarrollados, Norte y Sur, Este y Oeste, OECD y no OECD, etc., solamente son apodos sobresimplificados que no son representativos de un mundo con un espectro de realidades. Estos términos en particular proporcionan muy poco conocimiento sobre mejores prácticas de diseño urbano. Hasta la fecha, muchos de los mejores ejemplos emanan de ciudades como Bogotá (Colombia), Curitiba (Brasil) y Fez (Marruecos). El *Norte* tiene tanto que aprender del *Sur* y viceversa.

*Desarrollo sin Automóviles* es un trabajo en constante evolución. Este libro seguramente no es la última palabra en posibilidades “sin automóviles”, pero probablemente estimule la creatividad de funcionarios públicos y profesionales para que desarrollen nuevas aproximaciones al diseño urbano. Si el carro es un símbolo del siglo veinte, entonces se espera que el ser humano en el espacio público sea el representante del siglo veintiuno.

*Lloyd Wright*

Osaka University / University College London

## Agradecimientos

Desde la publicación del libro de Jane Jacobs sobre la importancia del espacio público (La Muerte y Vida de las Grandes Ciudades Americanas / *The Death and Life of Great American Cities*) pasando por los esfuerzos de los residentes en Delft (Holanda) al crear el primer *woonerf* (calle con tráfico calmado) hasta los esfuerzos más recientes con días sin carro y desarrollo de planificación de viviendas sin automóviles, estos conceptos han beneficiado por lo menos cuatro décadas de avances. La contribución de Jan Gehl al éxito de Copenhague durante las últimas décadas ha sentado un precedente importante que continúa influyendo en otras ciudades. De la misma forma, gracias a los esfuerzos creativos del ex-alcalde Jaime Lerner en Curitiba, Brasil se convirtió en una historia de éxito urbano internacional en la década de 1970. Durante la década de 1990, el movimiento sin automóviles se benefició de los esfuerzos de Eric Britton, quien ha fomentado la discusión y el intercambio de información a través de EcoPlan Internacional y The Commons. Durante los últimos años de la década de 1990, el ex-alcalde Enrique Peñalosa lideró la transformación urbana de Bogotá, que ha incluido el día sin carro más grande así como la alameda (corredor peatonal) más grande del mundo (17 kilómetros). Actualmente, Enrique Peñalosa continúa como embajador mundial de la promoción de formas urbanas más humanas. El movimiento “sin automóviles” también le debe mucho a un grupo de profesionales que trabajan sin cesar para generar conciencia sobre un futuro alternativo. El *World Carfree Network* (Red Mundial “sin automóviles”) es una asociación de individuos y grupos que busca ayudar a

la canalización de iniciativas “sin automóviles”. El secretariado del *World Carfree Network* ha jugado un papel importante en lograr generar atención sobre este tema.

El libro de Joel Crawford *Carfree Cities* (*Ciudades sin Automóviles*) representa una visión nueva e importante para que las ciudades lo consideren, y la publicación periódica de *Carfree Times* es un recurso de información invaluable. Marcus Heller también ha sido pieza clave al documentar los esfuerzos “sin automóviles” en Alemania y en otras partes del mundo. El nuevo interés en planificación de viviendas sin automóviles ha recibido una gran colaboración de algunos individuos que han documentado los esfuerzos existentes. James Kushner y Jan Scheurer han sido particularmente prominentes en esta área. Además, el trabajo creativo de David Engwicht en Reclamación de Calles ha sido una base de inspiraciones para muchas ciudades que aspiran a estas metas. El Instituto de Políticas de Transporte de Victoria (VTPI) dirigido por Todd Litman proporciona una gran cantidad de información y detalles sobre el desarrollo sin automóviles y temas relacionados. Ben Hamilton-Baillie en el Reino Unido y Hans Monderman en Holanda están redefiniendo el diseño de las calles a través de su trabajo con el Espacio Compartido. De la misma manera, hay individuos como John Whitelegg y John Adams que han actuado como voces respetadas para llamar la atención a aproximaciones más racionales de políticas de transporte y diseño urbano. Y en términos de hacer reales los proyectos, Walter Hook, John Ernst, Karl Fjellstrom, Yaakov Garb y todo el equipo del Instituto Internacional de Transporte y Políticas de Desarrollo

(ITDP) han sido una fuerza principal al facilitar la implementación en ciudades en desarrollo.

Otras organizaciones no gubernamentales líderes que trabajan en el tema del mejoramiento del espacio público incluyen *Ecocity Builders*, *Living Streets*, *Project for Public Spaces* y *Walk21* así como Paul White y su equipo de *Transportation Alternatives*. Las intervenciones creativas de organizaciones tales como *Critical Mass*, *Reclaim the Streets* y *Space Hijackers* están ayudando a reorganizar el pensamiento convencional sobre el espacio público. En los países en vías de desarrollo, varias organizaciones han demostrado la efectividad de pensar globalmente y actuar localmente: Biciacción (Ecuador), Ciudad Viva (Chile), Fundación Ciudad Humana (Colombia), Por el País Que Queremos (Colombia), Sustran-LAC (Latinoamérica y el Caribe), AALOCOM (Tanzania), Afribike (África del Sur), Bicycle Empowerment Network (África de Sur), FABIO (Uganda), Firefly Brigade (Filipinas), Networks for Green Transport (South Korea), Pelangi (Indonesia), Sustran (Asia) y WBB Trust (Bangladesh).

Esta publicación ha sido particularmente asistida a través de la colaboración de Carlos F. Pardo de GTZ-SUTP y Oscar Díaz de ITDP. Debo agradecer especialmente a quienes facilitaron esta investigación, en especial David Banister y Harry Dimitriou en University Collage London así como Yasutsugu Nitta, Katsuhiko Iida y Hiroto Inoi en la Universidad de Osaka- Japón. También extendo mi agradecimiento a Klaus Neumann por su trabajo en la diagramación y formato. Y finalmente, sin el apoyo de Manfred Breithaupt de GTZ, este libro no hubiera sido posible.

<b>1. La sociedad del automóvil</b>	<b>1</b>
1.1 Tendencias	2
1.2 Impactos	8
1.3 Condiciones peatonales en las ciudades en desarrollo	16
1.4 Equidad	19
1.5 Saltos tecnológicos	23
<b>2. Definición del desarrollo sin automóviles</b>	<b>25</b>
2.1 Historia del desarrollo sin automóviles	25
2.2 Términos “sin automóviles”	30
<b>3. Desarrollo del proyecto</b>	<b>58</b>
3.1 Liderazgo del proyecto	59
3.2 Asuntos institucionales y legales	63
3.3 Actores clave	66
3.4 Procesos de participación	79
3.5 Financiar un proyecto sin automóviles	81
3.6 Temas de implementación	85
<b>4. Diseño</b>	<b>94</b>
4.1 Calles sociales	95
4.2 Características de diseño	98
4.3 Infraestructura de integración	108
4.4 Interrelación entre la arquitectura y el uso de suelo	113
4.5 Diseño para las conversiones de calles	117
4.6 Diseñar para necesidades especiales	119
<b>5. Promoción</b>	<b>122</b>
5.1 Marketing	122
5.2 Eventos promocionales	125
<b>6. Evaluación</b>	<b>145</b>
6.1 Marco de evaluación	145
6.2 Medición del impacto	149
<b>7. Medios de información</b>	<b>153</b>
7.1 Sitios web	153
7.2 Organizaciones financiadoras	158
7.3 Textos clave y artículos	160
<b>Epílogo</b>	<b>164</b>
<b>Referencias</b>	<b>165</b>

## Lista de abreviaturas

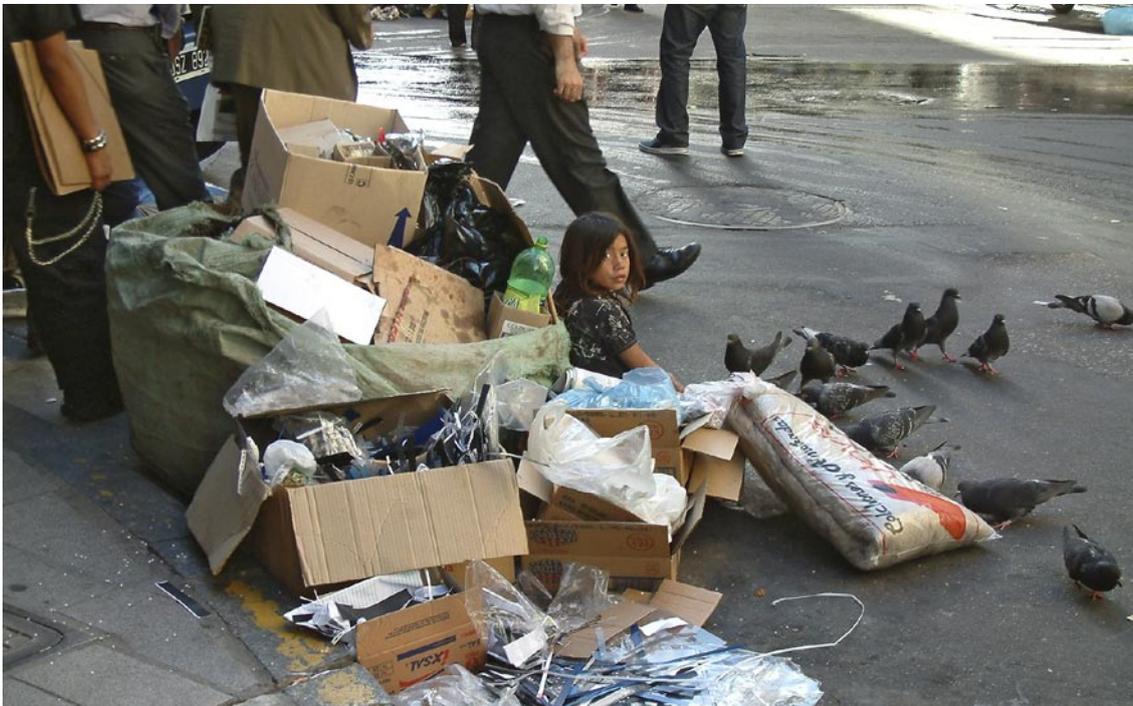
BRT	Bus Rapid Transit (Sistema de Bus Rápido)	UNCFD	United Nations Car Free Day programme (Programa de las Naciones Unidas para Días sin Carro)
CDC	Center for Disease Control (Centro para el Control de Enfermedades)	UNDP	(PNUD) United Nations Development Programme (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo)
CFD	Car-free day (Día sin automóviles)	UNEP	(PNUMA) United Nations Environment Programme (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente)
CO	Carbon monoxide (monóxido de carbono)	UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)
GEF	Global Environmental Facility (Centro Global Ambiental)	USAID	United States Agency for International Development (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional)
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Cooperación técnica alemana)	VOCs	Volatile organic compounds (Compuestos volátiles orgánicos)
GDP	(PIB) Gross domestic product (Producto Interno Bruto)	VTPI	Victoria Transport Policy Institute (Instituto de Política de Transporte en Victoria)
ICT	(TIC) Information and communications Technologies (Tecnologías de la información y la comunicación)	WBCSD	World Business Council for Sustainable Development (Consejo Mundial de Desarrollo Sostenible)
IEA	International Energy Agency (Agencia Internacional de Energía)	WHO	(OMS) World Health Organisation (Organización Mundial de la Salud)
ITDP	Institute for Transportation & Development Policy (Instituto Internacional de Transporte y Políticas de Desarrollo)	WRI	World Resources Institute (Instituto de Recursos Mundiales)
NMT	(TNM) Non-Motorised Transport (transporte no motorizado)	WTO	(OMC) World Trade Organisation (Organización Mundial del Comercio)
NO <sub>x</sub>	Nitrogen oxides (Óxidos nitrosos)		
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organización para la Cooperación Económica y Desarrollo)		
PM	Particulate matter (Material particulado)		
PPS	Project for Public Spaces (Proyecto para Espacios Públicos)		
SO <sub>x</sub>	Sulphur oxides (Óxidos sulfúricos)		
SUTP	Sustainable Urban Transport Project (Proyecto de Transporte Urbano Sostenible)		
TDM	Transportation Demand Management (Gestión de Demanda en Transporte)		
TOD	Transit-Oriented Development (Desarrollo Orientado al Tránsito)		
TRB	Transportation Research Board (Junta de Investigación en Transporte)		



## 1. La sociedad del automóvil

*“No estoy seguro... sobre los automóviles... con toda su velocidad, pueden ser un paso hacia atrás en la civilización – esto es, en la civilización espiritual. Puede ser que no agregarán a la belleza del mundo, ni a la vida de las almas de los hombres. No estoy seguro. Pero los automóviles han venido, y traen un cambio más grande a nuestra vida que el que muchos de nosotros sospechamos. Están aquí, y consigo todas las cosas externas serán diferentes por lo que traen. Alterarán la guerra y alterarán la paz. Creo que la mente de los hombres cambiará de manera sutil a causa de los automóviles; exactamente cómo, creo, sería difícil adivinar. Pero no puedes tener los inmensos cambios externos que causarán sin algunos internos, y puede ser que... la alteración espiritual será mala para nosotros. Tal vez, en diez o veinte años, si podemos ver el cambio interno en los hombres para aquel entonces, yo no sería capaz de defender al motor de gasolina, pero tendría que estar de acuerdo con que los automóviles ‘no debieron haber sido inventados’.”*

—Eugene, en el libro de Booth Tarkington *The Magnificent Ambersons*, 1918  
(El Cuarto Mandamiento, 2005, Alfaguara)



**Fig. 1**  
*La promesa de la sociedad del automóvil ha dejado a muchos atrás.*

Foto por Lloyd Wright

En algún momento durante el siglo pasado, nuestras calles y comunidades fueron perdidas. En lugar de ser sitios de interacción humana, se convirtieron en lugares para operar y guardar máquinas metálicas. El cambio ocurrió de manera gradual durante un período de décadas. Fue un cambio que muchos hicieron de buena gana. El automóvil proporcionaba una movilidad sin precedentes, y parecía que estaba acorde con la visión de modernidad y progreso. También apoyó los intereses económicos de vender vehículos y combustibles, que eran al parecer partes fundamentales de la economía moderna. El automóvil llegó a simbolizar el poder, la virilidad, la libertad y el estatus.

No obstante, muchos se cuestionan si somos una sociedad mejor al ser tan dependientes del automóvil. Mientras el automóvil se ha convertido en algo ubicuo en muchas partes del mundo, las escenas y los sonidos de niños jugando en la calle y la socialización de los vecinos ha disminuido. Aquellos que no pueden manejar, tales como los más jóvenes, los ancianos, los pobres y los discapacitados, son ahora individuos aislados (Figura 1). La dependencia en los productos de petróleo ha amenazado de manera dramática la seguridad nacional, ha deformado la política exterior e incluso la guerra. Las emisiones traen consecuencias en la salud y amenazan nuestro sistema climático. Los accidentes viales se han

convertido en una causa líder de muertes y lesiones. Con todo esto, ¿podemos realmente concluir que somos una sociedad más feliz al ser completamente motorizados?

Este libro sugiere cómo las ciudades y comunidades pueden moverse hacia un camino de desarrollo alternativo que no es inherentemente dependiente del transporte motorizado. Desarrollo sin automóviles es un término dado a un amplio rango de opciones que ofrece la oportunidad para el avance económico, ambiental y social

sin depender de los vehículos motorizados. Los ejemplos que se presentan aquí son particularmente relevantes para las ciudades en desarrollo, que no se han convertido aún en ciudades completamente motorizadas. Estas ciudades también poseen alta densidad poblacional situada en vecindarios de usos mixtos. Estas ciudades tienen la oportunidad de hacer saltos tecnológicos (*leapfrogging*) hacia la dependencia al automóvil hacia un nuevo paradigma y diseño urbano cuyo énfasis radica en la calidad de vida.

## 1.1 Tendencias

*“Un hombre que, más allá de los 26 años, se encuentra en un bus, puede contarse a sí mismo como un fracaso.”*

—Margaret Thatcher,  
ex-primer ministra del Reino Unido

*“Si usted cree que Estados Unidos se ha quedado quieto, ¿quién construyó el centro comercial más grande del mundo?”*

—Richard Nixon, ex-presidente de Estados Unidos

### 1.1.1 Antecedentes

El planeta llegará en poco tiempo a un hito en el cual habrá más de mil millones de vehículos motorizados. Mientras que las ciudades en desarrollo históricamente han ido detrás en términos de motorización privada, la tendencia ahora parece ser la de un crecimiento sin precedentes. Desafortunadamente, pocas de estas ciudades están bien preparadas para los cambios históricos que se están dando.

El desarrollo está íntimamente relacionado con el movimiento. Para realizar intercambios comerciales, acceder a los servicios públicos, recrearse y entretenerse, la sociedad se fía de la habilidad para mover personas, bienes o información de un lugar a otro. Es aquí donde los conceptos de intercambio y movimiento se pueden ver como elementos centrales al definir una ciudad.

“Las ciudades son una invención para maximizar las oportunidades de intercambio



**Fig. 2**  
*Un aviso comercial en una parada de bus en Johannesburgo (Sudáfrica).*

Foto por Lloyd Wright

y minimizar los viajes. Estos intercambios pueden ser intercambios de bienes, relaciones interpersonales, conocimiento, cultura, trabajo, educación o apoyo emocional y espiritual. Las ciudades son una concentración deliberada de estas oportunidades de intercambio para incrementar tanto la diversidad como la accesibilidad de oportunidades de intercambio... el rol del transporte es ayudar a maximizar el intercambio.” (Engwicht, 1999, p. 19)

Así, la movilidad y la accesibilidad están interrelacionadas con el desarrollo. Sin embargo, paradójicamente, las condiciones de transporte tienden a empeorarse conforme se incrementa el desarrollo económico:

“Mientras que el saneamiento básico, la salud, la educación y el empleo tienden a mejorar a través del desarrollo económico, los problemas de transporte tienden a empeorar.” (Peñalosa, 2003)



Fig. 3

*A pesar de las inversiones significativas en infraestructura basada en automóviles, Bangkok no ha experimentado apreciables reducciones en la congestión.*

Foto por Karl Fjellstrom

En las ciudades del mundo en desarrollo, el incremento del vehículo privado tiende a disminuir el intercambio y accesibilidad. En las ciudades en desarrollo se duplican la motorización masiva tal y como se ha implementado en las naciones OECD, donde las calles y vidas de los residentes están simplemente abrumadas.

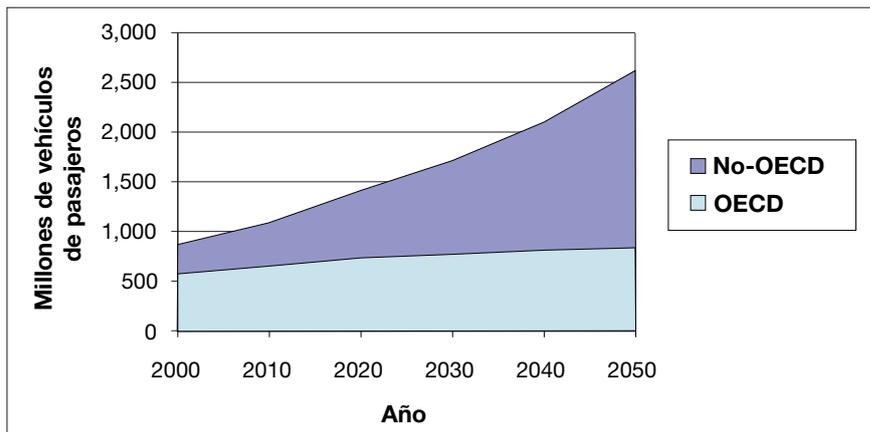
Bangkok, que en Tailandés (*krungtheep*) se traduce como la *Ciudad de los Ángeles*, conocida hace algunos años como la *Venecia del Este* por sus canales abundantes y hermosos templos. Hoy, los canales han sido tapados con pavimento, los puentes vehiculares dominan las calles y el zumbido del tráfico no se detiene (Figura 3). Mientras se ha hecho una gran inversión en las carreteras elevadas, la condición de los andenes se ha ignorado casi por completo. Caminar por las calles de Bangkok es ahora un atropello a nuestros sentidos. En Dhaka, los bicitaxis (*cycle rickshaws*) han sido prohibidos de las calles para dar vía al 5% de la población que tiene automóviles. En Beijing, cinco carreteras con circunvalación han sido construidas y los funcionarios públicos o municipales esperan construir otras cinco. En México, respirar el aire es equivalente a fumar dos paquetes de cigarrillos al día. En São Paulo, el término “hora pico” se ha convertido en “día pico” con trancones durante casi todo el día. Casi lo mismo se puede afirmar sobre Buenos Aires, Santiago, Lagos, Cairo, Mumbai, Shanghai, Jakarta y casi con

cualquier conglomeración urbana en el mundo en desarrollo. El crecimiento vehicular continúa sin disminuir.

No obstante, las ciudades en vías de desarrollo todavía tienen decisiones por hacer. Dado que la mayoría de los viajes existentes los realizan personas que caminan, montan en bicicleta o utilizan transporte público, estas ciudades pueden trabajar para preservar sus fortalezas internas. Para aquellas ciudades en desarrollo con un fuerte liderazgo, un nuevo concepto de transporte, que enfatice el desarrollo sin carros y mejore la calidad de vida, todavía es posible.

### 1.1.2 Propiedad de vehículos

La Agencia Internacional de Energía (IEA) ha recopilado un conjunto comprensivo de análisis en hojas de cálculo que proyectan las tendencias de transporte entre el año 2000 y el 2050 (IEA/SMP, 2004). El caso en referencia muestra el escenario de *business-as-usual* (tendencia del negocio). La Figura 4 muestra las tendencias esperadas en niveles de pertenencia de vehículos. Hay dos características impactantes: la primera, no obstante la saturación existente de propiedad de vehículos en países como Estados Unidos, se espera que el crecimiento en propiedad en estos países continúe hasta el 2050. Segunda, la tasa de crecimiento en los países en desarrollo es significativa, resultando en la cantidad de vehículos de países en desarrollo sobrepasando



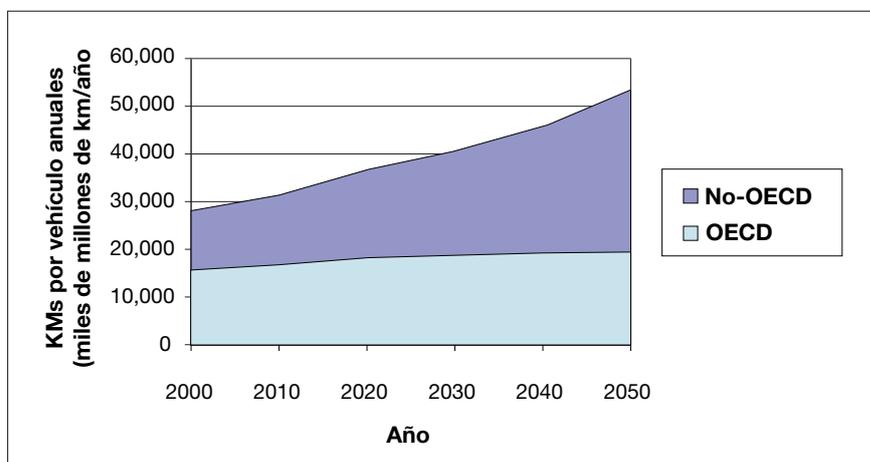
**Fig. 4**  
*Propietarios de vehículos por región.*  
Fuente: IEA/SMP, 2004

la cantidad de vehículos de OECD para el 2030. Actualmente hay aproximadamente 982 vehículos de pasajeros alrededor del mundo, y en el 2050 esta figura se ha proyectado a ser 2.600 millones (IEA/SMP, 2004).<sup>1</sup>

El crecimiento en posesión de vehículos va en relación con el ingreso per capita. Dargay y Gately (1999) muestran que, en el rango de ingresos per capita entre US\$ 2.000 y US\$ 5.000, la compra de vehículos incrementa sorprendentemente a grandes saltos. Otros factores que afectan la compra de vehículos son el crecimiento urbano, los niveles de urbanización, las regulaciones de importación, y la calidad de servicios de transporte alternativo, razón por la cual varios países en vías de desarrollo están entrando aceleradamente en la zona de crecimiento vehicular.

Se puede decir que la posesión de vehículos no es el problema central. Enfocarse en una

**Fig. 5**  
*Uso de vehículos por región: kilómetro viajado por vehículo.*  
Fuente: IEA/SMP, 2004



<sup>1</sup> Vehículos de pasajeros incluyen automóviles, motocicletas, vehículos de tres ruedas, minibuses y buses. Este valor no incluye vehículos de carga, trenes, transporte en agua o transporte aéreo.

estrategia urbana exitosa debería reducir el uso de los vehículos y no su propiedad. De cualquier manera, la propiedad, las emisiones y la congestión están de hecho correlacionadas por varias razones. Primero, aproximadamente una tercera parte de las emisiones durante la vida de un vehículo se generan por el proceso de fabricación del vehículo. Segundo, una vez que se compra un vehículo, la conveniencia de uso tiende a inducir viajes adicionales (Gilbert, 2000).

### 1.1.3 Uso de vehículos

*“El peatón sigue siendo el obstáculo más grande para el movimiento libre del tráfico.”*

—Informe de planificación de Los Angeles (Engwicht, 1993)

Las tendencias de uso de vehículos han seguido las tendencias de propiedad. La Figura 5 muestra una proyección de niveles de uso de vehículos hasta el año 2050. Tal y como sucede con la propiedad de los vehículos, se espera que el uso de estos crezca tanto para países OECD como para aquellos no-OECD, y las tasas más altas están en países en desarrollo. El crecimiento continuo de uso de vehículos en el mundo en desarrollo (que de por sí ya tiene un nivel alto de viajes) ha generado la noción de la *hipermovilidad* en donde la movilidad excesiva está imbricada en la fábrica social (Adams, 2000).

Se ha esperado que las tecnologías de información y telecomunicaciones (ICT) reduzcan eventualmente la necesidad de los viajes físicos. El televiaje (*telecommuting*) y las compras en línea prometen la eliminación de muchos viajes existentes. No obstante, las predicciones de los efectos de mayor uso de Internet, del comercio electrónico y del teletrabajo varían considerablemente. Debido a esto, es muy temprano para concluir que la sustitución de viajes está tomando lugar. (DETR, 2000). La evidencia hasta la fecha indica que los televiajeros de hecho podrían terminar realizando más viajes, dado que hay una tendencia a realizar más viajes de recados domésticos en los lugares residenciales en los cuales la distancia entre las tiendas son mayores (Mokhtarian, 1998). La dispersión de estos viajes para recados domésticos hacia las horas no-pico puede actuar para imposibilitar la viabilidad de opciones de transporte público que dependen de los volúmenes pico (Hjorthol, 2002). Adicionalmente, no hay evidencia clara

que las compras por Internet reduzcan las distancias de fletes dado que se puede fomentar una mayor cantidad de envíos de larga distancia de un solo objeto. Desde la perspectiva de las ciudades en desarrollo, el tema puede ser poco discutible. La diferencia *digital* existente muestra que si la tecnología de información y telecomunicaciones (ICT) ayuda a reducir los viajes físicos, el mundo en desarrollo probablemente no percibirá los beneficios en poco tiempo.



El incremento en el uso de vehículos en los países en vías de desarrollo es una preocupación particular debido a los tipos de vehículos que se están desarrollando. En el mundo en desarrollo, la propiedad ha tendido a llegar en forma de vehículos usados y generadores de alta contaminación. En países como Perú, el hecho de quitar las restricciones a los vehículos importados dio como resultado un 70% del crecimiento anual en flota vehicular con vehículos usados y más viejos (Zegras, 1998). En la mitad de las recientes acciones militares en Iraq, la coalición liderada por Estados Unidos quitó la prohibición del importe de vehículos usados (Sustainable Transport, 2004). Como resultado, Iraq se inundó de miles de vehículos usados después de las acciones de la coalición. Una flota de vehículos más viejos junto a prácticas de mantenimiento pobres y pruebas limitadas de vehículos muestra que los impactos de la motorización en los países en vías de desarrollo son muchas veces peores que en una nación desarrollada. Las calles históricas (más angostas) en muchas ciudades en desarrollo muestran que incluso los niveles bajos de tráfico pueden traducirse en una gran congestión.

En Asia y en algunas partes de África, el primer cambio del transporte no motorizado es frecuentemente hacia el uso de vehículos motorizados de dos ruedas como las motonetas y las motocicletas. Los vehículos motorizados de dos ruedas ofrecen varias ventajas al usuario, incluyendo “costos capitales y de operación más bajos que los automóviles, en conjunto con niveles más bajos de poder adquisitivo, superioridad

en tiempo y conveniencia puerta-a-puerta en relación con los autos en congestión; superioridad a un sistema de transporte público casi siempre deteriorado” (WBCSD, 2001, p. 4–6). En ciudades como Hanoi y Ciudad de Ho Chi Minh en Vietnam, los vehículos motorizados de dos ruedas están reemplazando las bicicletas como el modo de transporte más común (Figura 6). En Hanoi, las motocicletas representan aproximadamente un 75% del total de la flota motorizada (Gwilliam, 2003). Desafortunadamente, estos vehículos crean una gran cantidad de externalidades, particularmente cuando no se controla la calidad del vehículo. Los motores de dos tiempos todavía se permiten en muchas naciones de Asia, sin importar el hecho de que estos motores produzcan sustancialmente más contaminantes que los modelos de cuatro tiempos más mejorados (Shah and Iyer, 2003).

“En Nueva Delhi, por ejemplo, 45% de las emisiones particuladas y dos tercios de las emisiones de carbono en el sector de transporte se estima son de vehículos de dos o tres ruedas con motores de dos tiempos. Se calcula que estos emiten más de 10 veces la cantidad de partículas por kilómetro que un automóvil moderno...” (Gwilliam, 2003, p. 205)

En los últimos años, las motocicletas de bajo costo fabricadas en China están inundando las calles de las ciudades de Asia y más allá. En Laos, una motocicleta nueva cuesta actualmente alrededor de US\$ 500, mientras que un modelo usado puede costar alrededor de la mitad de este valor. En consecuencia, incluso en países con ingresos familiares modestos, una motocicleta

**Fig. 6**  
*Con las motocicletas de bajo costo inundando los mercados de las ciudades en vías de desarrollo, la calidad de vida ha sufrido.*

Foto por Karl Fjellstrom (CD de Fotos GTZ en Transporte Urbano)

está dentro del presupuesto. Por esta razón, la distribución modal de motocicletas en Vientiane, la ciudad capital, es ahora cerca del 60%.

En gran parte del mundo en desarrollo, la distribución modal está dirigiéndose hacia el uso de vehículos motorizados de cuatro ruedas. La combinación de ingresos en alza, servicios de transporte de mala calidad y restricciones mínimas de importación indican que el mundo en desarrollo está en la cúspide de una explosión en propiedad de vehículos privados.

#### 1.1.4 China e India

*“La experiencia es algo maravilloso. Nos permite reconocer un error cuando se comete por segunda vez.”*

—“12 cosas útiles para aprender antes de cumplir 40”

Pocas regiones del mundo ejemplifican tan bien las consecuencias globales de la motorización masiva como es Asia, y particularmente las naciones de China e India. Actualmente, la propiedad de vehículos es menor que dos vehículos por cada 1.000 habitantes en comparación con los Estados Unidos que tiene 769 vehículos por cada 1.000 habitantes, mientras que el promedio de Europa Occidental es aproximadamente 430 vehículos por cada 1.000 habitantes. (Whitelegg & Haq, 2003). En el 2004, el crecimiento anual de propiedad de vehículos en China alcanzó un 75% (Economist, 2005). La tasa de motorización de China ha tenido

otro empujón gracias a la admisión del país a la Organización Mundial del Comercio (OMC/WTO). La protección de tarifas para automóviles llega a ser de 80%, pero en el 2006, los compromisos de China con la OMC requieren que tales tarifas sean reducidas en un 25% (Hook, 2002).

Mientras hay países como China e India que están comenzando en niveles relativamente bajos de propiedad, los dos están entrando a un rango de Producto Interno Bruto que indica una elevada propiedad de vehículos (Figura 7). Si China llegara a un nivel de propiedad igual al de los Estados Unidos, la flota vehicular global crecería aproximadamente en mil millones. Si India fuese incluida en este panorama, tendrían que agregarse 740 millones de vehículos a la flota global. Incluso en los niveles europeos de propiedad, China todavía agregaría casi 550 millones de vehículos. El automóvil es alabado oficialmente como un símbolo de progreso y modernidad tanto en China como en India. A la larga, la política puede desviar las inversiones de las necesidades de desarrollo más importantes. Las encuestas del gobierno chino indican que las familias están más probablemente preparadas a gastar dos años de sus ingresos para comprar un automóvil (Gakenheimer, 1999).

También la tendencia en adquisición de automóviles está generando una racha de gastos en infraestructura de carreteras. Al final de 2004, China tenía 34.000 kilómetros de carreteras, más del doble de la figura de 2000; hace solo 17 años, el país no tenía carreteras. China está planeando duplicar la longitud de sus carreteras para el 2020 (Economist, 2005). Este país está de hecho buscando replicar 80 años de motorización al estilo estadounidense en pocas décadas.

En ciudades como Shanghai y Guangzhou que están promoviendo la fabricación de automóviles, la proporción de viajes en bicicleta ha caído dramáticamente. En Shanghai la proporción de viajes ha bajado de 33% en 1995 a 27% en el 2000; en Guangzhou, la proporción de viajes ha bajado de 33% en 1995 a menos de 20% en 2002 (Hook, 2002). El impacto de la calidad de aire ha sido profundo (Figura 8). No obstante, los funcionarios públicos de Shanghai han empezado a alarmarse frente al crecimiento extremo de automóviles en la ciudad, y han

Fig. 7

*A raíz que la adquisición y uso de vehículos prolifera en China y en el sur de Asia, el ambiente local y global sufrirá indudablemente.*

Foto por Karl Fjellstrom



implementado un sistema para racionalizar el registro de vehículos. Un sistema de subasta mensual se ha desarrollado durante varios años. Sin embargo, el número permitido de registros se incrementa regularmente. Incluso si el precio de subasta sube considerablemente, hasta estándares de países desarrollados, no parece haber una disminución de la demanda:

“La abundancia de automóviles ha generado una nueva revolución cultural, transformando la vida y sociedad china de formas que tienen un parecido impresionante con lo que ha sucedido en Estados Unidos hace 50 años... En Shanghai los puentes y túneles que cruzan el Río Huangpu están tan congestionados que un viaje en taxi de un lado al otro puede ser una actividad de una hora.” (Chandler, 2003)

El incremento de la cultura del automóvil ha hecho que Shanghai construya una pista de Fórmula Uno de tecnología de punta en la ciudad. La construcción de US\$ 320 millones esencialmente sirve para una sola carrera de Fórmula Uno al año y no es utilizada durante el resto del año (Economist, 2005). No obstante, es un monumento a las aspiraciones nacionales.

Muchas ciudades importantes en China también están activamente desmotivando el uso de bicicletas a través de medidas prioritarias para automóviles y a través del descuido de la infraestructura para medios no motorizados.

De hecho, unas pocas ciudades chinas han prohibido la circulación de bicicletas en grandes sectores del área urbana. La capital, Beijing, también ha seguido esta tendencia:

“En Beijing, los vehículos no motorizados son exprimidos cada vez más por el parqueo de vehículos motorizados en los carriles de vehículos no motorizados (segregados físicamente) y la reubicación del espacio en carriles anchos para transporte no motorizado al tráfico de vehículos motorizados. En la segunda circunvalación, la mitad exterior del carril para transporte no motorizado se ha reasignado a los vehículos motorizados y la mitad interna es utilizada por buses y taxis. El parqueo para vehículos no motorizados en el trabajo se mueve con mayor frecuencia a sitios distantes e inconvenientes para dar más espacio al parqueo de vehículos motorizados. Recientemente, un cerramiento para los vehículos no



motorizados de una calle comercial en Beijing (Xidan) representa la práctica actual.” (World Bank, 2001, p. 134)

Aunque hay esfuerzos gubernamentales para priorizar la política industrial hacia la manufactura de automóviles, la industria de bicicletas todavía emplea una mayor cantidad de personas. Este sector genera más de US\$ 1.000 millones al año en ganancias internacionales (Hook, 2002). En el 2001, de los 97 millones de bicicletas fabricadas en el mundo, 51 millones (53%) fueron fabricados en China. Este nivel de producción representó un hito al ser “tal vez la primera vez en la vida que una nación ha proporcionado más de la mitad de la producción total” (Worldwatch, 2003). Desafortunadamente, la gran mayoría de esta producción, cerca de 70% no está destinada para uso local sino para exportación (Worldwatch, 2003). Así, no obstante los factores económicos, sociales y ambientales que apoyan el uso continuo de bicicletas en China, el gobierno está sólidamente detrás de un énfasis en los vehículos privados motorizados.

**Fig. 8**  
*Calidad de Aire en Shanghai en un día normal.*

Foto por Manfred Breithaupt (CD de Fotos GTZ en Transporte Urbano)

## 1.2 Impactos

*“Las desventajas involucradas en sacar una baba negra y pegajosa del suelo donde se había escondido fuera de cualquier perjuicio, convertirlo en alquitrán para cubrir la tierra con humo para llenar el aire con él y vertiendo el resto en el mar, todo parecía ser más importante que las ventajas de ser capaz de llegar más rápidamente de un sitio a otro – particularmente cuando el sitio donde llegarías probablemente se había vuelto, como resultado, en algo muy similar al lugar que habías dejado, es decir, cubierto de asfalto, lleno de humo y con escasez de peces.”*

—Douglas Adams, El restaurante al fin del Universo (The Restaurant at the End of the Universe), 1980

### Calidad de aire

Emisiones vehiculares hacen daño a la salud humana y el ambiente natural

### Ruido y vibración

El ruido afecta la productividad y la salud

### Accidentes

Cada año 1,2 millones de vidas se pierden debido a accidentes vehiculares

### Cambio climático global

Los vehículos son responsables por casi 25% de las emisiones basadas en CO<sub>2</sub>

### Hábitats naturales

Las avenidas desequilibran el hábitat y áreas abiertas a la explotación

### Desecho de desperdicios

El desecho de vehículos y partes de vehículos contribuyen al problema de relleno sanitario



### Congestión

El tiempo perdido en la congestión afecta la productividad general

### Seguridad energética

La dependencia en la movilidad basada en el petróleo afecta la seguridad nacional

### Eficiencia económica

El capital financiero consumido por los gastos en automóviles reduce el capital para otras inversiones

### Interrupción comunitaria

Las vías dañan las comunidades e inhiben las interacciones sociales

### Intrusión visual

Automóviles, carreteras y áreas de parqueo todas van en detrimento de la belleza de una ciudad

### Pérdida de espacio vital

Las vías y espacios de parqueo consumen grandes cantidades de espacio urbano

Fig. 9

### Impactos del continuo uso de vehículos.

Fuente: Adaptado de Comisión Europea (2005) y Litman (2005a)

Los impactos de la sociedad del automóvil son fácilmente evidentes. Desde el aire que respiramos hasta la forma de nuestras ciudades y la estructura de nuestra economía, los vehículos motorizados han abarcado casi todos los aspectos de la vida moderna. No obstante, puede ser la misma ubicuidad del impacto del automóvil que a veces se protege del escrutinio intenso. La indispensabilidad dada al automóvil por el hombre ha hecho que muchos tiendan a dejar de lado sus consecuencias indeseables.

Los impactos negativos de la motorización están bien documentados (Litman, 2005a; USEPA, 1999; USEPA, 1996; y Delucchi, 1996). La Figura 9 esquematiza los problemas más comunes asociados con el incremento automotor. Aunque

el automóvil parece proporcionar libertad y movilidad, los problemas de polución, ruido, accidentes, interrupción comunitaria y congestión han dejado dudas sobre su contribución a la sociedad. Las opciones sin automóvil tienen el potencial para enfrentarse simultáneamente a cada uno de estos impactos. Esta característica ha ayudado a volver la atención al desarrollo sin automóviles.

### 1.2.1 Calidad de aire y ruido

Aún después de 100 años de avances tecnológicos, las emisiones de gas del tubo de escape de un vehículo siguen siendo una preocupación seria para la salud. Estudios epidemiológicos han demostrado que los contaminantes provenientes del transporte están relacionados

con una gran cantidad de problemas de salud como asma, la bronquitis, ataques cardíacos y paros respiratorios (Dockery & Pope, 1994). Un informe muestra que el número de muertes producidas por la polución aérea está entre 200.000 y 570.000 al año (WRI, 1998). Además de la muerte prematura, también hay otros costos económicos que resultan de enfermedades inducidas por sustancias contaminantes. Las admisiones a hospitales, pérdida de días de trabajo, incomodidad y estrés son algunos de estos impactos.

Los vehículos contribuyen cerca del 30% de las emisiones de Óxido Nitroso ( $\text{NO}_x$ ), 50% de Hidrocarburos (HC), 60% de plomo y 60% de monóxido de carbono (CO). En los centros urbanos los valores suben a 95% para el CO y hasta 70% para  $\text{NO}_x$  (OMS/WHO, 2000). Los vehículos también emiten aires tóxicos, como el benceno y formaldehído, que pueden ser cancerosos incluso en bajas cantidades (McGranahan & Murray, 2003). Otro grupo de productos de emisiones llamados compuestos volátiles orgánicos (VOCs /CVOs) pueden combinarse en la atmósfera con el  $\text{NO}_x$  para formar ozono de nivel del suelo ( $\text{O}_3$ ). El ozono de nivel del suelo comúnmente llamado “smog” fotoquímico es asociado a una cantidad considerable de problemas pulmonares y la neblina café que impregna las ciudades dependientes de los automóviles.

En los países en vías de desarrollo, las emisiones que resultan del incremento del uso de combustible han sido mitigadas hasta cierto punto por tecnologías de motores y combustibles más limpios. Con tecnologías más limpias, la década de 1990 tuvo una estabilización de los niveles de polución para los “polucionantes criterio” como el monóxido de carbono (CO), las partículas (PM), los óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ), óxidos de azufre ( $\text{SO}_x$ ) y compuestos volátiles orgánicos (VOCs/CVOs). No obstante, esta estabilización de emisiones totales puede ser sobrepasada dado que el incremento de vehículos incluso en países OECD, puede sobrepasar los beneficios de tecnologías mejoradas de gases de escape y combustibles más limpios (OECD & EMCT, 1995). La tendencia hacia vehículos incluso más grandes, tales como las SUVs (Sport Utility Vehicles), significa que la eficiencia promedio de combustible está de hecho disminuyendo en



**Fig. 10**  
*Los niños sufren del deterioro de la calidad de aire en Yakarta.*

Foto del concurso Swisscontact 2002 (CD de Fotos GTZ en Transporte Urbano)

algunas partes del mundo. En 1988, la economía promedio de combustible para vehículos nuevos era de 25,9 millas por galón (110 km/litro). Para el 2002, este valor bajó a 24 millas por galón (10,2 km/litro) (USEPA, 2003). Una organización ambiental de perfil alto señala que “Hace cerca de cien años, el modelo Ford T tenía una eficiencia de 25 millas por galón (10,6 km/litro). Hoy, los automóviles de Ford tienen un promedio de 22,6 millas por galón (9,6 km/litro) y el Explorer (modelo SUV) tiene solo 16 millas por galón (6,7 km/litro)” (Sierra Club, 2003).

### Cuadro 1: Escalafón mundial de polución del aire

Calidad de aire más insalubre<sup>2</sup>:

1. Ciudad de México DF (México)
2. Kolkata (India)
3. Delhi (India)
4. Mumbai (India)
5. Beijing (China)
6. Teherán (Iran)
7. Shanghai (China)
8. Sao Paulo (Brasil)
9. Tianjin (China)
10. Río de Janeiro (Brasil)

<sup>2</sup> El escalafón solamente tuvo en cuenta ciudades con poblaciones mayores a 9 millones de habitantes. El escalafón es un promedio de concentraciones máximas de tres tipos de contaminantes diferentes: 1. Total de partículas suspendidas (TSP); 2. Dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ); y 3. Dióxido de Azufre ( $\text{SO}_2$ ). El estudio también proyectó el impacto sobre los niños.

Fuente: WRI, 1999

En el mundo en desarrollo, no se ve una estabilización de emisiones en un futuro próximo (Figura 10). El dramático crecimiento en propiedad y uso de automóviles en China e India ha sobrepasado cualquier mejoría modesta en tecnologías de emisiones. En 1999 WRI desarrolló una lista de las ciudades con el aire más contaminado. Las diez ciudades del mundo con las más altas concentraciones de emisiones residen todas en el mundo en desarrollo (Cuadro 1).

La situación en los países en desarrollo está particularmente afectada por la baja calidad de combustible, mal mantenimiento e inspección de vehículos, falta de estándares de emisiones, falta de mecanismos de control de las normas de tránsito (enforcement) y una flota de vehículos muy vieja. Los combustibles con plomo se han prohibido en varios lugares, pero todavía predominan en África y algunas partes de Asia.

El ruido es una preocupación creciente para las perspectivas de productividad tanto salubres como de productividad. El ruido generado por la operación de vehículos, bocinas y alarmas de automóviles pueden traer consecuencias negativas para la salud. La Organización Mundial de la Salud (WHO/OMS) ha documentado los problemas más comunes asociados a los niveles sostenidos y/o excesivos de ruido (OMS/WHO, 2005):

- “Dolor y fatiga de audición;
- Pérdida de audición incluido zumbidos tinnitus;
- irritabilidad;

- interferencia en el comportamiento social (agresividad, protesta y desesperación);
- Interferencia en la comunicación al hablar;
- Trastornos del sueño y todas sus consecuencias a corto y largo plazo;
- Efectos cardiovasculares;
- Respuestas hormonales (hormonas de estrés y sus posibles consecuencias sobre el metabolismo humano (nutrición) y el sistema inmune;
- Desempeño laboral y/o problemas escolares.”

La exposición constante al ruido ha sido asociada con un bajo nivel de aprendizaje y desempeño escolar en los niños (Evans and Maxwell, 1997). Incluso aunque parezca inocente, el ruido de fondo ha sido culpado por su impacto en la habilidad para concentrarse. De la misma manera, los lapsos de concentración llevan consigo implicaciones para la productividad de los trabajadores y el desarrollo de los niños.

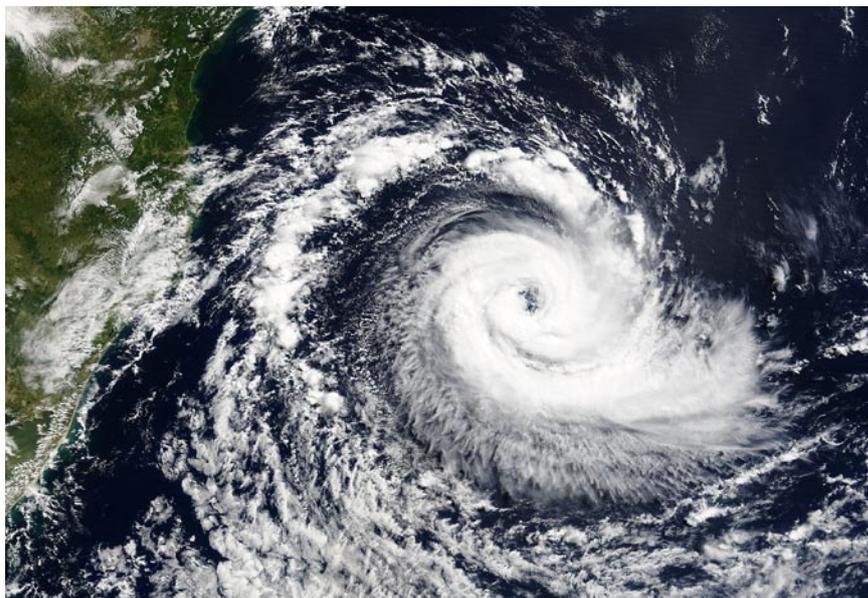
### 1.2.2 Cambio climático

Las tecnologías de control de emisiones han desacelerado hasta cierto punto el crecimiento de emisiones de vehículos relacionadas con los problemas de salud. Aunque, no se puede afirmar lo mismo sobre las emisiones de gases efecto invernadero. Los gases de efecto invernadero, particularmente el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), han crecido a escalas sin precedentes. Estas emisiones están vinculadas con la contención de calor dentro de la atmósfera, generando preocupaciones sobre el cambio climático global (Figura 11). Mientras los debates siguen sobre la forma de las políticas climáticas, los científicos climáticos líderes en el mundo han establecido un vínculo “discernible” entre la actividad humana y los impactos del clima (IPCC, 2001). El vínculo directo entre el cambio climático y cualquier evento climático extremo no se conoce. Sin embargo, los huracanes y tifones cada vez más frecuentes, las temperaturas extremas y sequía son consistentes con las proyecciones de modelos de cambio climático. La devastación producida por el huracán Katrina en Nueva Orleans (2005) y en las costas del golfo pueden desafortunadamente, no ser solo un acontecimiento.

Las concentraciones globales de CO<sub>2</sub> ahora están cerca de 368 partes por millón (ppm), un incremento del 31% de los niveles preindustriales

**Fig. 11**  
*En el 2003, un huracán sin precedentes en el hemisferio sur, el primero en las costas en el estado brasileño, ha generado preocupaciones sobre los cambiantes patrones climáticos.*

Foto cortesía del National Aeronautic and Space Administration (NASA)



de 280 ppm (IPCC, 2001). En términos del dióxido de carbono, que cuenta con un 95% de las emisiones de gases efecto invernadero del sector del transporte, éste, es el sector de crecimiento más alto (Greene and Schafer, 2003).

“En 1999... el sector del transporte fue la fuente de aproximadamente el 24% de las emisiones relacionadas con la energía global. Esto representa un incremento absoluto de 1.017 millones de toneladas de dióxido de carbono y una ganancia de proporción de 2,4% desde 1990. Alrededor del mundo, las emisiones del dióxido de carbono del sector transporte están proyectadas a crecer a una tasa de 2,5% cada año hasta el 2020. Las tasas de crecimiento de las emisiones de carbono en el sector del transporte en el mundo en desarrollo y en las economías en transición están proyectadas a ser incluso más altas – 4% por año y 3,3% al año, respectivamente.” (OECD & IEA, 2001)

Según las tendencias descritas en la propiedad y uso de vehículos, no es sorprendente que las emisiones de gases invernadero en transporte sean proyectadas para seguir un patrón similar de crecimiento rápido (IEA/SMP, 2004). No obstante, según estas tendencias y las preocupaciones crecientes sobre el cambio climático, el sector del transporte ha sido excluido de las estrategias de mitigación desarrolladas hasta ahora. La promesa de combustibles alternativos, tales como el hidrógeno (células de combustible), biocombustibles o el gas natural es poco probable que se pueda hacer una contribución significativa en términos de costo-beneficio a las reducciones de emisiones de gases invernadero en corto o mediano plazo (Wright & Fulton, 2005). Desafortunadamente, soluciones más efectivas, tales como las mejoras al transporte público, opciones de transporte no motorizado y las medidas de restricción de automóviles están lejos de tomar el lugar central en los esfuerzos de mitigación del clima.

### 1.2.3 Congestión y eficiencia económica

El movimiento sutil y adecuado de bienes y personas es un indicador determinantes en la productividad y la eficiencia económica general. Las ciudades inundadas con congestión vehicular efectivamente dejan parte de su potencial

**Tabla 1: Velocidades de viaje promedio según modo en 1990 (km/h)**

Ciudad	Automóvil (km/h)	Bus (km/h)
Bangkok	13,1	9,0
Yakarta	23,6	14,6
Kuala Lumpur	29,4	16,3
Manila	25,5	15,5
Sydney	37,0	19,0
Bruselas	37,9	19,1
Londres	30,2	19,0
París	25,7	19,3
Chicago	45,0	17,9
Los Ángeles	45,0	19,9
Nueva York	38,3	18,8

Fuente: Newman and Kenworthy (1999)

producto doméstico en la calle. Los impactos acumulativos financieros de los retrasos en tráfico son impresionantes. En Estados Unidos, los costos de congestión de tráfico son cercanos a US\$ 63.100 millones cada año, debido principalmente al valor del tiempo de los pasajeros y el combustible gastado (Texas Transportation Institute, 2005). La congestión tiende también a empeorar otros impactos de externalidades tal como la cantidad de contaminantes esparcidos en el aire.

Las ciudades en desarrollo no están preparadas para el fuerte incremento en uso de vehículos privados. Como resultado, los números promedio de viaje pueden ser mucho menores que en las ciudades más ricas (Tabla 1), incluso aunque la propiedad de vehículos es todavía relativamente baja en el mundo en desarrollo.

La pérdida de productividad de trabajadores y la ineficiencia por las entregas tardías o pérdidas de bienes y servicios debido a la congestión pueden ser un costo significativo para una sociedad. El Banco Mundial estima que la congestión del tráfico en Bangkok reduce el Producto Interno Bruto (PIB/GDP) de Tailandia en un 6% (Willoughby, 2000).

### 1.2.4 Accidentes

El crecimiento vehicular del mundo en desarrollo ha traído con él proporciones casi pandémicas de muertes y lesiones por accidentes. Con los estándares de vehículos y conductores por

**Tabla 2: Incidencia de muertes según la causa para categorías selectas (2001)**

Causa de muerte	Cantidad estimada de muertes en 2001
VIH/ SIDA	2.866.000
Enfermedades diarreicas	2.001.000
Tuberculosis	1.644.000
Accidentes viales	1.194.000
Malaria	1.124.000
Sarampión	745.000
Cáncer de seno	479.000
Enfermedad de Alzheimer	368.000
Tétano	282.000
Guerra	230.000
Meningitis	173.000

Fuente: WHO (2002)

debajo de las normas de naciones desarrolladas, los impactos de este crecimiento han sido relativamente severos. La Organización Mundial de la Salud (OMS/WHO) ha elaborado una lista donde los accidentes viales son la causa primordial de la muerte alrededor del mundo, con un aproximado de 1,2 millones de personas muertas en accidentes de tránsito y otras 50 millones heridas en el 2001 (Tabla 2).

Las estadísticas globales también muestran que hay una proporción alarmante de muertes y lesiones por accidentes en automóvil que ocurren

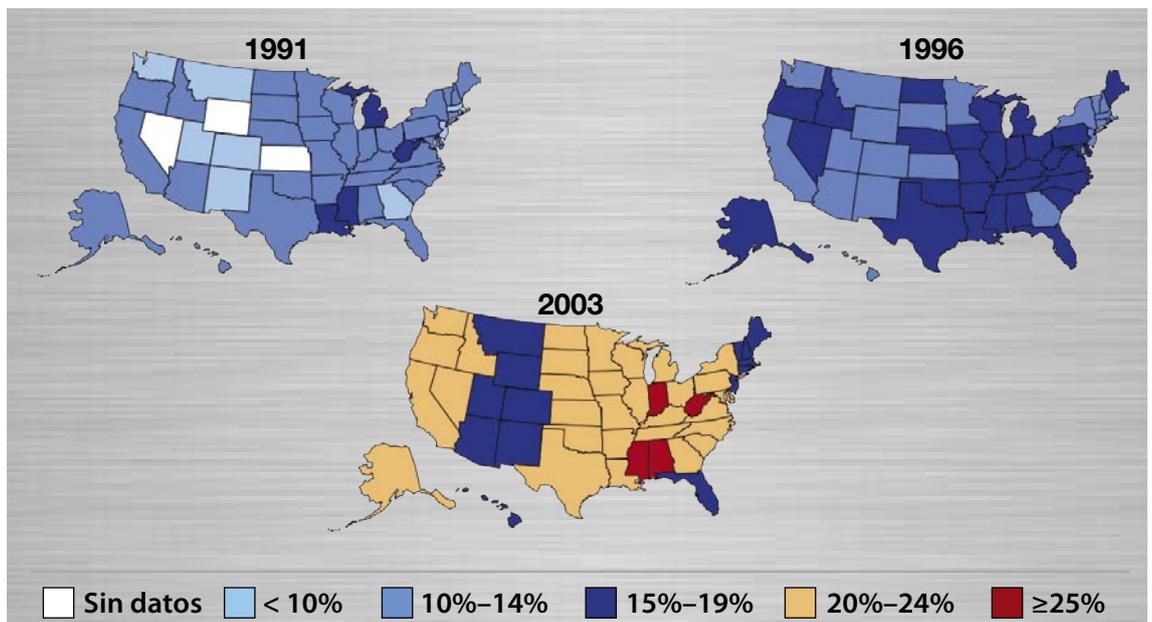
en países en vías de desarrollo. Los países de bajos ingresos tienen 80 veces más muertes en tránsito por vehículo que los países de altos ingresos (Banco Mundial, 1996).

### 1.2.5 Obesidad

La dependencia de los vehículos motorizados en conjunto con una dieta poco saludable ha producido una pandemia de obesidad casi total alrededor del mundo. Por lo que los viajes en carro reemplazan incluso los viajes cortos a pie, una cultura sedentaria ha emergido en la cual no se hace ejercicio casi nunca.

En algunos estados de Estados Unidos, más del 25% de la población es considerada “obesa”<sup>3</sup> (CDC, 2005) (Figura 12). En estas áreas, el 10% de la población en algunos estados sufre de enfermedades relacionadas con el peso, tales como diabetes tipo II (Mokdad *et al.*, 2001). Con un estudio de más de 12.000 hogares estadounidenses, se estableció una correlación entre las densidades urbanas y los niveles de obesidad (Frank, 2003). Los miembros de familia en áreas suburbanas de menores densidades tenían una tendencia más alta de sufrir de obesidad que sus contrapartes en áreas más densas y caminables. Sorprendentemente, el mundo en desarrollo no está muy lejos en la carrera por la obesidad. En una encuesta con residentes de Beijing, el

<sup>3</sup> “Obeso” se define aquí como tener un sobrepeso de 13,6 kilo o más (CDC, 2005).



**Fig. 12**  
*Tendencias de obesidad en los Estados Unidos. Porcentaje de la población considerada obesa.*

Fuente: CDC, 2005

Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Beijing descubrió los siguientes resultados preocupantes (Xinhua, 2005):

- 32% de los residentes de Beijing sufren de enfermedades coronarias, hipertensión u obesidad;
- 47% de la población raramente o nunca ha hecho ejercicio;
- 18% de los estudiantes de secundaria pueden ser calificados como “obesos”.

Los datos de México también confirman que la batalla del bulto se está perdiendo en casi todas las esquinas del mundo. Durante la última década, ha habido un incremento en 158% en los niveles de obesidad con un 28% de mujeres mexicanas y un 19% de los hombres mexicanos son definidos “obesos” (Maharaj, 2003).

### 1.2.6 Seguridad Energética

Bajo la actual economía energética, ser una sociedad dependiente del automóvil implica ser una sociedad dependiente del combustible fósil. Desafortunadamente, como es un recurso no renovable, las reservas de combustible fósil se están acabando a velocidades cada vez más altas. No obstante, dado el tamaño relativo del sector de transporte y el consumo resultante de petróleo, cualquier distanciamiento de los combustibles fósiles llevará con él implicaciones económicas y políticas significativas.

En 1956, un geofísico de Shell bajo el nombre de M. King Hubbert generó proyecciones para el eventual pico de producción de Estados Unidos en la década de 1970. Las proyecciones demostraron ser correctas. El uso subsecuente de la “curva Hubbert” ha demostrado que la producción mundial de petróleo está ahora en su pico o muy cerca de él. El incremento en la demanda de naciones como China e India en conjunto con un eventual declive en producción implicará muy probablemente una inestabilidad de precios continua. Los impactos no son solamente limitados a precios de productos básicos. El acceso a recursos menguantes puede configurar la política extranjera e incluso provocar violencia entre los países.

Para mediados de 2005, una combinación de eventos que incluyen guerra, inestabilidad política, problemas de producción inducidos por el clima y una demanda creciente de naciones

recientemente desarrolladas se han unido para empujar los precios del petróleo a nuevas alturas. Mientras incrementan los gastos nacionales y del hogar por el incremento en el petróleo, otros tipos de gastos pueden ser bien traducidos a menores gastos en desarrollo social en áreas tales como educación, nutrición y salud.

Claramente, las importaciones de una nación son las exportaciones de la otra. Los países que producen petróleo cosecharán dinero inesperado por los precios mundiales altos, por lo menos mientras las reservas de producción les permitan. Sin embargo, las ganancias incrementales de petróleo no siempre han producido los resultados esperados. Hay alguna evidencia que sugiere que la riqueza de petróleo ha actuado para nutrir la corrupción, el mal gobierno y la inequidad generalizada de muchos países. En estos casos, las ganancias por petróleo han hecho muy poco por incrementar el bienestar del ciudadano común. El Presidente de Transparencia internacional, Peter Eigen, hace notar que (Transparency International, 2005):

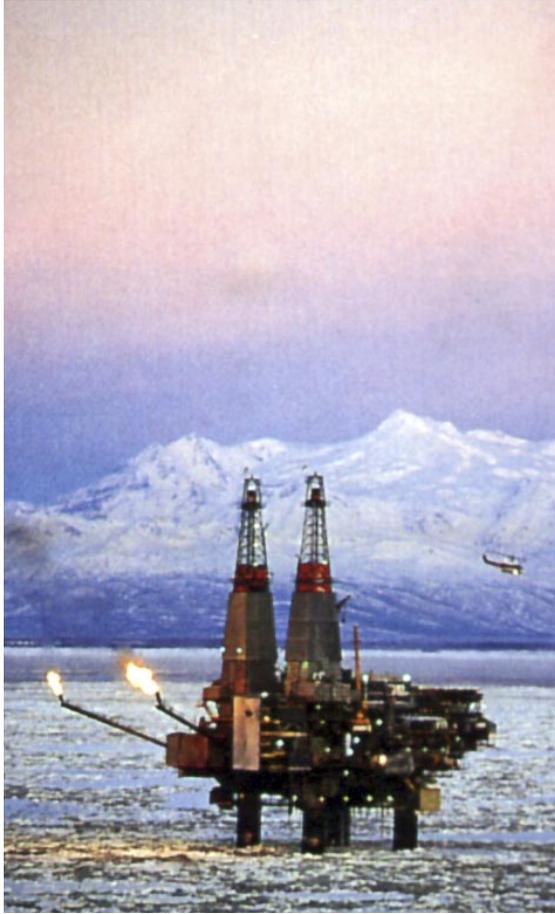
“La corrupción les roba a los países su potencial. Como lo muestra el Índice de Percepción de Corrupción de 2004, los países ricos en petróleo como Angola, Azerbaijan, Chad, Ecuador, Indonesia, Iran, Iraq, Kazakhstan, Libya, Nigeria, Russia, Sudan, Venezuela y Yemen todos tienen puntajes extremadamente bajos. En estos países, la contratación pública del sector petrolero está plagada de ganancias que caen dentro de los bolsillos de ejecutivos extranjeros del petróleo, intermediarios y funcionarios públicos.”

El potencial económico también está empeorando severamente por la tendencia al alto subsidio de los costos de petróleo en los países en vías de desarrollo, y especialmente en las naciones que producen petróleo. Metschies (2005) ha recolectado el precio de petróleo al detal para varias naciones. Los precios altamente subsidiados en países como Indonesia, Nigeria y Venezuela representan una pérdida de ingresos nacionales. Los gastos del gobierno en subsidios al final disminuyen los gastos en necesidades sociales de mayor importancia. Aunque, el incremento rápido de los precios del petróleo puede forzar a las naciones a reconsiderar sus políticas. Esta transformación está

Fig. 13

*Mientras las reservas de combustible fósil declinan, la búsqueda de nuevos lugares de producción se intensifica.*

Foto de CD "Useful Photo Images"



plagada de una potencial conmoción política y social, tal y como ha sucedido en Bangladesh, Ecuador, Indonesia, Malaysia, Nigeria, y Yemen, donde un incremento modesto en el precio del petróleo ha producido protestas violentas de los operadores de transporte y el público en general (Figura 13).

China ha sido históricamente un exportador de productos de petróleo, pero para los primeros años de la década de 1990 se convirtió en un importador. El crecimiento de la industria de

vehículos de China ha contribuido a la tensión actual de los mercados de comodidades, de hierro y otras importaciones de recursos (Goodman, 2004):

“Esto define a estos tiempos en la economía global: el mundo necesita más barcos cargueros porque el crecimiento de China está tomando gran parte de la flota. Pero los astilleros no pueden tener el hierro que necesitan, porque no hay suficientes barcos para llevar el mineral a las plantas de hierro.”

Dado que muchos países que producen petróleo son estados no democráticos, la entrada de ganancias por petróleo puede también permitir que los regimenes poco populares extiendan su poder. Así, la dependencia al automóvil puede tender a socavar los esfuerzos de derechos humanos mundiales, la construcción de democracia e incluso la guerra con el terrorismo.

### 1.2.7 Interrupción comunitaria

Se entiende como interrupción comunitaria a la separación de una comunidad debido a una barrera física (como una carretera o vía). Cuando una vía divide una comunidad, los vecinos están separados de manera física y psicológica. El simple acto de tratar de cruzar la calle puede volverse un acto de resistencia y futilidad. El ruido y los niveles de emisión también se incrementan, convirtiendo las actividades al aire libre en algo desagradable. La intrusión visual de una gran estructura de concreto cruzando a través de una comunidad puede abrumar a los residentes. Los resultados son bastante predecibles: la actividad social se frena, los niveles de estrés se incrementan y los valores de la propiedad bajan precipitadamente. Los proyectos grandes de vías

Fig. 14, 15 y 16

*Las autopistas dejan su marca en las comunidades.*

*Las fotos de izquierda a derecha:*

*1. una carretera cruza una comunidad de bajos ingresos en Caracas*

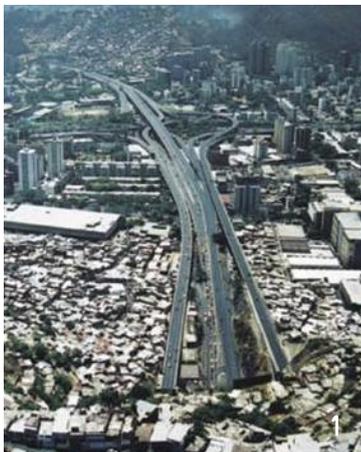
(Foto cortesía de Enrique Peñalosa);

*2. La carretera elevada “Segundo Piso” cambia la vida comunitaria en Ciudad de México*

(Foto cortesía de Enrique Peñalosa);

*3. La carretera “Costanera Norte” en construcción en el Río Mapocho de Santiago de Chile*

(Foto cortesía de Ciudad Viva)



urbanas en ciudades como Caracas (Venezuela) y Ciudad de México (México) son ejemplos de estos efectos (Figuras 14 y 15).

De la misma manera, estas carreteras son poco eficaces para mitigar las condiciones de tráfico. El concreto adicional tiende a inducir más vehículos en las calles y fomenta el desarrollo disperso (*sprawl*), lejos del centro de la ciudad. En relación con esto, Enrique Peñalosa, ex alcalde de Bogotá, tiene una frase famosa: “hay dos maneras efectivas de destruir una ciudad: una es con una bomba nuclear, la otra es con carreteras elevadas” (Peñalosa, 2004).

La interrupción comunitaria no está limitada solamente a las poblaciones humanas, pues el ambiente natural también se ve afectado. La ciudad de Santiago (Chile) ha tomado el reto de expansión de carreteras a un extremo. Cuando tenían opciones limitadas de geometría de carreteras, la ciudad decidió ubicar la Autopista Costanera Norte sobre el río (Figura 16). Al reemplazar partes del río Mapocho con la autopista, los gobernantes hicieron una concesión muy grave a favor de los conductores y contra las comunidades locales y el ambiente natural de la ciudad.

### 1.3 Condiciones peatonales en las ciudades en desarrollo

*“El carro está tan profundamente inmerso en nuestra cultura como un ‘ser’ ideológico que reemplaza a los seres humanos en las mentes de las personas. Es una especie de fetichismo poderoso. Cuando estaba esperando en un cruce con un amigo en Sao Paulo, decidí probar cómo se había afectado su percepción por este fenómeno. Había varios automóviles, buses y camiones a nuestro alrededor y le pregunté: ‘qué viene de ahí? Tienes tres oportunidades para adivinar’. El dijo ‘Pues, un carro!’ Yo dije, ‘no, adivina nuevamente’. El miró y dijo ‘un vehículo.’ Dije, ‘no, y esta es tu última oportunidad’. Y respondió enfurecido ‘un automóvil’. Todavía me pregunto si se dará cuenta que lo que venía era una persona dentro de una caja metálica, y que no hay ninguna razón para que esa persona que está conduciendo el automóvil tenga prioridad sobre quienes estamos parados en la acera.”*

—Eduardo Vasconcellos, 2001, p. 157



Fig. 17

*Un peatón se ve solitario al tratar de cruzar una calle con mucho tráfico en Panamá (Panamá).*

Foto por Lloyd Wright

Mientras las tendencias indican el continuo crecimiento para los vehículos privados, otro tipo de tendencia está implícita para las opciones no motorizadas como caminar, montar en bicicleta y el transporte público. Estos medios son descartados tan pronto la gente tiene la capacidad económica para comprar un vehículo. El éxodo no es sin razón. Para los residentes del mundo en desarrollo no es una posición fácil. Los viajes diarios pueden ser bastante largos, incómodos e inseguros. Las aceras no están bien mantenidas o ni siquiera existen.

“A pesar de la importancia económica para los pobres, tanto como un medio de transporte como una fuente de ingresos, y sus ventajas ambientales, el potencial del transporte no motorizado está frecuentemente inmobilizado o incluso positivamente suprimido... Como consecuencia, el transporte no motorizado se vuelve menos seguro, menos conveniente y menos atractivo, haciendo que la hipótesis del declive del transporte no motorizado sea

una profecía de autocumplimiento.” (Banco Mundial / World Bank, 2001, p. 131)

Si la infraestructura de peatones es de mala calidad, entonces la motorización puede ser el medio que escogen incluso para distancias muy cortas. El peatón del país en vías de desarrollo llega a una encrucijada de retos cada día, muchos de los cuales contribuyen directamente a las altas tasas de lesiones y muertes que se ven en estos países. Estos retos incluyen los siguientes:

- Ausencia completa de pavimentos peatonales;
- Mala calidad de pavimentos, frecuentemente mugre o con barro;
- No existe una separación física de los altos niveles de tráfico ni del tráfico de altas velocidades;
- Altos niveles de ruido y contaminación del aire;
- Falta de infraestructura para cruzar las calles;
- Pavimentos obstruidos debido al parqueo ilegal (o legal), mal diseño, basura sin recoger, etc.;

- Falta de protección de las condiciones climáticas extremas;
- Falta de infraestructura de apoyo a peatones como iluminación;
- Aglomeración peatonal, debido a pavimentos angostos o debajo de la capacidad;
- Altos niveles de robo, asalto y otros crímenes contra los peatones.

Adaptado de Vasconcellos (2001, p. 113) y Hass-Klau *et al.*, (1999, p. 105)

La ausencia completa de pavimentos peatonales en los países en desarrollo es relativamente común. Hook (2003, p. 1–2) hace notar que “Más del 60% de las carreteras en Jakarta, por ejemplo, no tienen andenes, y aquellos que existen están obstruidos en gran medida por postes de teléfono, árboles, materiales de construcción, basura y huecos de alcantarillas abiertas y drenajes.” De la misma manera, en las ciudades africanas, los distritos pobres raramente tendrán infraestructura peatonal, aunque casi toda la población de estas áreas no tiene un vehículo motorizado (véase Figura 18).

Cruzar una calle puede ser particularmente difícil en las ciudades de países en desarrollo debido a la falta de cruces formales. En algunas instancias, se proporcionan puentes o túneles peatonales, pero los peatones prefieren no utilizar esta infraestructura debido a razones de seguridad y conveniencia (Figura 19). Los túneles y puentes peatonales en las ciudades de países en desarrollo son frecuentemente llenos de mercaderes informales o peligrosos desde el punto de vista de criminalidad y seguridad. Los túneles oscuros generan un riesgo para los peatones en términos de criminalidad. De manera poco sorprendente, muchos residentes de países en desarrollo escogen arriesgarse a cruzar a través del laberinto caótico y peligroso del tráfico. Vasconcellos (2001, p. 114) también afirma que incluso cuando se proporcionan cruces, raramente dan prioridad al peatón:

“Los lugares para cruzar también son inadecuados; pocas veces se ven cruces de cebra, y las señales son raramente consideradas necesidades para los peatones; en estos casos, los peatones se ven como algo que puede ‘apilarse’ hasta que haya una brecha disponible en el flujo de tráfico: los ‘ciudadanos de segunda clase’ tienen que esperar hasta que los de primera clase tomen sus derechos para utilizar las carreteras.”



**Fig. 18**  
A pocos kilómetros del lugar donde se realizó la Cumbre Global de Desarrollo Sostenible en 2002 (WSSD) en Johannesburgo (Sudáfrica), los habitantes de Alejandría viven sin aceras.

Foto por Lloyd Wright

Las malas condiciones para peatones en las ciudades de países en desarrollo pueden resultar en distancias de viaje de peatones más largas que aquellas realizadas por vehículos motorizados. Hook (2000) documenta la forma como las barreras de aceras y otros desvíos en Surabaya (Indonesia) resultan en viajes sustancialmente más largos para los peatones:

**Fig. 19**  
Los peatones en Dhaka (Bangladesh) tienen pocas opciones para cruzar la calle.

Foto por Karl Fjellstrom



“...las barricadas de peatones y vías en un sentido han sido utilizadas para facilitar los viajes motorizados de larga distancia pero que simultáneamente imponen grandes desvíos para viajes en bicicleta o a pie. La gente que quiere cruzar una calle de comercio encuentra más fácil tomar un taxi por dos kilómetros que cruzar la calle. En Surabaya, el Banco Mundial estimó que estas medidas generan adicionalmente un tráfico vehicular diario de 7.000 kilómetros.”

Las malas condiciones peatonales no solamente se deben a la negligencia. En algunas instancias, las municipalidades perpetúan agresión directa contra los usuarios no motorizados. En Manila, el gobierno diseñó una “Campaña del Trapo Mojado” para hacer que los peatones no se bajen de la acera a la calle. Cualquier peatón que se encontrara haciéndolo sería golpeado por un trapo mojado que colgaba de una camioneta municipal (Fjellstrom, 2005). La

medida finalmente fue abandonada después de darse cuenta que violaba las leyes internacionales de derechos humanos. En varias ciudades Malayas, las penalidades por cruzar en cruces sin señalización llega a exceder en una proporción descomunal a las penalidades por violaciones de vehículos. Por ejemplo, en la ciudad de Kuantan el primer cruce ilegal tiene una penalidad de RM 1.000 (US\$ 250) o hasta tres meses de prisión. Una segunda violación tiene una penalidad de RM 2.000 (US\$ 500) y/o seis meses en prisión (Fjellstrom, 2005). No obstante, dadas las opciones de cruce existentes, muchos toman el riesgo. En Dhaka, la policía humilla a los peatones que cruzan ilegalmente forzándolos a hacer cuclillas mientras agarran sus orejas (Fjellstrom, 2005). Estas tácticas son justificadas en nombre de la seguridad pública, pero tal vez son más una manifestación de la posición inferior de los peatones en la sociedad.

## 1.4 Equidad

*“Al principio parece que el espacio peatonal es una cuestión frívola en un país en desarrollo; pero las privaciones de las personas de bajos ingresos no se sienten realmente durante las horas de trabajo — es durante las horas de descanso que se sienten las diferencias. Mientras las personas de altos ingresos tienen carros, clubes, casas de campo, teatros, restaurantes y vacaciones, para los pobres, el espacio público es la única alternativa distinta de la televisión. Los parques, las plazas, las calles peatonales y las aceras son esenciales para la justicia social. Las aceras de alta calidad son el elemento más básico para el respeto de la dignidad humana y la consideración de los miembros vulnerables de la sociedad tales como los pobres, las personas de la tercera edad y los niños.”*

—Enrique Peñalosa, exalcalde de Bogotá (Peñalosa, 2003)



**Fig. 20**  
*La infraestructura para peatones en muchas ciudades en desarrollo, como Bangkok, está lejos de lo adecuado.*

Foto por Carlos F. Pardo

Es irónico que caminar, el medio de transporte más fundamental, es frecuentemente el más negado desde el punto de vista de planificación en transporte e inversión municipal. En gran parte del mundo en desarrollo, caminar es una de las formas principales de movilidad, especialmente dentro de los sectores de bajos ingresos. Mejorar las condiciones para los peatones ayuda a priorizar un medio que sirve a la sociedad con una base equitativa. La creación de ambientes sin automóviles es uno de los mejores medios de restaurar y dar condiciones más equitativas para todos los miembros de la sociedad.

Las condiciones de hoy en las ciudades en desarrollo presentan una lección clara en inequidad. Mientras los ricos disfrutan de los beneficios principales de la motorización privada en términos de velocidad y estatus, los pobres reciben

las opciones de movilidad de más baja calidad, en términos de espacio, costos, conveniencia, comodidad y riesgos. Aunque pocos de los muy pobres pueden ser propietarios de transporte motorizado, al mismo tiempo reciben los impactos negativos de la motorización.

De los altos números de muertes relacionadas con transporte en los países en vías de desarrollo, un alto porcentaje de estas muertes no son conductores sino peatones (Tabla 3). Son los miembros más vulnerables de la sociedad los que sufren las consecuencias (Figura 21). Mientras los residentes de bajos ingresos son los más expuestos a las tasas de muertes peatonales, “los sectores medio y alto viajan en carro frecuentemente y parquean cerca de sus destinos, minimizando la exposición a los peatones” (Vasconcellos, 2001, p. 208). La vivienda de bajos

**Tabla 3: Muertes peatonales como porcentaje de muertes totales de tráfico**

Región	Muertes peatonales (porcentaje del total)
Europa/ Estados Unidos	20%
Latinoamérica	60%
África	45%
Medio Oriente	51%
Asia	42%

Fuente: Guitink & Flora (1995)



Fig. 21

*La pandemia global de accidentes vehiculares muchas veces tiene como víctimas a los miembros más vulnerables de la sociedad.*

Foto por Transportation Alternatives

ingresos está frecuentemente localizada cerca de carreteras de alto tráfico y los trabajadores informales frecuentemente ejercen su profesión en medio del tráfico denso (Figura 22). Estas áreas típicamente reciben las concentraciones más altas de contaminantes en el aire y los impactos resultantes en la salud humana.



Fig. 22

*Los vendedores informales trabajando en la calle reciben una cantidad excesivamente alta de contaminantes, como se muestra aquí en Quito (Ecuador).*

Foto por Lloyd Wright

Los grupos más vulnerables son frecuentemente aquellos con sistemas inmunes más débiles, que incluyen “a infantes, viejos y aquellos que sufren de condiciones respiratorias crónicas como asma, bronquitis o enfisemas. (OMS/ WHO, 2000). En las ciudades de países en desarrollo la contaminación del aire causa una cantidad estimada de 50 millones de casos de tos crónica en niños menores de 14 años (WRI, 1998).

La distribución de las riquezas en los países en vías de desarrollo se traduce directamente en la cantidad de movilidad que una persona tiene disponible y la calidad de la experiencia de transporte. “En sitios tan diversos como Santiago, Chile y Yakarta, Indonesia, los residentes de mayores ingresos realizan 30% más viajes que los residentes de bajos ingresos” (WBCSD, 2001, p. 4–3). Los residentes de bajos ingresos también frecuentemente gastan un porcentaje más alto de sus ingresos en transporte que los grupos de ingresos más altos. Esta situación se debe a la menor cantidad de ingreso desechable de estos grupos, la naturaleza cautiva de las opciones de transporte, y las distancias más largas que deben viajar los grupos de bajos ingresos para llegar a los centros de trabajo (central business districts):

“Un estudio de hogares de bajos recursos en Temeke, a 8 kilómetros del centro de Dar es Salaam, estimó que los hogares gastan entre 10 y 30% de sus ingresos en transporte, con un promedio de 25%. Y la porción más alta la que más restricción de ingresos tenía, muchos asalariados de bajos recursos en el sector formal que afirmaban que solo podían pagar transporte público en el periodo inmediatamente después de ser pagados. Después, caminaban.” (World Bank, 2001, p. 27)

La comodidad y la conveniencia en el transporte también es un tema del estatus económico. En Ciudad de México, aproximadamente 20% de los viajeros gastan más de tres horas viajando cada día, y 10% gastan más de cinco horas viajando (Schwela & Zali, 1999). El resultado final puede ser una elección entre la casa y la calle: “Muchas de las ‘personas de la calle’ de Asia del Sur y África de hecho sí tienen casas; lo que sucede es que no pueden llegar a ellas – por el costo y/o tiempo involucrado – en días de trabajo” (WBCSD, 2001, p. 4–2).



**Fig. 23 y 24**  
*Comparación de prioridades de inversión: el centro de control de tráfico de Kuala Lumpur y una acera típica de esta ciudad.*  
Fotos por Lloyd Wright

Las prioridades municipales de presupuesto son frecuentemente poco ajustables a las necesidades de movilidad de la mayoría. Aunque los viajes no motorizados y los viajes de transporte urbano son las opciones predominantes para la mayoría de los residentes de ciudades en desarrollo, las inversiones municipales están centradas más que todo en la provisión continua de infraestructura para la minoría que conducen un automóvil. Desde 1990 hasta 1998, la ciudad de Yakarta (Indonesia) dirigió 88% de su presupuesto de transporte a carreteras, aunque solamente el 12% de la población tiene acceso a un vehículo

privado (Cervero, 2002). En el 2005, la ciudad de Kuala Lumpur completó un trabajo de 400 millones de Ringgit (US\$ 100 millones) en un centro de control de tráfico, empleando las últimas tecnologías en cámaras y software. AL mismo tiempo, la ciudad permite que muchas aceras se utilicen esencialmente como facilidades de parqueo para automóviles y motocicletas (Figuras 23 y 24). ¿Cómo es posible que los gobernantes puedan desarrollar y gestionar un sistema de control de tráfico de alta complejidad, pero no sean capaces de manejar una acera? La respuesta tal vez esté en la voluntad política y las prioridades en recursos.

Las inequidades de transporte que se han experimentado en las ciudades de países en desarrollo son experimentadas más agudamente por grupos que son menos capaces de afrontar

**Fig. 25 y 26**  
*La infraestructura de transporte y servicios en naciones en desarrollo olvida muchas veces considerar a grupos especiales de usuarios como mujeres, niños, ancianos y discapacitados.*  
Fotos por Lloyd Wright



las dificultades (Figuras 25 y 26). Las inequidades de género y edad crean retos de movilidad para grandes partes de la población. Las mujeres afrontan restricciones específicas de movimiento debido a la naturaleza de sus actividades en varias ciudades de países en desarrollo. Las actividades tales como cuidado de niños, manejo del hogar y el empleo del sector informal “requieren que las mujeres hagan más viajes y más cortos que los hombres, más viajes en horas valle y fuera de las rutas normales, y llevar a cabo viajes más complicados y con más paradas, todo lo que lleva a hacer sus movimientos costosos para realizarlos en transporte público, haciéndolo en un costo mayor y de mala oferta” (World Bank, 2001). “Cuando 700.000 habitantes ilegales se reasentaron en la periferia de Delhi, el empleo femenino cayó en 27%” debido a las opciones limitadas de transporte (Cervero, 2002). Las mujeres también pueden ser más susceptibles a la inseguridad relacionada con los viajes solos o en transporte público, que pueden forzarlas a depender más de alternativas costosas o llevar a cabo solo los viajes más vitales.

La naturaleza insegura e incómoda del transporte público también crea dificultades físicas para estos grupos, así como para los discapacitados físicos. El Banco Mundial (World Bank, 2001, p. 28) nota que “en muchos países, más del 10% de la población tiene alguna forma de discapacidad física imponiendo serias desventajas tanto en términos de movilidad como de seguridad.” A diferencia de las ciudades de países en desarrollo, las ciudades de bajos ingresos no hacen uso de las aceras con rampa, buses de plataforma baja o señales para peatones.

En comparación con esto, mientras los planificadores de países en vías de desarrollo han olvidado la conveniencia para los peatones, la eficiencia de viajes para los grupos más ricos que viajan en automóvil o avión puede ser bastante buena. “En algunos países toma a los ciudadanos el mismo tiempo caminar de su casa hasta el paradero más cercano que volar de Sao Paulo a Río de Janeiro (Hook, 2003, p. 2).” La falta de inversión continua en esta área sugiere que no es probable que las condiciones mejoren, particularmente frente a la rápida motorización.

## 1.5 'Saltos tecnológicos'

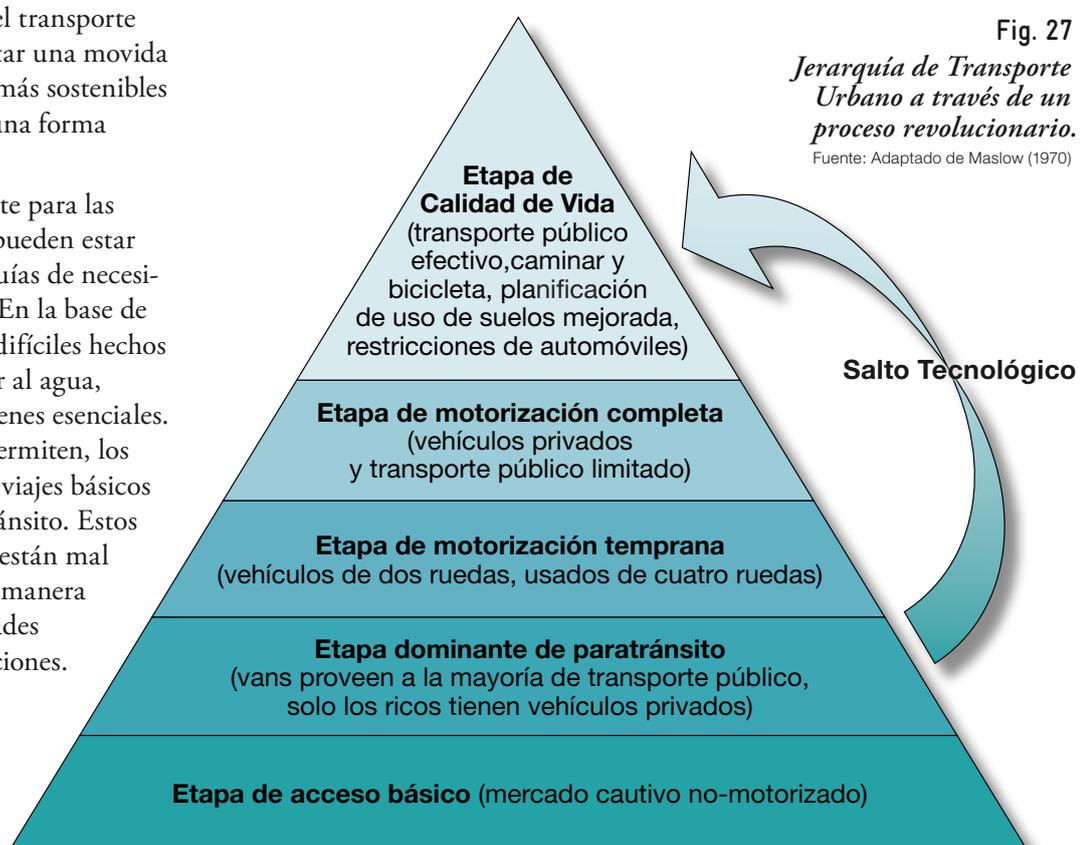
*“Los países motorizados recientemente pueden ver el desorden que ha hecho el Norte y que las grandes inversiones en un sistema de transporte son tan ineficientes, dado que no proporcionan salud, equidad social y equidad regional. Es posible que un país nuevamente motorizado pueda dar un salto tecnológico a los últimos 40 años europeos y 70 estadounidenses en términos de desarrollo en transporte, para moverse directamente a una estrategia sostenible que realmente conserve recursos, reduzca la contaminación y dé gran atención a los más pobres mientras gastan poco dinero.”*

—John Whitelegg, 1997, p. 220

Para las ciudades de países en desarrollo, una gran porción de decisiones que emulen la dependencia occidental al auto o que desarrollen una estrategia alternativa de transporte urbano van a definir el curso de las siguientes décadas. Las ciudades en estadios de desarrollo de infraestructura a gran escala tienen una oportunidad única para escoger un camino eficiente. Dado que las grandes inversiones en infraestructura para carreteras son relativamente irreversibles a mediano plazo las decisiones hechas por los gobernantes de países en desarrollo hoy muy probablemente van a determinar la forma y dirección de su entorno urbano. Los saltos tecnológicos se refieren a un proceso mediante el cual los países en vías de desarrollo pueden sobrepasar pasos de desarrollo intermedios y progresar directamente a opciones tecnológicas más avanzadas. En relación con el transporte urbano, este proceso puede resultar una movida directa a opciones de transporte más sostenibles en lugar de comprometerse con una forma basada en los automóviles.

El camino evolutivo hacia adelante para las ciudades de países en desarrollo pueden estar de acuerdo con un tipo de jerarquías de necesidades para la movilidad urbana. En la base de esta jerarquía hay viajes largos y difíciles hechos principalmente a pie para acceder al agua, suministros de comida y otros bienes esenciales. Si los ingresos y los servicios lo permiten, los residentes también pueden hacer viajes básicos a través de proveedores de paratransito. Estos vehículos tipo mini-bus, aunque están mal mantenidos y son conducidos de manera peligrosa, conectan las comunidades que no son servidas por otras opciones. Mientras los ingresos suben, los vehículos privados se convierten en una opción, especialmente los vehículos de dos ruedas de menor costo como los scooters y

las motocicletas. Más adelante, los automóviles importados usados son una forma de suplir la demanda latente de cultura occidental del automóvil. Eventualmente, la calidad de vida se disminuye a causa de la congestión resultante, la contaminación y la tensión social que conllevan a que la ciudad tenga en cuenta alternativas más sostenibles. Realmente, pocas ciudades de países en desarrollo pueden decir que realizan su planificación en transporte por medio de consideraciones de calidad de vida. Así, el punto más alto de la jerarquía puede mostrar un objetivo más amplio en lugar de tener una forma urbana completamente realizable. Esta perspectiva evolutiva asume que las consideraciones de calidad de vida solamente van a ser tratadas después de que haya problemas severos que induzcan el cambio. La Figura 27 esquematiza este proceso.



El proceso esquematizado en la Figura 27 asume que todos los países necesitan pasar por los niveles OECD de motorización antes de buscar soluciones alternativas. Este proceso asume que todos los países van a tener que sufrir niveles altos de congestión, contaminación y otras externalidades negativas antes de preocuparse por la calidad de vida. En este modelo, la motorización es una parte necesaria de lograr el desarrollo económico. Vasconcellos (2001, p. 283) confirma esta creencia con la siguiente observación:

“Cuando se enfrenta con datos incrementales de accidentes en los países en vías de desarrollo, algunos expertos mencionan la experiencia en países en desarrollo, aduciendo que las tasas de accidentalidad se ‘reducirán gradualmente’ mientras se incrementa la motorización. Este pensamiento cínico quiere decir que los países en desarrollo tienen que pasar por todo el problema hasta que el ‘tiempo’ se ocupe de él. Es implícito que la motorización es buena en sí misma y que miles de personas van a tener que morir, herirse o terminar discapacitados, hasta que la situación llegue a un ‘nivel estadísticamente normal’.”

Por el otro lado, los saltos tecnológicos sugieren que puede ser posible que los países en vías de desarrollo se muevan directamente hacia un transporte público de mayor calidad y de infraestructura no motorizada dado que los niveles de motorización son todavía relativamente bajos. Incluso muchas ciudades de países en desarrollo no tienen todavía una infraestructura urbana

que impida establecer medidas prioritarias para el transporte urbano y los peatones. La Tabla 4 presenta un muestreo de datos de distribución modal de varias ciudades en desarrollo.

Además del alto uso de transporte público y las opciones no motorizadas, las ciudades en desarrollo también poseen típicamente una densidad considerablemente alta y un patrón de diseño de usos mixtos. El reto para estas ciudades es mejorar y modernizar los sistemas de transporte para preservar la proporción del mercado de los medios sostenibles existentes.

Algunas ciudades en desarrollo, tales como Bogotá y Curitiba, pueden estar moviéndose en esta dirección hacia una mayor sostenibilidad. No obstante, para gran parte del mundo en desarrollo, la tendencia es la misma de China, donde la motorización rápida es el objetivo primordial.

Las decisiones de políticas de transporte que se hacen hoy en día en las naciones en desarrollo tendrán ramificaciones profundas en cualquier intento de controlar las preocupaciones globales tales como las emisiones de gases efecto invernadero. Estas políticas también determinarán en parte el nivel con el que otros objetivos claves de desarrollo (tales como niveles de salud, eficiencia económica y calidad de vida general) se realicen en las ciudades en vías de desarrollo. Si se orientan las políticas hacia la motorización, será difícil volver a opciones más sostenibles en el futuro. Como se ha descubierto en el mundo en desarrollo, persuadir a los viajeros hacia el transporte público y no motorizado y lejos de los carros es bastante costoso.

**Tabla 4: Distribución modal de transporte urbano en ciudades seleccionadas**

Ciudad	Distribución modal (porcentaje de los viajes diarios)			
	Transporte no motorizado	Transporte público	Vehículos privados motorizados	Otros
Bamako, Mali (1984)	63	12	26	0
La Habana, Cuba (1998)	57	27	6	11
Hanoi, Vietnam (1995)	54	4	42	0
Ouagadougou, Burkina Faso (1994)	52	3	45	0
Cairo, Egipto (1998)	36	47	17	0
Sao Paulo, Brasil (1997)	35	33	31	1
Santiago, Chile (1991)	20	56	16	9
Bogotá, Colombia (2000)	15	71	12	2

Fuentes: Vasconcellos (2001), WBCSD (2001)

## 2. Definición del desarrollo sin automóviles

*“¿Qué sucedería si no logramos detener la erosión de las ciudades por los automóviles?... En ese caso, debemos... pensar fuertemente en un misterio que ha dado problemas a los hombres durante milenios: ¿Cuál es el propósito de la vida? Para nosotros, la respuesta será clara, establecida e indiscutible para cualquier propósito práctico: El propósito de la vida es producir y consumir automóviles.”*

—Jane Jacobs, 1961

El movimiento “sin automóviles” (*car-free*) es en muchas maneras un estadio naciente de desarrollo. Mientras las preocupaciones sobre seguridad energética y la calidad de vida se vuelven mayores, el interés en los conceptos “sin automóviles” crecerá muy probablemente. Esta sección sigue la historia temprana de este movimiento y proporciona una mirada global de los experimentos hasta hoy en día de vivir sin automóviles.



**Fig. 28**  
*Un rudimentario dispositivo de restricción vehicular que fue empleado en la antigua Pompeya.*

Foto por Lloyd Wright

### 2.1 Historia del desarrollo sin automóviles

Hasta finales del siglo diecinueve, ninguna ciudad tenía automóviles. No obstante, los intentos de limitar los tipos de medios de transporte en las ciudades datan al imperio romano, donde las restricciones a los carros halados por caballos y el ruido resultante fueron impuestas en muchos distritos centrales. “El tráfico con ruedas no era permitido durante el día en las calles de Roma. Esta regulación se extendió bajo el régimen de Claudio para todos los pueblos italianos y Marco Aurelio la extendió más allá para todas las ciudades en el Imperio sin importar su estatus municipal” (Hass-Klau *et al.*, 1999). La Figura 28 es un ejemplo de un mecanismo de restricción que se empleaba en Pompeya (Italia). Newman y Kenworthy (1999) sugieren que las características de movilidad de una ciudad han

evolucionado con cada tecnología dominante. Desde el momento en que las ciudades aparecieron hace cerca de 10.000 años y hasta mitades del siglo diecinueve, la “ciudad caminable” era la mejor descripción de la naturaleza de las estructuras urbanas. La forma de las ciudades durante este período se caracterizó por altas densidades poblacionales, uso mixto del suelo y calles angostas que permitían el acceso principalmente a los peatones. Alrededor de 1860, la aparición de los primeros trenes permitidos para la expansión de la ciudad a lo largo de líneas de trenes dio paso a la “ciudad del transporte público” (*transit city*). Finalmente, alrededor de 1930 la “ciudad del automóvil” surgió acompañada de la suburbanización de bajas densidades y de los viajes de larga distancia entre hogar y lugar de trabajo. Newman y Kenworthy (1999) notan que “la realidad de muchas ciudades hoy en día es que contienen algunos elementos de

<b>Tabla 5: Cronograma histórico de desarrollo sin automóviles moderno</b>		
<b>Date</b>	<b>Location</b>	<b>Description</b>
1961	New York	Publicación de "The Death and Life of Great American Cities" por Jane Jacobs
1962	Copenhagen	Primera calle peatonal en el centro de la ciudad
1968	Delft	Se desarrolla un proyecto de pacificación de tránsito (woonerf) conducido por la comunidad
1972	Delft	Se lanza el primer proyecto oficial woonerf
Enero- Febr. 1974	Suiza	Como respuesta a la crisis de petróleo en los primeros años de 1970, se organizan cuatro domingos sin carro
1991	New York	Primer conferencia sobre Ciudades sin Carros, organizada por Transportation Alternatives
25 Marzo 1992	Ámsterdam	Se pasa referendo por 52% de los votantes para hacer de Amsterdam una ciudad sin automóviles
25 Sept. 1992	San Francisco	Un movimiento conformado por grupos de ciclistas reclaman las calles de la ciudad; el movimiento, conocido como Critical Mass (Masa Crítica), se amplía a muchas otras ciudades
1992	Ottawa	Se lanza el boletín Auto-Free Ottawa (Ottawa sin automóviles)
Marzo 1994	Ámsterdam	Se lanza la red de ciudades sin automóviles de la Comisión Europea y Eurocities
Octubre 1994	Toledo	Propuesta "Jueves: día sin carro" ("Thursday: Car Free Day") y plan de trabajo se presenta en el Congreso de Ciudades Accesibles
14 Mayo 1995	Londres	El primer evento "Reclaim the Street" se desarrolla; una idea de los ciudadanos ocupando las calles que se sigue repitiendo en el Reino Unido y otros lugares
1996	Copenhagen	Grupos de gobierno europeo publican la Declaración de Copenhagen para reconocer la importancia de formar una red de Ciudades sin Automóviles
Junio 1996	Reykjavik	La ciudad organiza su primer día sin automóviles
Junio 1996	Bath	Primer día sin automóviles en el Reino Unido
1997	Reino Unido	La Asociación de Transporte Ambiental del Reino Unido (ETA) organiza el primero de los tres días sin automóvil en varias ciudades del Reino Unido
1997	La Rochelle	Primer día sin automóviles en Francia
1997	Ámsterdam	Se lanza la revista Carfree Times
1998	Germany	Evento nacional de movilidad sin automóviles ("Mobil ohne Auto")
22 Sept. 1998	Francia	Primer día nacional sin automóviles en Francia con 34 ciudades participantes ("En ville, sans ma voiture")
19 Sept. 1999	Países Bajos	Domingo sin automóviles se lleva a cabo en los Países Bajos
22 Sept. 1999	Francia e Italia	Segundo día sin automóviles anual en Francia y el primer día sin automóviles en Italia con más de 90 ciudades italianas participando
Febrero 2000	Bogotá	Bogotá lleva a cabo el día sin automóviles más grande del mundo a través de la ciudad entera con 7,2 millones de habitantes ("sin mi carro en Bogotá")
2000	Italia	Varias ciudades italianas participan en un evento dominical de día sin automóviles nacional durante el primer Domingo de cuatro meses consecutivos
22 Sept. 2000	Europa	Primer día sin carro pan-europeo
29 Oct. 2000	Bogotá	A través de un referendo, 63% de los votantes aprueban un día sin carro anual
19 Abril 2001	USA	Se desarrollan eventos sin automóviles a través de Estados Unidos durante el "Día Nacional de la Tierra"
22 Sept. 2001	Alrededor del mundo	Más de 1.000 ciudades en un total de 33 países participan en el Día Internacional sin Carros

Adaptado de UNCFD (2005a)

los tres tipos de ciudades, que se pueden distinguir por los distintos patrones de transporte y densidad.”

El concepto moderno de desarrollo sin automóviles debe su creación a las investigaciones realizadas en las décadas de 1960 y 1970 que enfatizaban los altos costos sociales y ambientales del uso descontrolado de los automóviles. La Tabla 5 esquematiza un cronograma histórico de algunos de los eventos que contribuyeron al desarrollo sin carros durante los anteriores 40 años. Un trabajo decisivo e inspiracional en esta área fue lo escribo por Jane Jacobs al describir el carácter de las ciudades de Nueva York. Jacobs observó astutamente que la profesión de planificación urbana había olvidado de alguna forma la esencia del espacio público efectivo (Jacobs, 1961, p. 16):

“Ciudad tras ciudad, precisamente las áreas equivocadas, a la luz de la teoría de la planificación, están decayendo. Aunque notablemente menos, pero de igual significancia, ciudad tras ciudad las áreas equivocadas, a la luz de la teoría de la planificación, están rehusándose a decaer.”

Jacobs fue una de las primeras en observar el rol del espacio público y especialmente el del peatón al definir la dinámica actual de la ciudad (Jacobs, 1961):

“Las calles y sus aceras, los lugares públicos principales de una ciudad, son sus órganos más vitales. Piensa en una ciudad y qué viene a tu mente? Sus calles. Si las calles de una ciudad se ven interesantes, la ciudad se ve interesante; si se ven aburridas, la ciudad se ve aburrida.” (p. 39)

“El ancho de las aceras es sacrificado invariablemente por el ancho de los vehículos, en parte porque las aceras son consideradas convencionalmente como espacio puramente para viajes peatonales y acceso a edificios, entonces no son reconocidos ni respetados como los únicos órganos vitales e irremplazables de la seguridad de la ciudad, la vida pública y de la crianza de niños.” (p. 97-98)

Aproximadamente al mismo tiempo, la ciudad de Copenhague comenzó su transformación con la peatonalización de su centro histórico (Figura 29). Unos años después, un grupo de residentes



Fig. 29

*En los primeros años de la década de 1960, Copenhague comenzó un proceso de peatonización en gran parte de su centro histórico.*

Foto por Lloyd Wright

frustrados de Delft (Países Bajos) se encargó de crear el *woonerf*, que de hecho lanzó las técnicas de pacificación de tránsito. Más tarde, el mundo experimentó el primer *shock* significativo de petróleo en el cual los precios aumentaron dramáticamente en los primeros años de la década de 1970. En algunos países, como Suiza, fueron lanzados los eventos sin automóviles como respuesta. En Holanda, Alemania y otras partes de Europa Occidental, consejos locales innovadores y ciudadanos preocupados trabajaron para peatonalizar las calles comerciales centrales y calmaron el tráfico en áreas residenciales. Sin embargo, estas medidas fueron típicamente de naturaleza local y no inhibieron la creciente posesión y uso de automóviles. En Norteamérica, aunque hubo un periodo temporal de economía de combustibles mejorada para vehículos, muy poco cambió (Figura 30). Durante los últimos



Fig. 30

*Dispersión, vehículo todoterreno (SUV) y alto consumo de combustible son las características principales que definen el transporte en Estados Unidos.*

Foto por Lloyd Wright



años de 1980, alguna resistencia de construcción de autopistas emergió en sitios específicos, pero el crecimiento de propiedad y uso continuó.

No fue sino hasta la década de 1990 que re-emergió una atención significativa a reducir el alcance de los vehículos motorizados. En esta instancia, las preocupaciones ambientales y la calidad de vida comenzaron a jugar un rol central. El espectro de cambio climático, impactos en la salud por el smog, y la congestión insoluble en las carreteras crearon las condiciones para un interés renovado en las opciones sin automóviles. Una vez más, muchos de los esfuerzos más recientes vienen de

pocos individuos y organizaciones líderes. El movimiento sin automóviles ha surgido en gran medida de esfuerzos comunitarios y eventos activistas. En 1992, un grupo de ciclistas de San Francisco (EE.UU.) realizaron el primer evento *critical mass*. Estas salidas en bicicleta, en las que grupos muy grandes de ciclistas descienden por las calles de varias ciudades, se han vuelto comunes alrededor del mundo. De la misma manera, en la mitad de la década de 1990, el movimiento “Reclamen las Calles” (*Reclaim the Streets*) del Reino Unido indicó que existía un gran segmento de la población que realmente valoraba el espacio público.

La década de 1990 también representa un período en el que la tendencia general de planificación en transporte comenzó a aceptar la noción de “generación de tráfico” (*induced traffic*). La evidencia empírica fue inequívoca sobre un resultado ciertamente contra-intuitivo: **La construcción adicional de vías resulta en más congestión de tráfico.** La generación de tráfico implica esencialmente que una ciudad no puede *construir* más vías para salir del problema. Aunque la construcción de carreteras puede conllevar a una reducción temporal en niveles de tráfico, este espacio de carreteras eventualmente atraerá tráfico adicional, especialmente cuando hay una demanda latente para uso de vehículos

Fig. 31 y 32

*Los alcaldes visionarios en Bogotá (foto superior) y en Curitiba (foto inferior) han creado ambientes urbanos de alta calidad sin requerir grandes inversiones económicas.*

Foto superior cortesía de Enrique Peñalosa  
Foto inferior por Charles Wright



privados. De manera interesante, la investigación sugiere que el proceso sirve también de forma inversa. El cerramiento de puentes y calles en el Reino Unido y Estados Unidos indica que la reducción en capacidad de carreteras actualmente reduce los niveles de tráfico, incluso contando con transferencias potenciales de tráfico de otras áreas (Goodwin *et al.*, 1998). Esta desaparición del tráfico, conocida como “degeneración de tráfico”, es uno de los indicadores más fuertes en la viabilidad de implementar intervenciones sin automóviles.

El nuevo milenio ha traído un incremento en actividades sin automóviles. El movimiento ha ganado credibilidad a nivel gubernamental e internacional con los programas de Días sin Automóviles de la Unión Europea y las Naciones Unidas. Más allá de esto, los esfuerzos de líderes visionarios en Bogotá (Colombia) y Curitiba (Brasil) han demostrado que una ciudad no

necesita ser millonaria para crear un ambiente humano de alta calidad (Figuras 31 y 32).

Al mismo tiempo, el vehículo todoterreno (*Sport Utility Vehicle* – SUV) se ha establecido firmemente en Norteamérica y ha contribuido a una disminución estable en economía de combustible vehicular desde 1998. El crecimiento del parque automotor en países como China e India también deja una sombra preocupante sobre la seguridad energética global y el medio ambiente a nivel mundial.

La realidad actual es una ola masiva de motorización la cual el movimiento “sin automóviles” todavía debe frenar substancialmente. Claramente, se ha aprendido mucho en los últimos años sobre las alternativas a la dependencia al automóvil. Que exista la voluntad política a través de un gran rango de ciudades y gobiernos nacionales es una pregunta que todavía está por responderse.

## 2.2 Términos “sin automóviles”

*“Cuento dentro de mis bendiciones que mi padre no tenía automóvil... esto quería decir que todos estos objetos distantes podrían ser visitados lo suficiente para vestirlos de memorias, y no deseos imposibles, mientras todavía permanecían ordinariamente tan inaccesibles como la luna. El poder mortal de correr para todos los lugares que quería no se me había dado. Medía las distancias por el estándar del hombre, el hombre caminando en sus dos pies, no por el estándar del motor de combustión interna. No me habían permitido desflorar la idea de la distancia; en compensación poseía ‘infinitas riquezas’ en lo que hubiera sido para un motorista ‘una pequeña habitación.’”*

—C.S. Lewis, “Surprised by Joy” (1956) (Cautivado por la alegría. Madrid: Encuentro)

El término “sin automóviles” puede mostrar un rango de distintas restricciones sobre el uso de vehículos motorizados. Las restricciones vehiculares se pueden describir como un espectro de posibilidades desde demostraciones limitadas hasta prohibiciones absolutas a largo plazo. La Figura 33 ilustra este rango de posibilidades.

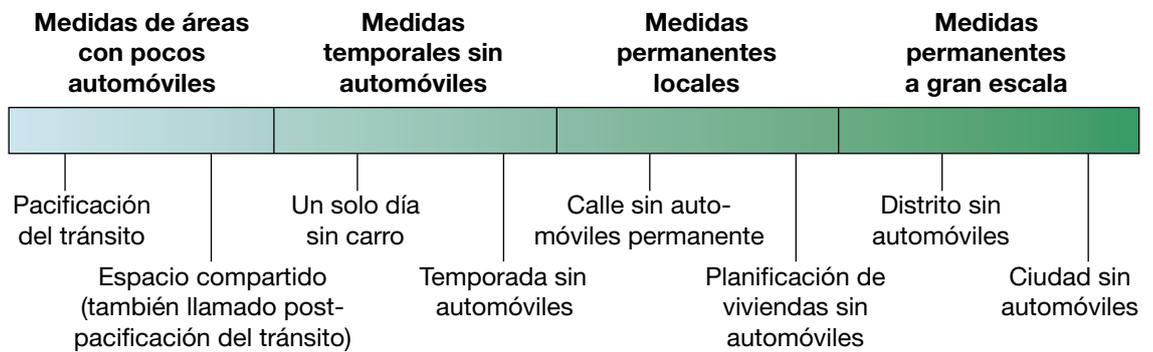


Fig. 33  
Espectro de área sin automóviles.

De un lado del espectro hay áreas que desmotivan el uso de vehículos sin una prohibición absoluta. Estas áreas en ocasiones son llamadas áreas de “tráfico calmado” o áreas “de pocos automóviles”. En este caso, las ciudades y las comunidades permiten el acceso de vehículos motorizados pero disminuyen el uso indiscriminado y las velocidades a través del diseño de las vías. Al otro lado del espectro hay ciudades y comunidades que prohíben completamente los vehículos motorizados<sup>4</sup>. Entre un área de pacificación de tráfico y una ciudad completamente sin automóviles hay un rango de posibilidades que varían por la naturaleza espacial y temporal de la restricción vehicular. En lugar de tomar la superficie completa de la ciudad, una restricción de vehículos motorizados puede estar limitada a un distrito o precinto en particular. Las restricciones vehiculares pueden también variar según el tiempo del día, el día de la semana, y de acuerdo a la estación del año. El Cuadro 2

<sup>4</sup> Vehículos motorizados no incluye aquí algunos dispositivos de movilidad personal tales como sillas de ruedas eléctricas para los discapacitados. No obstante, los scooters, carritos de golf y Segways se considerarían vehículos motorizados que probablemente no serían permitidos en un ambiente estrictamente definido como sin automóviles.

da definiciones de algunos de los términos más comunes para describir áreas sin automóviles. La Figura 34 indica una matriz con una muestra de la diversidad de los esfuerzos existentes. Las distinciones entre “ciudades sin automóviles”, “planificación de vivienda sin automóviles”, “calle comercial sin automóviles”, “centro histórico sin automóviles” y “Días sin Automóviles” serán comentadas en este libro. Los términos “áreas sin automóviles” y “desarrollo sin automóviles” serán utilizados como conceptos generales que abarcan el espectro más amplio de posibilidades de desarrollo sin automóviles.

### 2.2.1 Ciudad sin automóviles

*diré esto con un suspiro  
(shall be telling this with a sigh)  
en algún lugar hace años y años  
(somewhere ages and ages hence)  
dos caminos se dividieron en un bosque, y yo -  
(two roads diverged in a wood, and I-)  
yo tome el que menos se había viajado  
(i took the one less traveled by,)  
y esto ha hecho toda la diferencia.  
(and that has made all the difference.)*

—Robert Frost (1874–1963)

**Cuadro 2: Términos "sin automóviles"**

**Ciudad sin automóviles** – Los vehículos motorizados son permanentemente prohibidos desde todas las partes de las ciudades, con solo unas posibles excepciones tales como vehículos de emergencia.

**Calle comercial sin automóviles** – Un centro comercial peatonal que se centra en la actividad comercial; las entregas motorizadas se pueden permitir fuera de las horas pico.

**Comercio de transporte público** – Una calle comercial sin automóviles que permite el acceso de vehículos de transporte público.

**Centro histórico sin automóviles** – Área histórica que prohíbe los vehículos motorizados.

**Planificación de vivienda sin automóviles** – Área residencial restringiendo los vehículos motorizados y, en algunos casos, restringiendo la propiedad de vehículos motorizados.

**Zona de hogar (Home zone)** – Término utilizado para describir un área residencial donde el diseño de las calles desmotiva el uso de vehículos motorizados.

**Día sin automóviles** – Día especial que proporciona un experimento al vivir sin automóviles; los vehículos pueden ser prohibidos completamente en la ciudad o solo en zonas selectas.

**Estilo de vida "sin automóvil"** – Término utilizado para describir personas que escogen individualmente vivir sin el uso de vehículos motorizados, incluso si viven en un área dependiente de automóviles.

En el caso absoluto, una "ciudad sin automóviles" implicaría en cualquier momento la completa ausencia de cualquier viaje motorizado. Las ciudades que están completamente libres de cualquier transporte de vehículos motorizados son bastante raras. Venecia y la Medina de Fez (Marruecos) son probablemente las más cercanas a cualquier área urbana principal con el verdadero significado de una ciudad sin automóviles. El área central de Fez probablemente tiene la población sin automóviles más grande

del mundo concentrada en una sola área con aproximadamente 156.000 habitantes (Carfree Times, 2002).

Incluso dentro de ciudades que son casi completamente sin automóviles, hay veces que se deben permitir excepciones, como el uso de vehículos de emergencia. También hay varios ejemplos de ciudades que permiten que haya vehículos eléctricos pequeños que asistan el movimiento de bienes y el tránsito de las personas de tercera edad o discapacitados (*p.ej.*, Zermatt, Suiza). No obstante,

**Características de iniciativas sin automóviles**

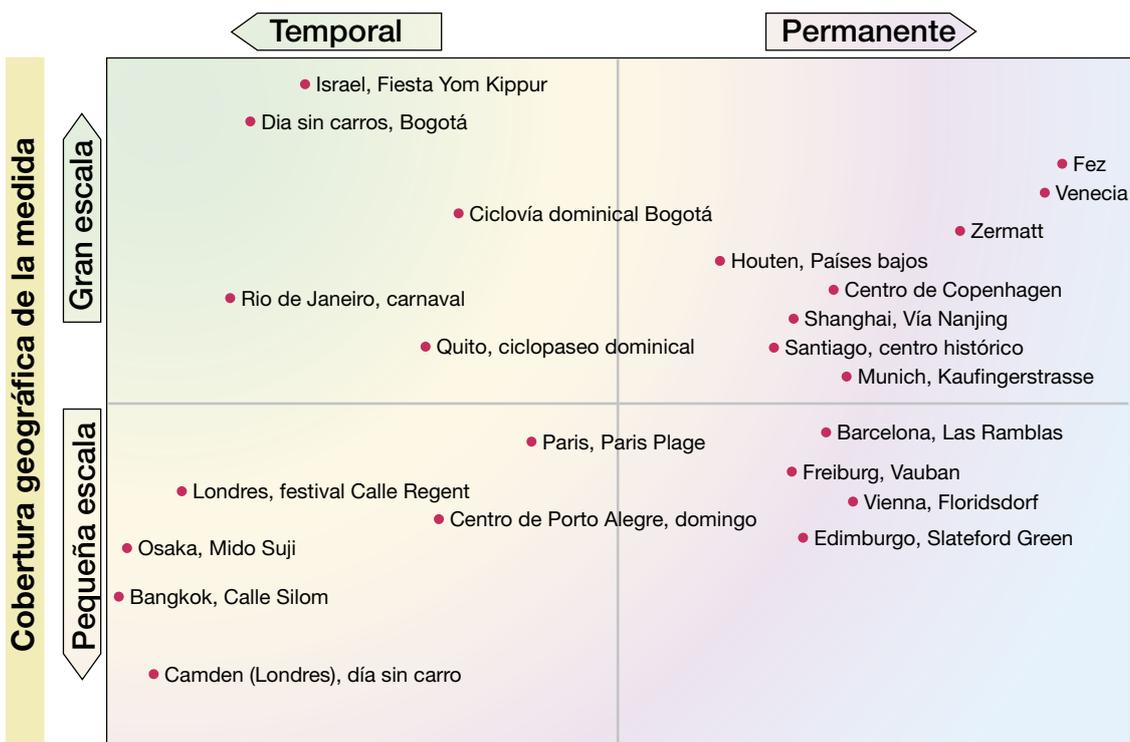


Fig. 34  
Matriz de iniciativas sin automóviles.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> No todas las áreas sin automóviles están representadas en este gráfico. La matriz muestra únicamente las comparaciones relativas entre áreas de muestra.



**Fig. 35**  
*Venecia representa el ejemplo más notable de una ciudad sin automóviles.*

Foto por Joel Crawford

en general, el término “ciudad sin automóviles” representa la más profunda manifestación de los conceptos presentados en este libro.

La parte histórica de Venecia (Italia) es tal vez la ciudad más conocida sin automóviles (Figura 35). En el caso de Venecia esta aversión a los automóviles se debe a su geografía única y la necesidad de retener el carácter histórico. De la misma manera, otras ciudades históricas y hoteleras como Louvain la Neuve (Bélgica), Capri (Italia) y Zermatt (Suiza) están esencialmente sin automóviles dentro de los límites de la ciudad. Venecia, Capri y Zermatt son también catalogados como sitios de mayor plusvalía, demostrando así, que los lugares sin automóviles

**Fig. 36**  
*Santa Barbara (EE.UU.) promociona especialmente los días festivos en los cuales la gente puede olvidarse de sus vehículos.*

(Santa Barbara sin Automóviles, 2005).



pueden de hecho incrementar su valor económico. La popularidad de Venecia ha sido basada en su carácter de ciudad vibrante y viva. Venecia se ha convertido hasta cierto punto, en el segundo hogar para mucha gente rica, en relación a la población de tiempo completo, la cual se ha reducido. Muchos de los hogares ahora son ocupados solo durante los fines de semana o durante ciertas estaciones del año.

También existen varias ciudades más pequeñas en islas que son bastante “sin automóviles” (Wikipedia, 2005a). Estas islas incluyen Capri, Landau (Hong Kong), Gulangyu (China), Buyukada (Turquía) y la Isla del Fuego (EE. UU.). Una descripción de Bukuyada, una de las islas princesa de Turquía, se proporciona en el Cuadro 3. Las ciudades en islas han retenido su carácter “sin automóviles” debido a los siguientes factores:

- Dificultad de desarrollo de infraestructura para automóviles dentro de la topografía dada;
- Inaccesibilidad relativa a los lugares;
- Densidades y distancias cortas entre destinos importantes;
- Costumbres y preferencias locales.

Muchas ciudades sin automóviles tienen otra característica en común. Casi todas estas ciudades son destinos turísticos notables. Una ciudad sin automóviles es un ambiente altamente atractivo para la gente que busca escapar de la atmósfera estresante de sus ciudades natales. Una estrategia sin automóviles para una ciudad podría ser apropiada para áreas urbanas que están buscando posicionarse como un destino turístico. De hecho, aunque Santa Barbara (EE.UU.) está lejos de ser una ciudad sin automóviles, los negocios locales se promociona ofreciendo un festival “sin automóviles” (Figura 36).

Hass-Klau *et al.*, (1999, p. 113) anotan que muchas otras ciudades están pensando seriamente en la opción “sin automóviles”:

“Tradicionalmente la peatonalización fue vista como la exclusión de los automóviles de las calles comerciales principales, que tenían altos niveles de peatones, la peatonalización se convirtió cada vez más en parte de una estrategia general de transporte no solo para el centro de la ciudad sino para la ciudad como un todo.”

### Cuadro 3: Islas Princesas, Turquía

por Yaakov Garb, ITDP

Las nueve Islas Princesas, en el Mar de Marmara, al sur de Istanbul. Tres de ellas no están habitadas, una es privada y en las otras viven pequeñas comunidades, con una población total de 17.000 personas que se expande a un cuarto de millón durante los meses de verano. Buyukada, la isla principal, tiene 8.000 residentes de todo el año,



pero por lo menos diez veces más en el verano. El gobierno y los transbordadores (ferries) operados por compañías privadas así como los catamaranes llegan con frecuencia. Está a 40 o 50 minutos del centro de Istanbul, resultando un viaje fácil.

Cuando uno se baja del transbordador, comienza a darse cuenta del secreto sutil de Buyukada: esta y las otras islas olvidaron motorizarse. El primer carro apareció en Istanbul en 1911. Fue difícil transportar carros a las islas, y los habitantes no estaban interesados en ellos. En algún lugar por el camino, esta tendencia se solidificó en costumbre y en ley. El sistema de carruajes halados por caballos que había operado por más de cien años siguió siendo el medio de transporte principal de Buyukada, y en algún punto las bicicletas subieron también en cantidad. Hoy en día la isla permanece casi completamente libre de vehículos motorizados. En el invierno, un bus de 17 puestos lleva a los niños al colegio. Y hay algunos vehículos de servicio que incluyen dos camionetas de policía, siete vehículos de bomberos, un camión para vaciar los pozos sépticos y unos camiones de servicio forestal.

La limpieza del aire y el silencio de Buyukada son impactantes. Como la sociedad se ha vuelto tan acostumbrada a un constante trasfondo de ruido motorizado, su ausencia es sorprendente. Imagine una estación central de tránsito vibrante que es callada y sin humo, o una tarde musical en una terraza a pocos metros de una calle principal. Lo que más impresiona de Buyukada es la amplitud espacial de las calles una vez quitado los vehículos parqueados y en movimiento. Después de unos días en que nada más pasa que lo que puede correr una persona, ver pasar ocasionalmente al vehículo de policía es una experiencia impactante.

Bastante carga pequeña se maneja en bicicletas y carruajes de caballos. Los elementos más grandes se mueven, por medio de permiso escrito, con vehículos que son traídos por el ferry con este propósito, una sola vez, o por uno de los servicios de trasteo de la isla, que se especializa en mover cargas grandes como un piano, a través de

caballos y fuerza humana.

Tal vez una de las cosas más impresionantes de la isla que ha decidido silenciosamente dejar que la motorización le pase por en frente, es precisamente lo común que es su enfoque. El hecho no es trompeteado por los turistas; no hay declaraciones en alto volumen. Dentro de la vista de la metrópolis de Istanbul, pero aún serena, Buyukada demuestra que la comunidad puede vibrar y mejorar su atractivo al olvidar el transporte motorizado casi por completo.



**Fig. 37**  
*Hora pico en la Isla Buyukada.*

Foto por Yaakov Garb

**Fig. 38**  
*Una de estas tecnologías en esta foto es obsoleta.*

Foto por Yaakov Garb

Para algunas ciudades, crear un área de gran escala puede ser una decisión estratégica construida con base en un análisis comprensivo de las ventajas económicas, sociales y de calidad de vida.

### 2.2.2 Áreas con pocos automóviles (Car-lite areas)

“Un viaje de mil millas comienza con un solo paso.”

—Lao-tzu (604 BC–531 AC)

Para la mayoría de las ciudades y comunidades, el abandono de vehículos motorizados no sucederá de un día para otro. El liderazgo político requerido para transformar una ciudad de la forma como lo hicieron Bogotá o Curitiba no es un rasgo común entre los políticos de hoy. No obstante, las ciudades y las comunidades pueden escoger un paso intermedio que al menos comienza a desplazar la importancia del automóvil en el diseño urbano. Las medidas que restringen los movimientos y velocidades vehiculares son un paso básico en este proceso.

#### **Pacificación de tránsito** (*Traffic calming*)

Históricamente, las medidas de pacificación de tránsito han sido vistas como mecanismos para mejorar la seguridad de peatones y disminuir algunos de los impactos negativos de la motorización. Al crear calles con características de un jardín o un parque, los conductores se verán obligados a reducir sus altas velocidades. La idea era utilizar características de diseño tales como árboles, chicanas y rompe velocidades para forzar a los conductores a tener un comportamiento aceptable. Desde los experimentos iniciales tipo *woonerf* en los Países Bajos, el concepto de pacificación de tránsito se difundió ampliamente en Alemania, donde en 1976 el estado de North-Rhine-Westphalia inició una serie de proyectos para vecindarios. En poco tiempo, el concepto se difundió a Bavaria y después a toda Alemania.

Hoy en día, la pacificación de tránsito consiste en una variedad de opciones de diseño, que incluye rompe velocidades, intersecciones elevadas, pavimentos con texturas y en color, chicanas, *neckdowns* e islas peatonales. El Cuadro 4 da un resumen de definiciones de los tipos más comunes de medidas de pacificación de tránsito.

## Cuadro 4: Medidas de pacificación de tránsito

**Rompe velocidades** (*speed humps*) – área redonda elevada a través del carril con dimensiones típicas de 3–4 metros y 50–100 mm de altura.

(*speed table*) – **Rompe velocidades** que se construyen frecuentemente con ladrillo o materiales texturizados que son lo suficientemente largos para la distancia entre rueda y rueda de un automóvil estándar para que éste descansa completamente en la superficie plana.

**Aceras elevadas** – éstas son rompe velocidades con marcas de cruce y señalización para canalizar los cruces peatonales, dando a los peatones un cruce a nivel. Adicionalmente, al elevar el nivel del cruce, los peatones son más visibles a los conductores que se aproximan.

**Intersecciones elevadas** – áreas planas y elevadas que cubren el área completa de la intersección, con rampas hacia todos los lados y típicamente construidas en ladrillo u otro material texturizado.

**Intersecciones realineadas** – cambios en la alineación de las intersecciones que convierten una intersección en T con aproximaciones directas a calles con curvas.

**Pavimentos texturizados o en color** – se utilizan materiales de pavimento para crear una superficie en color o en desnivel para que los vehículos crucen una intersección, o incluso toda una cuadra de calle.

**Círculo de tráfico** – islas elevadas en el centro de intersecciones, alrededor de las cuales circula el tráfico.

**Chicanas** – extensiones del bordillo que alternan de un lado de la calle al otro, formando curvas en forma de S.

**Neckdowns** – extensiones del bordillo en intersecciones que reducen la distancia requerida para que un peatón cruce la calle.

**Chokers** – extensiones del bordillo a mitad de la cuadra que vuelven la calle más angosta y más ancha el área para peatones.

**Islas peatonales** – una isla elevada localizada en el centro del área de separador; también se conocen como refugios peatonales.

**Células de tráfico** – un cerramiento de calle que permite un vínculo directo para un peatón o ciclista pero obliga al automóvil a realizar un viaje más largo.

Fuente: Adaptado de *Institute of Transportation Engineers*, 2005

La idea detrás de estas características de diseño es darles prioridad tanto física como psicológica a los peatones. Las medidas de pacificación de tránsito tienen la ventaja de hacer cumplir las normas por sí solas en gran medida. Los vehículos solamente se pueden mover a velocidades que son físicamente posibles basadas en la configuración de la infraestructura.

No obstante, se debate en gran medida si la pacificación de tránsito logra una ventaja significativa para el peatón. Algunas medidas como los círculos de tráfico, pueden hacer que los cruces peatonales sean aún más difíciles. Mientras que los rompe velocidades temporalmente pueden reducir las velocidades de los vehículos, los conductores pueden compensarlo al acelerar rápidamente entre barreras, incrementando el riesgo. Las medidas pueden también incrementar ciertas externalidades tales como el ruido de los vehículos que aceleran y desaceleran rápidamente tanto como el ruido de los vehículos que golpean las superficies elevadas de los rompe velocidades. La aceleración y desaceleración rápida también incrementa el uso de combustible y las emisiones de aire asociadas. Además, más que producir una reducción neta de tráfico, estas medidas pueden simplemente representar una transferencia de tráfico a otras calles donde la congestión y las emisiones pueden ser peor que antes.

Además, no es completamente claro si las medidas de pacificación de tránsito son efectivas al llevar a las ciudades hacia restricciones y prohibiciones más extensas. Si la inversión de acomodar el vehículo se hace, incluso de manera restringida, entonces puede ser difícil psicológicamente y financieramente justificar una prohibición total más adelante.

Los individuos promoverán frecuentemente las medidas de pacificación de tránsito en su propio vecindario pero no en otro lugar. Los conductores querrán los beneficios de seguridad para su propia familia pero podrán objetar a la disminución de velocidad de su viaje a través de otros vecindarios.

No obstante, otra interpretación es que la pacificación del tránsito puede ser el primer paso necesario para que los residentes sean conscientes de que las calles son espacios públicos que no pertenecen exclusivamente al automóvil.



Adicionalmente, las medidas tales como reducir la longitud de cruces peatonales a través de *neckdowns* e islas peatonales si parecen reducir las lesiones y muertes en comparación con los cruces estándares, sin protección.

En algunos casos, las comunidades han tomado en sus manos la construcción de su propia forma de pacificación del tránsito (Figura 39). El hecho de que este paso sea necesario dice mucho sobre la falla de los gobiernos locales al tratar firmemente el desbalance entre los vehículos y las personas.

#### **Límites de velocidad y cámaras para el cumplimiento de normas**

Limitar las velocidades de vehículos por ley es fundamental para la seguridad vial. La velocidad es tal vez el contribuyente más letal para los accidentes y lesiones de vehículos motorizados. Aproximadamente 85% de los peatones son asesinados cuando son golpeados por un vehículo a más de 60 km/h. En comparación, al 5% de muertes cuando son golpeados por un vehículo a 30 km/h (Limpert, 1994).

Así, restringir las velocidades de automóviles a velocidades mucho más baja (30 km/h) o a la velocidad de una bicicleta (20 km/h) o incluso de un trote ligero (10 km/h) mejora la seguridad de manera dramática. Tales velocidades también fomentan las alternativas a vehículos particulares que pueden competir más equitativamente con base en los tiempos de viaje.

**Fig. 39**

*Los residentes de este vecindario en Accra, Ghana construyeron su propio rompe velocidades para hacer que los vehículos no arriesguen la vida de los miembros de su familia.*

Foto por Paul White

Aún cuando los límites de velocidad son un componente básico de cualquier código legal de tránsito, estos límites por sí solos no aseguran que exista un ambiente seguro a nivel vial. Los límites de velocidad por sí solos tampoco tratan muchos de los impactos negativos que nacen de la presencia de vehículos motorizados. Estas limitaciones son particularmente realidad en ciudades de países en desarrollo en las cuales para que los límites de velocidad sean efectivos, se requiere tanto del cumplimiento de las normas y de una cultura de seguimiento de normas de tránsito. Desafortunadamente, estas dos características hacen falta en las ciudades en vías de desarrollo. La falta de recursos de la policía de tránsito en estas ciudades hace que los mecanismos de control en el cumplimiento de normas sean más difíciles.

Las cámaras de control de tráfico ofrecen un mecanismo para crear las condiciones de mejor cumplimiento de las leyes de tránsito. Estas cámaras han sido utilizadas con éxito en el Reino Unido para aminorar varias infracciones, como velocidades excesivas y cruce de semáforos en rojo. Dado que el uso de estas cámaras ha aumentado, los costos de la tecnología están bajando y las cámaras se han vuelto una opción cada vez más asequible para ciudades en desarrollo. Aunque ha habido bastante elogios, muchos grupos de conductores dicen que estas cámaras son inherentemente injustas, pues una violación de normas de tránsito no ocurre a menos de que haya sido físicamente presenciada por un policía de tránsito. Algunos grupos

privados también expresan su preocupación sobre cómo se debería usar la información de la cámara. Aunque existen estas preocupaciones, la cantidad de cámaras continúa incrementándose y trae consigo mejoras increíbles de seguridad vial. Sin embargo, las cámaras por sí solas no aseguran la seguridad por completo y obviamente no mitigan muchos de los impactos de la motorización masiva.

### **Espacio compartido** (*Shared space*)

Uno de los conceptos más innovadores en los últimos años ha sido la idea de “espacio compartido” (*shared space*), que también se conoce con algunos otros nombres incluyendo “post-pacificación de tránsito”, “pacificación de tránsito de segunda generación”, “pacificación de tránsito psicológica” e incluso “calles desnudas”. En algunos aspectos el “espacio compartido” representa la antítesis a la pacificación de tránsito, no obstante, los dos comparten el fin último de velocidades menores y accidentes reducidos. Con el espacio compartido, toda diferencia física entre el espacio del automóvil y el espacio peatonal es removida (Figura 40).

Los orígenes del espacio compartido se atribuyen a Hans Monderman de los Países Bajos, quien ha tomado sus diseños para las intersecciones viales de ciudades holandesas como Drachten y Oosterwolde. En poco tiempo, estos conceptos han seguido su camino a una variedad de lugares incluyendo Christianfield en Dinamarca, Wiltshire y Suffolk en el Reino Unido y West Palm Beach en EE.UU. En cada caso, se han registrado mejoras en la seguridad.

De muchas maneras, la idea de espacio compartido parece contra-intuitiva: “construya calles que parezcan peligrosas, y serán más seguras” (McNichol, 2004). La idea es que la falta de señales y demarcación incrementa la incertidumbre para los conductores, que serán entonces más cuidadosos dentro de un ambiente vial indefinido. Debido a la intriga y la incertidumbre, los conductores se involucran más con su alrededor (Engwicht, 1999). Una vía monótona con altas dosis de señalización y marcaciones incrementa las velocidades y disminuye el estado de alerta de los conductores, lo cual es una combinación que puede suscitar accidentes más fácilmente. Monderman lo dice de esta manera (McNichol, 2004):

**Fig. 40**  
El concepto de “espacio compartido” ha reducido exitosamente los accidentes de tránsito en Holanda y otros lugares.

Foto por Hans Monderman



“Una calle ancha con una gran cantidad de signos está contando una historia. Está diciendo, siga, no se preocupe, vaya tan rápido como pueda, no debe prestar atención a sus alrededores. Y este es un mensaje muy peligroso.”

En un área de espacio compartido, ni los peatones ni los conductores tienen señalización explícita que dicte quién tiene la prioridad. La gente debe recurrir al contacto visual y otras formas de comunicación sutil para andar por la vía. El resultado final es que los conductores instintivamente reducen la velocidad para involucrarse en este sutil proceso comunicativo.

El grado hasta el cual el espacio compartido es aplicable a ciudades más grandes y a ciudades en desarrollo no se conoce aún. Aunque la falta de señalización ha dado como resultado una mayor precaución por parte de los conductores en los Países Bajos, no es claro si el mismo éxito se podría lograr en las calles de Lagos, Jakarta, o São Paulo. Adicionalmente, mientras los volúmenes de tráfico incrementan, la falta de señalización puede alcanzar eventualmente un punto crítico en el cual prevalece el embotellamiento. Además, simplemente explicar el concepto de espacio compartido a ingenieros viales tradicionales y planificadores puede ser difícil. No obstante, el concepto de espacio compartido representa una aproximación innovadora que probablemente recibirá una creciente atención.

### Zonas de hogar – Home zones

En el Reino Unido, una aproximación análoga al espacio compartido se conoce como “zonas de hogar”. Una zona de hogar es una calle residencial en la cual se utilizan técnicas de pacificación de tránsito y/o espacio compartido



para restringir las velocidades y movimientos de los vehículos. Las zonas de hogar también pueden ser células de tráfico en las cuales las vías están parcialmente cerradas al tráfico exterior (Figura 41).

Las zonas de hogar también representan un enfoque integrado que está caracterizado por el nivel de involucramiento en el proceso de diseño. El barrio Northmoor en Manchester ha sido un lugar donde las zonas de hogar han un éxito inicial. El proyecto Northmoor se ha beneficiado del apoyo tanto del consejo local como de las organizaciones cívicas y la comunidad. Una fiesta callejera fue la forma de inaugurar el proceso de diseño liderado por los residentes (Figura 42). Aunque el resultado final no es completamente libre de automóviles, las superficies texturizadas y la presencia de muebles la convierten en un ambiente muy amigable (Figura 43).



**Fig. 42 y 43**  
*La Zona de Hogar en Northmoor Manchester (Reino Unido) ha sido exitosa en crear un ambiente altamente accesible para la gente.*

Fotos por el Northmoor Urban Arts Project

**Crecimiento inteligente – (Smart growth)**

“Crecimiento Inteligente” es un concepto desarrollado por planificadores, arquitectos y científicos sociales progresistas de EE.UU. que buscan fomentar el desarrollo de comunidades más accesibles a los seres humanos. Crecimiento Inteligente nace del movimiento de Nuevo Urbanismo en la década de 1990, que ha buscado controlar el crecimiento acelerado de la población (*sprawl*) a través de desarrollo con uso mixto de suelos y alta densidad (Calthorpe, 1993 y Katz, 1994). Los objetivos principales del crecimiento inteligente son (Smart Growth Network, 2005):

- Crear una amplia lista de oportunidades y elecciones de vivienda;
- Crear vecindarios caminables;
- Fomentar colaboración de comunidad y de involucrados o actores clave;
- Fomentar comunidades distintivas y atractivas con un fuerte sentido del espacio;
- Tomar decisiones predecibles de desarrollo, justas y efectivas en términos de costo
- Usos mixtos de suelo;
- Preservar el espacio abierto, campos de cultivos, belleza natural y áreas ambientales críticas;
- Proporcionar una variedad de elecciones de transporte;
- Fortalecer y dirigir el desarrollo hacia las comunidades existentes;
- Tomar ventaja de los diseños de construcción compactos.

El crecimiento inteligente es bastante similar a la zona de hogar del Reino Unido con un

énfasis en calmar el tráfico pero no necesariamente eliminando los vehículos motorizados. Dado que una prohibición total de vehículos en los proyectos comunitarios es difícil en el contexto estadounidense, los partidarios de éste asumen que un desarrollo *con pocos automóviles* es un curso de acción más realista.

**Otros tipos de áreas con pocos automóviles**

Un área *con pocos automóviles* puede también ser definida por el tipo de vehículos permitidos. Algunas áreas pueden limitar el uso de automóviles únicamente para residentes locales. En otros casos, los taxis también pueden ser permitidos. Aunque estas áreas no son sin automóviles, sí representan una reducción potencial en el volumen de tráfico motorizado. Tales áreas de acceso restringido también pueden actuar como una región de barrera que ayudan a una transición segura entre las zonas sin automóviles y las áreas dependientes al automóvil. Esta premisa también sirve para las áreas que están implementando medidas de control del tránsito.

París (Francia) ha anunciado un plan ambicioso para cerrar grandes porciones del centro de la ciudad a los vehículos motorizados para el año 2012. Solo se va a permitir el acceso a los residentes, buses, camionetas de envíos y vehículos de emergencia para una zona de 5,6 kilómetros cuadrados en la orilla derecha que incluye el Louvre, la Ópera, el Marais, Les Halles y el Ile de la Cité (Michaelson, 2005). Aunque este plan no es estrictamente “sin automóviles”, representará una mejora sustancial a la calidad del ambiente urbano de París.

Las áreas que no prohíben los vehículos pero limitan estrictamente el parqueo también pueden ser consideradas *con pocos automóviles* (Figura 44). La prohibición de parqueo en la calle puede ser el inicio de devolver la comunidad a sus residentes. La falta de provisión de parqueaderos es un incentivo efectivo para motivar a los residentes y visitantes a buscar alternativas de transporte. Una calle visualmente sin automóviles puede ayudar a que los usuarios de vehículos no motorizados tengan la prioridad. Claramente, las calles donde no es permitido el parqueo pero que todavía permiten el paso de automóviles tienen muchas de las características indeseables del uso del automóvil, incluyendo riesgos de seguridad.

**Fig. 44**  
En ciudades como Takayama (Japan), la prohibición de estacionamiento en las calles, aumenta la estética de la calle.

Foto por Lloyd Wright



Como se ha notado, las áreas con pocos automóviles pueden ser vistas como parte de una aproximación evolutiva al desarrollo sin automóviles. La realidad política para algunas ciudades puede necesitar una aproximación por fases para los diseños “sin automóviles” en los cuales la pacificación de tránsito, el espacio compartido o las zonas de hogar representan la primera fase.

### 2.2.3 Días sin automóviles y eventos sin automóviles

Las áreas sin automóviles también pueden ser definidas por la temporalidad de las medidas. Las áreas pueden ser “sin automóviles” durante horas determinadas del día o durante días determinados del año. Los “días sin automóvil” son un experimento limitado a un día en el que se prohíben a los vehículos el acceso a las calles. Un día sin automóviles puede darse en un área metropolitana o en un vecindario. Los días sin automóvil típicamente se desarrollan anualmente para demostrar la viabilidad de las alternativas durante un día normal de trabajo. No obstante, algunas ciudades han implementado días sin automóvil permanentes, que ocurren cada fin de semana en una calle o en un vecindario particular. También hay eventos por temporadas, como cerramientos de calles durante los meses de verano, que permiten que los residentes hagan el mejor uso de un área basada en los patrones climáticos dada por las estaciones. Muchos festivales necesitan un enfoque “sin automóviles” temporal debido a la naturaleza del evento y la cantidad de gente que se lleve al área.

#### *Días sin automóvil* (*días sin carro—Car-free days*)

Cada día más, los días sin automóvil son eventos útiles para dar conciencia a una ciudad y sus residentes de las posibilidades de un ambiente urbano diferente. La premisa principal detrás de tales días es la idea de crear un cambio en la rutina en el cual la sensibilización sobre las alternativas de transporte es promovida.

“Al crear un cambio en el patrón normal de comportamiento, los días sin automóvil pueden dar una oportunidad para que los ciudadanos y la municipalidad den un paso atrás y reconsideren el camino de desarrollo del sector del transporte y si toman en cuenta y

cumplen con las necesidades de la gente... en una escala más amplia, los días sin automóvil pueden servir para generar un diálogo sobre el futuro de la ciudad y permitir a los ciudadanos preguntarse cómo ven su ciudad en un plazo de 20, 50 y 70 años.” (UNCFD, 2005b)

Como se describe en la Tabla 5, desde 1998 varias campañas internacionales han sido iniciadas para promover actividades sin automóviles. Europa Occidental ha sido un líder en el movimiento de días sin automóviles con Francia lanzando su primer esfuerzo nacional en 1998 con 34 ciudades participantes. En el siguiente año, más de 90 ciudades italianas se unieron a las ciudades francesas en el evento. En el año 2000, la Dirección Ambiental de la Comisión Europea se convirtió en miembro del consorcio de apoyo y ahora financia y promueve el concepto de un día sin automóviles pan-europeo.

El día sin carros se desarrolla el 22 de septiembre de cada año y varía dependiendo de las circunstancias locales. En algunos casos, el evento puede ser solamente una calle en un sector de la ciudad. En otros casos, hay un esfuerzo más expansivo. El día sin automóviles europeo también se ha dado a conocer por el nombre del programa “en la ciudad sin mi automóvil!”. Desde el 2002, este día se desarrolla en conjunto con la “Semana de la Movilidad Europea” de la Comisión Europea, una semana de actividades relacionadas a generar sensibilización en el público sobre transporte sostenible y actuando como un punto focal para nuevas iniciativas locales (Figura 45).

La fecha de 22 de septiembre es reconocida como el Día Internacional sin Carro. Mientras se desarrolla principalmente en Europa, otras ciudades como Bangkok (Tailandia), Bogotá (Colombia),

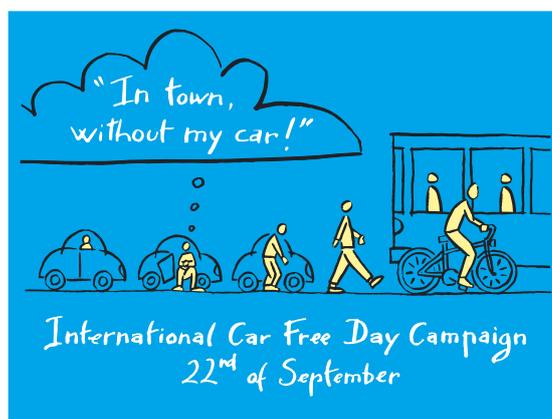


Fig. 45  
*El programa de la Unión Europea “Sin mi carro en la ciudad” ayuda a elevar el perfil de eventos sin automóviles alrededor del mundo.*

**Tabla 6: Ciudades participantes y de apoyo, Día Internacional sin Automóvil 2004**

País	Cantidad de ciudades participantes	Cantidad de ciudades que apoyan
Albania	8	-
Argentina	-	1
Austria	197	-
Bélgica	22	4
Brasil	59	8
Bulgaria	69	15
Canadá	2	4
Colombia	3	-
Croacia	1	-
Chipre	-	1
República Checa	25	7
Dinamarca	1	1
Estonia	1	1
Finlandia	15	2
Francia	33	3
Alemania	27	21
Hungría	41	10
Islandia	7	-
Irlanda	19	-
Italia	17	3
Japón	-	2
Latvia	1	4
Lituania	18	-
Luxemburgo	12	-
Malta	20	8
Moldova	1	-
Países Bajos	-	20
Noruega	1	3
Polonia	109	-
Portugal	56	7
Rumania	36	28
Serbia y Montenegro	6	-
Eslovaquia	1	1
Eslovenia	18	3
España	211	1
Suecia	30	33
Suiza	67	5
Taiwán	2	-
Reino Unido	10	42
Total	1.146	238

Fuente: European Mobility Week (2005)

Yakarta (Indonesia), Taipei (Taiwán) y Toronto (Canadá) han participado. La Tabla 6 resume la lista de ciudades participando en la edición de 2004 del Día Internacional sin Automóvil (European Mobility Week, 2005).

Hay al menos dos fechas importantes en las cuales algunas municipalidades eligen promover actividades sin automóviles. El “Día de la Tierra” se realiza cada año el 22 de abril. El primer Día de la Tierra se realizó en EE.UU. en 1970. Una organización conocida como “Earth Day Network” (Red del Día de la Tierra) utiliza el evento del Día de la Tierra como una oportunidad para promover la sensibilización sobre cuestiones ecológicas, incluyendo los impactos de vehículos motorizados. La Red del Día de la Tierra motiva a las ciudades para que marquen el día con un compromiso a apoyar los experimentos sin automóviles. En el 2001, la Red del Día de la Tierra desarrolló esfuerzos para llevar a cabo los primeros días sin carro en Estados Unidos. En el 2002, los eventos sin automóviles fueron llevados a cabo en el Día de la Tierra, no solamente en ciudades de Estados Unidos sin también en Amman (Jordan), Dushanbe (Tajikistan), Katmandú (Nepal), Lomé (Togo) y Seúl (Corea del Sur).

Adicionalmente, el “Día Mundial del Medio Ambiente” se lleva a cabo cada año el 5 de Junio. Las actividades de este día son coordinadas a través del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA/UNEP). La Asamblea General de las Naciones Unidas estableció el Día Mundial del Medio Ambiente en 1972, que coincide con el establecimiento del PNUMA/UNEP. Las iniciativas sin automóviles son en ocasiones una de las áreas centrales que se motivan con el marco del Día Mundial del Medio Ambiente.

Shenzhen (China) es anfitrión del “Día de Acción Verde” en los primeros días de Junio, junto con el Día Mundial del Medio Ambiente. Shenzhen inauguró su evento en el 2004 y espera continuarlo en el futuro. El evento en el 2005 dio como resultado que cerca de un aproximado de 100.000 residentes renunciaron a los automóviles para movilizarse entre lunes y viernes (Xinhuanet, 2005). Shenzhen es una zona económica especial en China, lo cual quiere decir que la ciudad es un objetivo de desarrollo

económico significativo. Así, la experiencia de Shenzhen representa un ejemplo clave en una de las naciones con crecimiento vehicular más rápida del mundo.

Algunas ciudades han creado sus propias actividades sin automóviles. La administración Peñalosa en Bogotá (1998–2000) escogió el primer jueves de febrero como su fecha clave. El evento de Bogotá se ha vuelto en el día sin automóviles más grande en una ciudad del mundo dado que la prohibición de vehículos privados cubre toda la ciudad, cuya población aproximada es de 7 millones de habitantes (Figura 46). El Día sin automóviles de Bogotá ha sido codificado legalmente a través de una acción popular.

El día sin automóviles más grande en términos de área total cubierta se lleva a cabo en Israel durante el festivo de Yom Kippur (Día del Perdón). Casi todos los 6,1 millones de residentes dejan a un lado los viajes motorizados durante este festivo de 24 horas (de puesta de sol a puesta de sol) (Figura 47).

En algunas instancias, los eventos de días sin automóviles son desarrollados por un grupo selecto de organizaciones en una ciudad. En julio y noviembre de 2002, la Ciudad de Guatemala (Guatemala) realizó días sin automóviles en los cuales los empleados y mandatarios municipales no utilizaron el automóvil (Sustainable Transport, 2002). La ciudad espera con esto expandir la participación del día sin automóvil a un grupo más amplio de ciudadanos y organizaciones.

En el 2002, el Departamento de Naciones Unidas de Cuestiones Económicas y Sociales (UNDESA) lanzó una iniciativa internacional que promovía los días sin automóvil. El programa de Naciones Unidas de Días sin Automóvil (UNCFD) ha patrocinado talleres regionales para ampliar la conciencia de días sin automóvil como una herramienta para cambiar los patrones de movilidad en las ciudades. El primer taller fue llevado a cabo durante el tercer día sin automóvil anual de Bogotá en Febrero de 2002. Alcaldes y otros mandatarios de la región latinoamericana vieron de primera mano cómo se puede implementar e institucionalizar un día sin automóviles exitosamente. El segundo evento de UNCFD consistió en un practicum en Fremantle (Australia) e involucró oficiales alrededor de la región Asiática.



**Fig. 46**  
*El evento sin automóviles semanal de Bogotá cubre toda la ciudad con una población de 7 millones de habitantes.*

Foto por Lloyd Wright

#### **Emergencias de Calidad de Aire**

Los Días sin Automóviles también pueden activarse cuando los niveles de polución llegan a un punto crítico. Hay ciudades italianas que han adoptado esta técnica para luchar contra niveles agudos de sustancias contaminantes. En febrero de 2005, la ciudad de Vicenza (Italia) prohibió los vehículos motorizados durante un período de una semana para limpiar el aire de una persistente formación de smog. Tanto Roma como



**Fig. 47**  
*El día festivo de Yom Kippur es efectivamente un día sin circulación de automóviles que comprende toda una nación.*

Foto por Ron Wolf



**Fig. 48**  
*Durante los meses de invierno, la geografía única de Santiago causa que los contaminantes atrapados en el valle crean problemas extremos en la calidad del aire.*

Foto cortesía del CD de fotos de GTZ en Transporte Urbano

Milán han impuesto prohibiciones similares en el pasado, especialmente durante períodos de inversiones climáticas cuando hay poco viento para limpiar el aire. Roma central y Milán junto con Bergamo, Como, Brescia y Sempione han legalizado un evento de “Domingo Verde” en el cual los vehículos motorizados son prohibidos de 10:00AM a 16:00PM. Sin embargo, la restricción tiene una peculiaridad italiana: además de las exenciones a los vehículos de emergencia, personal médico y diplomáticos, los ciudadanos que van a partidos de fútbol pueden obtener permisos de circulación para conducir.

Cabe anotar que otras ciudades como Hong Kong, Los Angeles, Ciudad de México y Santiago de Chile tienen prohibiciones similares de calidad de aire (Figura 48). No obstante, en el caso de estas ciudades, a los seres humanos vulnerables (como los jóvenes, viejos, y aquellos con asma) se les recomienda quedarse dentro de sus casas mientras que se permite la circulación de automóviles.

#### **Argumentos en pro y contra de días sin automóviles**

¿Puede un solo día cambiar una ciudad? Para quienes apoyan los días sin automóvil, el evento representa un cambio en el patrón diario que la vida motorizada ofrece. El día proporciona una visión de lo que puede ser posible eventualmente a gran escala. Puede ser también la oportunidad que tienen algunos para experimentar

el transporte público, montar en bicicleta o simplemente caminar por la ciudad. Con la experiencia de las ventajas de estos medios, hay personas que pueden tomar un cambio permanente en sus hábitos de desplazamiento.

Para los detractores de los días sin automóvil, el evento es una distracción de la mejoría real en la dirección a largo plazo de un patrón de movilidad de la ciudad. Algunos funcionarios estatales pueden de hecho utilizar la existencia de un día sin automóvil como excusa para no tomar acciones permanentes.

“Detengan esta fiesta de un día, el día llamado sin automóviles, que ha logrado nada más que eso. Ha sido dramáticamente contraproductivo y totalmente inefectivo en ciudades de Estados Unidos y canadienses, al fomentar los programas de fachada e impidiendo el progreso hacia una infraestructura sostenible. Nuestros políticos que acomodan el automóvil han estado ávidos a jugar este juego futil y aplacar a los ingenuos y melancólicos a creer que están logrando un progreso ambiental cuando no hay progreso alguno. El día sin automóvil ha sido una excusa política para la hipocresía y una excusa tramposa para no tomar acción.” (Gary, 2003)

En el 2000, Estocolmo (Suecia) optó por no ser parte del Día sin Automóvil Europeo pues los mandatarios dudaban de la efectividad a largo plazo de estos eventos. El Vice-alcalde de Estocolmo en ese momento tipificó este punto de vista con “el medio ambiente no va a mejorar con un día sin automóvil, sino [más bien] con una mejora en el transporte público...” (Brand, 2000).

La perspectiva real de los días sin automóvil depende en parte de la naturaleza del día sin automóvil de que se esté hablando. Si el día comprende grandes secciones de una ciudad y/o se establece como un evento más frecuente, entonces las metas de un cambio permanente pueden ser más fáciles de lograr. Si el día es más limitado en sus metas e intenciones, entonces claramente se podrá lograr poco progreso.

#### **Festivales**

Los festivales callejeros necesitan el cerramiento de calles, especialmente cuando involucra entretenimiento o exposiciones. De la misma forma,

la gran cantidad de personas que llegan a festivales callejeros hacen que el uso de automóviles sea peligroso e impráctico. Las escenas callejeras que se llevan a cabo durante el Carnaval en Río de Janeiro o el Mardi Gras en Nueva Orleans simplemente no funcionarían si se permitiera que los automóviles dominaran. Estos eventos también están llenos de interacciones personales espontáneas, llevadas a cabo dentro de un espacio público no restringido. Los desfiles también son otra forma de evento que requiere la prohibición de tráfico en general, aunque los vehículos que se utilizan en éstos probablemente sean motorizados.

Algunos de los festivales y desfiles más famosos incluyen:

- Carnaval, Latinoamérica especialmente en Brasil y Trinidad & Tobago;
- Festival de Notting Hill, Londres;
- Festival de Regent Street, Londres (Figura 49);
- Oktoberfest, Alemania;
- Desfile de Macy's, Nueva York;
- Desfile Rose Bowl, Pasadena;
- Año Nuevo, alrededor del mundo (Figura 50).

Los festivales y eventos callejeros son bastante comunes cuando se celebra un éxito nacional o local. Ganar un campeonato deportivo tal como la Copa Mundo o una medalla olímpica es una oportunidad para mostrar un momento colectivo

de felicidad. De la misma manera, recordar la fecha de fundación de una ciudad o nación es una fuente de orgullo compartida. La calle es el ámbito democrático donde se comparten las victorias y las derrotas son consoladas de la mejor manera. Estos son momentos que probablemente queden en la memoria personal durante toda la vida. No hay duda que estos momentos unen físicamente más a la gente que el hecho de estar en medio de un mar de automóviles.

Los eventos deportivos como tales pueden requerir espacio de calles. Correr y carreras de bicicletas pueden requerir desde un carril hasta una calzada entera. Las maratones más grandes del mundo, tales como Nueva York y Londres, pueden tener más de 300.000 participantes. Estos eventos son frecuentemente llevados a cabo temprano en las mañanas, en parte para mitigar los impactos de tráfico y a veces para evitar el calor y sol del medio día. Así, el valor de estos prestigiosos eventos es reconocido por los mandatarios cada vez más. Tales eventos traen un significativo nivel turístico y fama a una ciudad, y de esta manera comprueban que el valor intrínseco de las calles es más que el hecho de mover automóviles.

La “fiesta de calle” o “fiesta de la cuadra” es una versión más local de un festival de ciudad. En este caso, los residentes locales pueden cerrar las

**Fig. 49 y 50**  
*El Regent Street Festival en Londres (foto izquierda) y el Año Nuevo en Quito (foto derecha) son ejemplos de eventos especiales que requieren un ambiente sin automóviles.*

Fotos por Lloyd Wright





**Fig. 51**  
*Las fiestas callejeras rompen el dominio psicológico de una calle motorizada, y estos eventos también crean un sentido de comunidad.*

Foto por Five Roads Forum (Broughton Road, West Ealing, Londres)

entradas de las calles para crear una atmósfera social (Figura 51). El objetivo de tales fiestas es frecuentemente permitir que los residentes de un sector (una calle) se conozcan entre sí, algo que no puede ser posible cuando las calles y residencias están separadas por el tráfico. La ciudad inglesa de Bristol ha tomado un rol principal al promover el concepto de fiesta de calle. Más de 25 fiestas como estas se han desarrollado durante el verano de 2005 en Bristol (Brown, 2005).

**Fig. 52**  
*Los mercados son un mecanismo efectivo para atraer a los moradores hacia el espacio público.*

Foto por Lloyd Wright

En muchos casos, los festivales callejeros y las fiestas de calle requieren aprobación de mandatarios locales, incluyendo los miembros de Consejo y la policía de tránsito. Este proceso



disminuye las opciones de la fiesta a horas y áreas que minimizarán los impactos en el tráfico. Así, las calles residenciales en los fines de semana son la forma más común que se permite para las fiestas de calle. A diferencia de muchas otras municipalidades, el Consejo de la Ciudad de Bristol ve las fiestas de calle como eventos privados de vecindario, lo cual hace más fácil el cerramiento de las calles públicas. Esta designación evita la necesidad de un seguro público de responsabilidad que esencialmente haría los eventos muy costosos.

### **Mercados**

Los mercados también son una forma de evento que frecuentemente resulta en cerramientos de calles (Figura 52). Los mercados pueden ser programados ya sea de forma diaria, semanal o mensual. La iniciación y gestión de los mercados puede provenir de varias fuentes, incluyendo las asociaciones de vendedores (como las asociaciones de agricultores), compañías públicas o la municipalidad. El bajo costo de infraestructura para vendedores en la calle (como una caseta o una mesa) quiere decir que un mercado proporciona una entrada fácil para futuros emprendedores. Como tales, los mercados son un excelente generador de empleo. Aunque a veces se asocian con la “economía informal”, los mercados pueden ser una gran fuente de ingresos locales y de comercio. La importancia de los mercados es particularmente relevante en naciones en desarrollo, donde el capital es escaso y el acceso a centros comerciales más formales no es una posibilidad para gran parte de la población. La naturaleza de pequeña escala de las casetas de vendedores en calles está de acuerdo con la velocidad y movimiento de los peatones. La actividad comercial intensa de muchos mercados también fortalece el argumento que las áreas sin automóviles pueden ser altamente benéficas para los intereses comerciales.

Los quioscos son otra forma de venta callejera que puede beneficiarse de la peatonalización. El alto flujo de peatones proporciona una concentración de clientes al vendedor callejero. Desde luego, el control del desarrollo de quioscos debe considerarse tomando en cuenta los requerimientos de espacio y el flujo peatonal. Los quioscos que dificultan el movimiento peatonal reducen la utilidad del espacio (Figura 53).



**Fig. 53**  
*Si los quioscos de los vendedores están muy apegados, el mercado puede dificultar el tránsito peatonal, y distraer el ambiente urbano.*  
 Foto por Lloyd Wright

**Días sin automóvil permanentes y de temporadas**

Los días sin automóvil pueden también convertirse en eventos más regulares que un solo día en abril o septiembre. Pocas ciudades han creado eventos sin automóvil permanentes de manera semanal. Ciudades como Bogotá (Colombia), Montevideo (Uruguay) Porto Alegre (Brasil), Quito (Ecuador), y Río de Janeiro (Brasil) todos cierran determinadas secciones de la ciudad en días del fin de semana. Bogotá cierra 120 kilómetros de sus calles durante los domingos. Cada domingo la ciudad toma una atmósfera carnavalesca con cerca de dos millones de personas en las calles que están caminando o montando en bicicleta, patines o participando en eventos comunitarios. Quito cierra su centro histórico al tráfico y se convierte en un punto focal para familias, turistas y aquellos que atienden servicios religiosos. El cerramiento de Porto Alegre de su área central en los fines de semana se centra en mercados y el comercio. Los domingos, Río de Janeiro cierra su Avenida Atlántica a lo largo de la famosa playa de Copacabana (Figura 54).

Desde el 2002, París (Francia) ha creado un área sin automóviles durante los meses de verano



**Fig. 54**  
*La Avenida Atlántica de Río de Janeiro tiene un día sin automóviles a lo largo de la famosa Playa Copacabana, atrayendo a grandes multitudes cada semana.*  
 Foto por Manfred Breithaupt (CD de Fotos GTZ en Transporte Urbano)

a lo largo del Río Sena (Figura 55). Conocido como la Playa de París (*Paris Plage*), el área es decorada con palmeras y arena. Hasta tres millones de personas a la semana han visitado el área, haciéndola popular para residentes locales y visitantes. El éxito de *Paris Plage* ha generado esfuerzos similares en otros lugares. En 2004, Londres experimentó con una playa improvisada a lo largo de la riera sur del Támesis, y la

**Fig. 55**  
*La Paris Plage (Playa de París) brinda arena y palmeras a aquellos que permanecieron durante el verano en la ciudad.*

Cortesía de Vincent Kauffmann, Earthworm France, 2003  
<http://www.earthworm.online.fr>



ciudad está planificando desarrollar un área de playa permanente para verano. De la misma manera en el 2004, ciudades tan diversas como Berlín (Alemania), Roma (Italia) y Soweto (Sudáfrica) iniciaron sus propias formas de playas urbanas.

El fin de semana y los eventos de temporadas pueden ser de hecho una oportunidad para muchas ciudades en opciones sin automóviles. El domingo, por ejemplo, es frecuentemente el día con menos tráfico de la semana, y así evita las preocupaciones políticas con los votantes motorizados. Al comenzar con un día sin carros en un fin de semana, la ciudad también puede ganar experiencia valiosa al dirigir y promover un evento sin automóviles antes de comprometerse a la tarea más difícil de un evento de día de trabajo.

#### **Motivaciones para días sin automóvil**

Los ejemplos previos revelan una gran diversidad en términos de las razones por las que una ciudad debe perseguir un día sin automóviles. En algunos casos hay un vínculo directo con actividades de mercado y comercio (*p.ej.*, Porto Alegre). En otros casos los objetivos ambientales son la motivación principal (*p.ej.*, Shenzhen). También hay ejemplos de días sin automóviles como un resultado de eventos culturales o religiosos (*p.ej.*, Israel). Para otras ciudades, los eventos de día sin automóvil son mecanismos para lograr una mayor igualdad social (*p.ej.*, Bogotá). En algunas instancias, es motivado por la promoción

de turismo y cuestiones de calidad de vida (*p.ej.*, Paris). Así, los eventos de días sin automóviles no son el resultado de un solo objetivo político. Esta observación permite que quienes desarrollan eventos sin automóviles tengan un espectro amplio de organizaciones y afiliaciones políticas que apoyan la causa. Como consecuencia, este quórum de intereses puede llevar a un caso más probable de implementación.

#### **2.2.4 Calles de compras sin automóviles y calles de entretenimiento**

Las calles de compras son tal vez el ejemplo más común de áreas sin automóviles. La mayoría de las ciudades en Asia, Europa y Latinoamérica tienen por lo menos una calle comercial en la cual se prohíbe el tráfico vehicular durante algunos momentos del día. Kaufingerstrasse en Munich (Alemania) y Nanjing Road en Shanghai (China) tienen los mayores volúmenes de peatones en el mundo (Figura 56).

Las calles de compras sin automóviles usualmente permiten algunas excepciones a las restricciones a los vehículos motorizados. A las tiendas se les pueden dar horas especiales de entrega para traer bienes y productos. Asimismo, en algunos casos se les puede permitir a los vehículos de transporte público e incluso a los taxis compartir el espacio de la vía con los peatones. La integración de un corredor peatonal con el transporte público se conoce como *transit mall*. Dicha integración le proporciona a los residentes un alto nivel de conveniencia y accesibilidad.



**Fig. 56**

*Se ha reportado que la Avenida Nanjing en Shanghai es el lugar con mayor cantidad de flujo peatonal del mundo.*

Foto por ITDP



**Fig. 57**  
*Hofbahnstrasse en Zürich (Suiza) combina mutuamente los aspectos benéficos de la peatonalización y el transporte público.*  
 Foto por Joel Crawford

Sin embargo, la presencia de vehículos de transporte público puede interrumpir la calidad de la experiencia del peatón, tal como lo evidencian los abrumadores niveles de vehículos de transporte público y taxis en la calle Oxford en Londres. También hay casos en los cuales la adición de transporte público no disminuyen la calidad del espacio público en forma apreciable, como es el caso de Zürich (Figura 57). En tales casos, el volumen de vehículos de transporte público es suficientemente bajo como para retener la atmósfera de alta calidad del ambiente de la calle.

Los centros sin automóviles son bastante comunes en las ciudades más antiguas de Europa Occidental. Durante las décadas de 1960 y 1970 muchas ciudades europeas, especialmente en Alemania, emprendieron grandes esfuerzos de peatonalización. La Kaufingerstrasse de Munich es tal vez la calle de compras más transitada de Europa con volúmenes registrados de más de 15.000 peatones por hora y 200.000 peatones por día (Hass-Klau *et al.*, 1999). Además, la cercana Marienplatz es un ejemplo excelente de un espacio de intercambio social bien planeado, con una atmósfera animada y muebles en la calle (*street furniture*) como sillas sueltas y bancas. Freiburg (Alemania) es otro ejemplo de la mejor práctica, con corredores sin automóviles de aproximadamente ocho kilómetros de longitud total. A finales de la década de 1970, Alemania había desarrollado aproximadamente 500 áreas peatonizadas en 300 ciudades y pueblos (Hass-Klau, 1993).

El desarrollo de áreas peatonizadas en Copenhague empezó en 1962 y su crecimiento continúa. La red central de calles peatonizadas empezó con la Stroegtet y ahora incluye otras calles claves como Vimmelskaflet, Vesterbrogade, Ostergade, Nyhavn y Koebmagergade. Durante un típico día de verano, más de 260.000 peatones se toman esta área (Gemzoe, 2001). Si bien este número se reduce aproximadamente a la mitad en los meses de invierno, el

**Fig. 58**  
*El Covent Garden de Londres es un suceso histórico de regeneración urbana con gran éxito en parte debido a su peatonalización.*  
 Foto por Lloyd Wright





**Fig. 59**  
*Zona de entretenimiento sin automóviles en Seúl (Corea del Sur).*

Foto por Lloyd Wright

área sigue brindando todos los beneficios a los comerciantes de la zona durante todo el año, en comparación con otras áreas.

Covent Garden en Londres es un ejemplo bien conocido de cómo la peatonalización puede conducir a la regeneración de un área (Figura 58). Antes de la peatonalización, el área comercial de Covent Garden sufría de criminalidad y degradación urbana. Hoy en día, la zona es uno de los principales destinos turísticos de Londres. De forma similar, la calle Carnaby de Londres es un ejemplo de alto perfil de cómo la peatonalización puede regenerar un área y proporcionar un impulso dramático a las tiendas. Otras zonas sin automóviles importantes en Europa incluyen el área Baixa en Lisboa (Portugal), Las Ramblas

**Fig. 60**  
*Antigua (Guatemala) es una de las varias ciudades históricas que ha combinado la preservación con la peatonización.*

Foto por Lloyd Wright



en Barcelona (España), el área de St. Germain en París (Francia) y las zonas centrales de Brujas (Bélgica), Ghent (Bélgica), Nurenberg (Alemania), Obidos (Portugal) y Siena (Italia).

Las zonas sin automóviles también son típicas en muchas partes del mundo en desarrollo. Los centros de las ciudades en África del Norte, Asia y América Latina suelen convertirse naturalmente en áreas sin automóviles debido a las angostas calles y a la forma a escala humana de los centros. Ciudades como Buenos Aires (Argentina), Cartagena (Colombia), Curitiba (Brasil), Antigua Delhi (India), Santiago (Chile), São Paulo (Brasil), Santo Domingo (República Dominicana) y Shangai (China) tienen áreas permanentes sin automóviles.

Similar a la calle de compras sin automóviles es la zona de entretenimiento sin automóviles. Los distritos que tienen gran número de cafés, restaurantes, bares, juegos y sitios de baile suelen ser zonas sin automóviles, especialmente durante las horas de la noche (Figura 59). De hecho, un área sin automóviles puede estar orientada hacia las compras durante el día, y luego convertirse en una zona predominantemente dedicada a las actividades de entretenimiento en la noche. Al igual que las tiendas comerciales, los establecimientos de entretenimiento pueden estar densamente agrupados y atraer grandes grupos de personas, y por eso hay poco espacio para acomodar a los clientes que llegan en vehículo privado. Más aún, dado que parte de la atracción de las áreas de entretenimiento es la interacción con otras personas, la presencia del automóvil disminuye la oportunidad de encuentros sociales.

### 2.2.5 Centros históricos sin automóviles

Los centros históricos de las ciudades antiguas en Asia, Latinoamérica y Europa se peatonizan con frecuencia de manera similar a la de las calles de compras sin automóviles. De hecho, los centros históricos suelen ser también áreas comerciales principales. Las antiguas calles centrales de estas ciudades hacen al automóvil muy poco práctico, especialmente cuando se alcanzan considerables volúmenes de tráfico.

La peatonalización de los centros históricos ayuda a las ciudades a atraer turismo (Figura 60). Pocos turistas van a los sitios históricos con

el fin de experimentar tráfico intenso. Al mismo tiempo, los turistas generalmente quieren sentir el encanto que encierra este sitio, en vez de una estéril interpretación artificial. Así, los centros históricos que mantienen una vida de calle activa dentro de un ambiente físico sin automóviles están mejor ubicados para atraer el turismo.

La prohibición de usar vehículos motorizados en los centros históricos puede ser útil para que las ciudades alcancen el estatus de Patrimonio Cultural e Histórico de la Humanidad bajo el auspicio de la Organización Educativa, Científica y Cultural de Naciones Unidas (UNESCO). Los vehículos motorizados no solo dañan la salud humana, sino que además los gases de combustión y las vibraciones pueden dañar el ambiente construido, especialmente en el caso de los centros históricos antiguos. Más aún, el ruido y la presencia de vehículos disminuyen la atmósfera y la reverencia de los sitios históricos importantes. Hay una similitud notable entre la lista de ciudades con centros históricos sin automóviles y la lista de los Patrimonios Culturales e Históricos de la Humanidad de UNESCO. La Tabla 7 muestra una lista de centros históricos que no solo son centros sin automóviles, sino también Patrimonio Cultural e Histórico de la Humanidad.

Quito (Ecuador) de hecho realiza diferentes clases de actividades sin automóviles dentro de su centro histórico, que es Patrimonio Cultural de la Humanidad. Muchas de las calles están

**Tabla 7: Lugares que son Patrimonio Cultural e Histórico de la Humanidad declarado por la UNESCO con áreas sin automóviles**

Région	Ciudades con centros históricos sin automóviles que son Patrimonio Cultural de la Humanidad UNESCO
Europa	Potsdam (Alemania); Salzburgo y Viena (Austria); Brujas (Bélgica); Santiago de Compostela y Segovia (España); Talín (Estonia); Lyon y Estrasburgo (Francia); Venecia, Siena y Nápoles (Italia); Riga (Letonia); Vilna (Lituania); Ciudad de Luxemburgo (Luxemburgo); Evora (Portugal); Praga (República Checa);
Asia	Nara y Nikko (Japón);
África del norte	Cairo Islámico (Egipto); Medinas de Fez y Marrakech (Marruecos);
Latinoamérica	Antigua (Guatemala); Salvador y Sao Luis (Brasil); Cartagena (Colombia); Quito (Ecuador);

Fuente: Wikipedia (2005a) y UNESCO (2005)

permanentemente peatonalizadas. Sin embargo, los domingos todas las calles principales, con excepción de algunas se cierran para los vehículos motorizados. Además, dos veces al mes la ciudad realiza un evento sin automóviles llamado “Ciclopaseo”, en el cual todas las calles del centro histórico se cierran. De esta forma, dentro de los confines de su centro histórico, Quito representa un ejemplo de la mayoría de los diferentes tipos de opciones sin automóviles (Figuras 61, 62 y 63).

### 2.2.6 Vivienda sin automóviles

La “vivienda sin automóviles” representa una nueva fuerza impulsada por el mercado que les permite a los consumidores elegir un área residencial sin los riesgos de la motorización.

**Fig. 61, 62 y 63**  
*El centro histórico de Quito tiene varios ejemplos de áreas sin automóviles, incluyendo los cierres permanentes de calles, los cierres dominicales, y un evento de bicicletas quincenal.*

Fotos por Lloyd Wright



Tabla 8: Lista parcial de proyectos sin automóviles existentes			
Ciudad, País	Nombre del proyecto	Num. viviendas	Características
Viena, Austria	Autofreie Mustersiedlung Floridsdorf	244	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de energía solar</li> <li>• Agricultura urbana</li> <li>• Planificación de residencias en desarrollo</li> <li>• Centro comunitario con un propósito claro</li> <li>• Integración con el transporte público y la red de bicicletas</li> <li>• Integración de espacios de oficina con las residencias</li> </ul>
Viena, Austria	Penzing - Sargfabrik	112	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automóviles compartidos en el lugar</li> <li>• 0.1 espacios de estacionamiento por unidad para los visitantes al margen</li> </ul>
Copenhague, Dinamarca	Christiania	1.000 residentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración entre lugar de trabajo y vivienda</li> <li>• Atrae 1 millón de visitantes por año</li> <li>• Amplias zonas verdes y agua</li> <li>• Conversión de una antigua base militar</li> </ul>
Bremen, Alemania	Grünenstrasse	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración con autobús y tranvía</li> <li>• Estación de Automóviles Compartidos</li> </ul>
Bremen, Alemania	Beginnenhof	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo para hogares con mujeres cabeza de familia</li> <li>• 0.3 espacios de estacionamiento por vivienda</li> </ul>
Friburgo, Alemania	Vauban	2.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración con el transporte público y la red de bicicletas</li> <li>• Integración de espacios de oficina y tiendas de ventas al por menor</li> <li>• Generación de energía solar</li> <li>• 50% de los residentes tienen un vehículo, pero deben comprar un espacio de estacionamiento en la periferia del área en desarrollo</li> </ul>
Hamburgo, Alemania	Barmbek-Saarlandstrasse	210	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.15 espacios de estacionamiento por unidad (para discapacitados, automóviles compartidos y visitantes)</li> <li>• 2 estacionamientos de bicicleta por residente o 5 por vivienda</li> </ul>
Kassel, Alemania	Christophstrasse	64	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parada de autobús y tranvía cercana.</li> <li>• 0.1 espacios de estacionamiento por unidad para los visitantes al margen</li> </ul>
Munich, Alemania	Kolumbusplatz II	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estación de metro cercana</li> <li>• Organización de automóviles compartidos en el lugar</li> </ul>
Munich, Alemania	Riem	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversión de un antiguo aeropuerto en una ciudad sin automóviles</li> <li>• 0.21 espacios de estacionamiento por unidad</li> </ul>
Münster, Alemania	Gartensiedlung Weißenburg	200	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo en un antiguo sitio militar</li> <li>• Proyecto social mixto que proporciona vivienda para familias de bajos ingresos</li> <li>• Amplias zonas verdes</li> </ul>
Nuremberg, Alemania	Langwasser	900	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración con el transporte público</li> <li>• Amplia zona peatonal</li> <li>• Espacios de estacionamiento al margen</li> </ul>
Turingia, Alemania	Stuttgarter Strasse / Französisches Viertel	2.000 residentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin estacionamiento</li> <li>• Base militar convertida</li> <li>• 40% de las viviendas tienen vehículo en comparación con el 80% del área alrededor</li> </ul>
Amsterdam, Holanda	GWL-terrein	600	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regeneración de antiguo acueducto</li> <li>• Centro comunitario con un propósito</li> <li>• Integración con el transporte público y la red de bicicletas</li> <li>• Automóviles compartidos en el lugar</li> <li>• 110 espacios de estacionamiento al margen</li> </ul>
Edinburgo, Reino Unido	Slateford Green	251	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo 12 de 251 viviendas tienen automóvil</li> <li>• Larga lista de espera para obtener vivienda</li> <li>• Regeneración de un sitio anteriormente abandonado</li> <li>• Amplios jardines y zonas verdes</li> <li>• Integración con transporte público y red de bicicletas</li> <li>• Automóviles compartidos en el lugar</li> </ul>
Londres, Reino Unido	BedZed (Hackbridge)	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% del suministro de energía para el desarrollo a partir de recursos renovables en el sitio</li> <li>• Integración entre lugar de trabajo y vivienda</li> <li>• Tratamiento de desagües en el sitio</li> <li>• Puntos de carga para vehículos eléctricos</li> </ul>
Londres, Reino Unido	Elephant & Castle	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membresía sin costo para automóviles compartidos el primer año.</li> <li>• Integración con lugares de trabajo en la zona.</li> </ul>

Fuentes: Autofrei Wohnen (2005), Kushner (2004a), Scheurer (2002)

Este tipo de vivienda se ha vuelto popular en Europa Occidental como un lugar de mercado para familias e individuos que desean mejorar su calidad de vida a través de un ambiente sin automóviles. El éxito de estos desarrollos ha demostrado que las familias están poniendo un valor de mercado discernible en los barrios que le permiten a los niños jugar sin miedo al ruido, la polución y a los accidentes que genera el acceso ilimitado a los automóviles.

La Tabla 8 muestra variedad de proyectos de vivienda que se promueven como proyectos sin automóviles. Austria y Alemania son generalmente considerados líderes en el desarrollo de este tipo de vivienda, con base en el número de unidades construidas y de innovaciones empleadas en su desarrollo.

**Restricciones a la posesión de automóviles**

Las restricciones para la posesión y el uso de automóviles varían entre los proyectos enunciados en la Tabla 7. Todos los proyectos desincentivan los vehículos motorizados de alguna forma, pero algunos proyectos usan severos acuerdos legales para asegurar su cumplimiento. El proyecto Floridsdorf de Viena restringe la posesión de automóviles como requisito legal para el alquiler. A pesar de esta condición, bastante estricta, el alquiler en Floridsdorf es muy apetecido (Figura 64). La funcionalidad de Floridsdorf está apoyada por varios enlaces locales fuertes con redes de transporte público y de bicicletas. Más aún, el área tiene planificación de uso mixto, lo cual pone la mayoría de tiendas y servicios esenciales a una distancia cómoda para cubrir caminando. Cerca de Floridsdorf hay otro desarrollo sin automóviles conocido como “Ciudad Compacta”. La Ciudad Compacta incluye un mecanismo que ayuda a promover los usos mixtos. En la Ciudad Compacta, las residencias y tiendas/oficinas se alquilan juntas para asegurar que las actividades de vivienda y de trabajo se lleven a cabo dentro de la comunidad (Kushner, 2004a).

Sin embargo, la mayor parte de las viviendas sin automóviles no son tan estrictas como en Viena en cuanto a la prohibición de la tenencia de vehículos. En otros casos, como en el proyecto Westpark de Ámsterdam, la posesión se permite pero el estacionamiento debe hacerse fuera de la zona. El proyecto Vauban de Freiburg no excluye a los propietarios de automóviles, pero



estos deben comprometerse a comprar un espacio de estacionamiento fuera de la zona que cuesta € 14.000 (US\$16.800) (Figura 65). El término “área óptimamente sin automóviles” se aplica algunas veces a los distritos que prohíben los vehículos motorizados dentro de sus fronteras pero no restringen la posesión de automóviles (Autofrei Wohnen, 2005). En dichas áreas, hay poca aparición visual de vehículos durante el día. Si bien la vida cotidiana de los residentes puede no estar estrictamente libre de automóviles, no hay acceso vehicular al núcleo del área residencial.

Las iniciativas de automóviles compartidos son otra opción para aquellas clases de comunidades que retienen algunos aspectos del transporte motorizado personalizado. Estas iniciativas son similares a una empresa de alquiler



**Fig. 64**

*El conjunto de viviendas sin automóviles Floridsdorf en Viena combina un ambiente estéticamente agradable con planificación de uso mixto para dar un estilo de vida de alta calidad.*

Foto por James Kushner

**Fig. 65**

*La compra de un espacio de estacionamiento a un costo de € 14,000 es requerida para los residentes del proyecto Freiburg Vauban.*

Foto por James Kushner



**Fig. 66**  
*Un programa de automóviles compartidos en el proyecto Slateford Green de Edimburgo proporciona movilidad motorizada ocasional para los moradores.*

Foto por James Kushner

de automóviles en la cual las personas pueden pagar por el uso ocasional de un vehículo. El desarrollo de Slateford Green en Edimburgo incluye una iniciativa de automóviles compartidos en la zona (Figura 66). De las 251 viviendas en Slateford Green, solo 12 tienen su propio automóvil. En contraste, en Friburgo, a pesar del pago requerido de € 14.000 por espacio de estacionamiento, aproximadamente 50% de las viviendas tienen un automóvil propio (Kushner, 2004a).

En el proyecto Beginnenhof de Bremen solamente hay dos vehículos disponibles para compartir entre los residentes, siendo rara vez usados. Cuando todos los residentes dejaron de usar automóviles, la administración procedió a proporcionar pases de tránsito. Sin embargo, se encontró después que la mayoría de los residentes en realidad habían optado por caminar o montar en bicicleta en vez de usar transporte público. Al final, la administración dejó de emitir los pases de tránsito y en vez de eso simplemente bajó el costo del alquiler en una cantidad equivalente (Kushner, 2004b).

La mayoría de los proyectos de vivienda sin automóviles sí hacen provisiones para el acceso de vehículos de emergencia. Además, con frecuencia hay también espacios de estacionamiento para visitantes en sus alrededores:

“...es una práctica común incluir un número limitado de espacios de estacionamiento para vehículos compartidos, proporcionados por una organización comercial o de automóviles compartidos interna. Usualmente se hace alguna provisión para los automóviles de los visitantes y si bien se apunta a mantener

acceso interno solo para peatones, normalmente es posible que ingresen al barrio vehículos de emergencia o con carga pesada.” (Scheurer, 2002)

Sin embargo, el tema del estacionamiento representa una de las barreras más significativas para implementar un esquema de vivienda sin automóviles. En muchos municipios, los códigos de desarrollo existentes requieren una tasa establecida de espacios de estacionamiento por unidad residencial. Si bien los ejemplos mencionados en Europa Occidental han superado dichas restricciones, en algunos casos, las excepciones representaron inversiones legales considerables hechas en nombre de los desarrolladores de los proyectos. Más aún, el proceso de buscar dichas exenciones añade un elemento de riesgo desde el punto de vista del cronograma del proyecto. El liderazgo de Viena en los desarrollos sin automóviles se deriva en parte de disposiciones de la ciudad que le dan, de hecho, preferencia a los proyectos que sitúan las facilidades de estacionamiento a distancia del sitio del proyecto. La política de Viena requiere que las paradas de transporte público estén por lo menos tan cercanas como cualquier espacio de estacionamiento.

### **Perfiles de los residentes**

El ascenso a la vida sin automóviles ha necesitado un cambio psicológico en cómo los funcionarios estatales ven los esquemas alternativos de vivienda. La transformación de grupos marginales radicales a familias comunes y corrientes que buscan una mejoría en su calidad de vida ha ayudado a legitimar la idea de los proyectos de vivienda sin automóviles.

“Se creía que la vida sin automóviles era la elección de los grupos marginales y no tenía lugar en la corriente dominante contemporánea de la sociedad. Ahora súbitamente han aparecido propuestas que intentan no solo evitar los costos asociados al desarrollo de espacios de estacionamiento, sino también simultáneamente crear ambientes residenciales que reflejen los beneficios de la no posesión de automóviles al estar relativamente refugiados de los impactos del ruido, la polución, la seguridad y la apropiación de tierras del tráfico de automóviles. O, en otras palabras, al hacer excepcionalmente atractivo consolidar un estilo de vida que se ve como

decididamente no conformista. La lucha que muchos actores claves han tenido, y tienen todavía que enfrentar cuando se acostumbran a estas ideas no puede ser desestimada en un sentido psicológico.” (Scheurer, 2002)

La integración de la vivienda sin automóviles se demuestra en la significativa demanda comercial de proyectos como Slateford Green en Edimburgo (Figura 67). El precio original de las unidades se ha duplicado desde su apertura a más de £ 250,000, y aún a este precio las unidades habitacionales están en su mayoría no disponibles, con una larga lista de espera para futuros compradores (Kushner, 2004a).

En otros proyectos, la posesión de las casas a veces se limita a ciertos grupos para poder lograr otros objetivos sociales. Por ejemplo, el proyecto Bremen Beginnenhof limita la tenencia a hogares encabezados por mujeres. En Viena, un proyecto sin automóviles intenta integrar mejor a las familias turcas inmigrantes en la sociedad austriaca exigiendo que las unidades alternantes estén ocupadas por una familia turca y luego una austriaca nativa (Kushner, 2004a).

Los objetivos sociales también son algunas veces factores en la ubicación del proyecto. Los proyectos de vivienda sin automóviles suelen implementarse en áreas de regeneración urbana. El área del Westpark de Ámsterdam, como sitio anteriormente de una planta de agua, estaba en significativa decadencia antes del desarrollo sin automóviles. El proyecto Vauban de Friburgo es el sitio de una antigua base militar, y el proyecto Stadthaus Schlump en Hamburgo, anteriormente sin automóviles, llevó a la preservación de un edificio de hospital históricamente importante (Scheurer, 2002).

Otra cualidad común de la mayoría de comunidades sin automóviles es la relativa apertura de sus miembros y el grado de participación pública en la operación de la comunidad. Como lo anota la investigación de Scheurer (2002), los miembros de las comunidades sin automóviles suelen compartir valores comunes en términos de objetivos ambientales y sociales, y probablemente buscan un alto grado de interacción social entre los miembros de la comunidad.

Sin embargo, los proyectos de vivienda sin automóviles no solo atraen a familias conscientes del



ambiente y del aspecto social. Hay desarrollos de lugares de vacaciones que están dirigidos a la gente con dinero y que tienen diseños sin automóviles. Venecia y Capri en Italia atraen por lo general grandes números de compradores con altos ingresos que buscan un segundo hogar o un refugio de fin de semana. Los proyectos actuales de áreas verdes en Dubai y México están dirigidos principalmente a los clientes más acomodados que buscan un estilo de vida muy singular.

En Loreto (México) se está comercializando un proyecto sin automóviles llamado “Las Villas de Bahía Loreto” directamente a compradores extranjeros que buscan una casa de retiro o un segundo hogar en el sol. El proyecto es una iniciativa conjunta de la Agencia Mexicana de Turismo, FONATUR, y una organización Canadiense sin ánimo de lucro llamada Fondo de Desarrollo Sostenible (Trust for Sustainable Development). El proyecto de Loreto requiere la construcción de 6.000 casas con una inversión total de US\$ 1.000 millones (Las Villas de Bahía Loreto, 2005). El diseño sigue los conceptos de “Nuevo Urbanismo” que han sido desarrollados por profesionales progresistas de la planificación en los EE.UU.

Dubai (Emiratos Árabes Unidos) ha sido la ubicación de muchos proyectos de infraestructura que con frecuencia parecen desafiar los límites presupuestarios normales. De manera

**Fig. 67**  
*Como se evidencia en el proyecto de vivienda Slateford Green, los arquitectos pueden destinar mayor espacio a los jardines y a los niños cuando no están restringidos por las necesidades del automóvil.*

Foto por James Kushner



**Fig. 68**  
*Dubai está construyendo una ciudad sin automóviles basado en una serie de islas artificiales con la forma del mapa mundial.*  
 (The World, 2005)

similarmente ambiciosa se está desarrollando un proyecto de vivienda sin automóviles en islas hechas por el hombre en la costa de Dubai. El proyecto, conocido como “El Mundo”, tiene una serie de islas que unidas forman la figura de un mapa del mundo (Figura 68). El proyecto prevé varios usos finales para las propiedades, incluyendo lugares de vacaciones, campos de golf y hogares.

Los proyectos de México y de Dubai pueden contribuir a una aceptación más amplia de la vida sin automóviles al estar dirigidos a individuos que tienen los medios para vivir un estilo de vida muy dependiente del automóvil pero que deciden no hacerlo. Estos proyectos también representan un alentador indicador a estos proyectos de vivienda. Sin embargo, es probable que ninguno de estos proyectos traiga beneficios ambientales netos. Los residentes del proyecto Loreto en su mayoría llegarán al sitio en aviones desde países como los EE.UU. El proyecto de Dubai tendrá servicio de botes de gasolina. Más aún, la disrupción del fondo natural del mar que trae la creación de islas hechas por el hombre en Dubai también probablemente disminuirá el desempeño ambiental global del proyecto.

#### **Características de diseño y costos de construcción**

Los compradores de viviendas sin automóviles tienden también a ser receptivos a otras características progresivas de diseño. Los proyectos de vivienda sin automóviles frecuentemente utilizan tecnología de energía renovable, como la

biomasa o la energía solar, para sus necesidades de electricidad. En los proyectos son comunes altos niveles de reciclaje, conservación del agua, recolección de aguas lluvias y cultivo de alimentos en jardines comunitarios. El proyecto BEDZed (Desarrollo de Cero Energía de Beddington, por sus siglas en inglés) cerca de Londres pone la sostenibilidad ambiental en el centro de su estrategia de mercadeo. BEDZed busca ser “la primera comunidad de gran escala con neutralidad hacia el carbón” (BEDZed, 2005). Gran parte de la electricidad que se utiliza se produce en los paneles fotovoltaicos que revisten los hogares o de una unidad combinada de calor y energía en la zona que se alimenta de entradas locales de biomasa. BEDZed también hace amplio uso de tecnologías de eficiencia de energía como el “súper aislamiento” y ventanas con triple vidriado. Se usan técnicas solares pasivas en el diseño haciendo que las casas apunten hacia el sur.

Puesto que los proyectos de vivienda sin automóviles pueden reducir los costos evitando cierta infraestructura específica (*p.ej.*, calles y facilidades de estacionamiento), se puede destinar capital para invertir en otras características como eficiencia de energía y medidas de conservación de agua. A su vez, estas adiciones pueden reducir los costos operacionales de las viviendas a largo plazo.

Los ahorros en los costos de construcción también se pueden aplicar de otras maneras. Dichos ahorros podrían simplemente reflejarse en un menor precio de compra de la vivienda. De forma alternativa, en lugar de garaje, el desarrollador podría decidir proporcionar un espacio habitable más grande por el mismo precio. Los costos evitados de atender infraestructura basada en automóviles le dan a los desarrollos sin automóviles flexibilidad adicional en el diseño de la vivienda. Más aún, estos ahorros incluso podrían pasarse como reducciones en los impuestos a la propiedad, puesto que las municipalidades ahorran costos en términos de proporcionar servicios a las áreas sin automóviles.

#### **Viviendas sin automóviles contra comunidades cerradas (barrios cerrados)**

A primera vista puede parecer que la vivienda sin automóviles puede tener alguna semejanza con las comunidades cerradas (*barrios cerrados*),

especialmente proyectos de tipo como lugares de vacaciones en México y Dubai. Sin embargo, las comunidades cerradas generalmente permiten los vehículos motorizados pero restringen el acceso a quienes no sean residentes locales ni personas con negocios oficiales en la comunidad. El resultado es un área relativamente libre de tráfico que supuestamente proporciona mayor seguridad ante el crimen y otras perturbaciones de fuera. El área calmada de tráfico sí se constituye en un ambiente potencialmente mejorado para que los niños jueguen, siempre y cuando el tráfico reducido no se traduzca en mayores velocidades para los vehículos restantes. Las comunidades cerradas tenderán a exacerbar las diferencias sociales al segregar al público de un sitio privado. Esta falta de socialización en comunidad es una diferencia notable entre las comunidades cerradas y el típico proyecto sin automóviles.

### 2.2.7 Estilos de vida sin automóviles

*“Debemos ser el cambio que queremos.”*

—Mahatma Gandhi (1869–1948)

Las cualidades sin automóviles también se pueden atribuir a los individuos. La idea de un “estilo de vida sin automóviles” es apoyada por un número creciente de familias e individuos en gran mayoría de ciudades y países. Las motivaciones personales para adoptar un estilo de vida sin automóviles varían, pero dichos individuos con frecuencia citan como razones temas ambientales, seguridad y salud, así como creencias políticas e incluso espirituales como factores. Estos individuos están esencialmente creando nuevos mercados para la vivienda sin automóviles y presionando a los funcionarios locales para que ofrezcan zonas sin automóviles dentro de los centros urbanos. El poder de Internet les permite a estos individuos formar comunidades virtuales en las cuales se proporciona apoyo y se comparten experiencias. La sección 7 de este documento incluye una lista de grupos de discusión en Internet interesados en estilos de vida sin automóviles.

Estos individuos representan líderes de mercado que pueden lentamente disminuir la resistencia a los conceptos y futuras manifestaciones sin automóviles. La persona que monta en bicicleta en Los Angeles o que camina a su trabajo en

Houston puede parecer un esfuerzo fútil frente al dominio de los automóviles, pero esta persona sirve como recordatorio cotidiano de lo que podría ser posible.

### 2.2.8 Otros tipos de áreas sin automóviles

A pesar del dominio global de la cultura del automóvil, en realidad hay muchas áreas de espacio público y privado que son áreas sin automóviles. Parques, reservas y vías fluviales también son por naturaleza áreas sin automóviles. Estos “espacios abiertos sin automóviles” son a veces muy importantes para crear corredores verdes en una ciudad, y por eso permiten una red peatonal y de bicicletas más efectiva. Un “cinturón verde” es un espacio de espacio abierto reservado alrededor de un área urbana. Este espacio abierto está diseñado para actuar como una barrera contra la expansión descontrolada de la ciudad. La conversión de orillas de ríos en espacios públicos atractivos es una opción cada vez más adoptada por las ciudades. Puertos en ciudades tan diversas como Brisbane (Australia), Buenos Aires (Argentina), Guayaquil (Ecuador), Londres (Reino Unido), Osaka (Japón), San Antonio (EE.UU.), Tokio (Japón) y Singapur se han convertido en atracciones importantes (Figuras 69–72).

Por supuesto, la superioridad del automóvil en la vida cotidiana ha significado que aún las áreas verdes no estén enteramente fuera del límite de la motorización. El Parque Central de Nueva York tiene una imagen de estatus además de servir como pulmones, patio de juegos y escenario de entretenimiento de la ciudad. El parque también tiene varios carriles vehiculares que ayudan a que los conductores negocien sus viajes por la ciudad. La congestión de tráfico resultante en el Loop Drive del parque hace mucho para disminuir la posibilidad de su uso por parte de trotadores, familias y visitantes en un promedio de doce horas al día. Una campaña liderada por Alternativas de Transporte (Transportation Alternatives), una organización local no gubernamental, ha ayudado a imponer algunas restricciones al uso de vehículos. Sin embargo, muchos sienten que una prohibición absoluta sería más apropiada para el parque más famoso del mundo (Transportation Alternatives, 2005).

Fig. 69, 70, 71 y 72  
*Transformaciones de puertos a través de proyectos de re-desarrollo sin automóviles:*  
1. Dotonburi en Osaka;  
2. Puerto Madero en Buenos Aires;  
3. Boat Quay en Singapur; y  
4. South Bank de Londres.

Fotos por Lloyd Wright



Muchas edificaciones son libres de automóviles debido a la naturaleza de su estructura, pero puede haber excepciones, como los vehículos eléctricos usados en los aeropuertos y en las grandes plantas industriales. También es notorio que las poblaciones sin automóviles más grandes en el mundo normalmente están en las prisiones e instalaciones correccionales (Kushner, 2004a). En este sentido, realmente los EE.UU. poseen la población sin automóviles más grande del mundo con 2,1 millones de personas confinadas a un estado sin automóviles (Reuters, 2005).

Los campus universitarios algunas veces son ambientes casi completamente sin automóviles, y

la entrada de vehículos suele estar limitada a los vehículos de entregas. Las universidades pueden ser una oportunidad única para que quienes apoyan las áreas sin automóviles lancen iniciativas.

De forma similar, algunas firmas privadas están fomentando actividades sin automóviles en su personal. Toyota Motor Company llegó al punto de la frustración por el atasco de tráfico de tres kilómetros que ocurría cada mañana frente a sus instalaciones de fabricación de Ciudad Toyota (Japón). La congestión tardaba una hora en acabarse cada mañana y contribuía a demoras en el inicio de la jornada, estrés de los trabajadores y pérdida de productividad. Desde

febrero de 2003, Toyota ha ofrecido un servicio gratuito de bus a las estaciones de tren cercanas. Para julio de 2003, más de 2.000 empleados se habían unido al programa de conmutación sin automóviles al cambiarse al transporte público (Japan Today, 2003).

Irónicamente, los centros comerciales también son áreas sin automóviles, por lo menos dentro de los confines de su espacio interior. Sin embargo, este espacio típicamente es espacio privado y generalmente no está disponible para las funciones públicas distintas del intercambio comercial. Más aún, el centro comercial ha contribuido en gran medida a la dependencia de los automóviles. Estos centros comúnmente están rodeados por grandes áreas de estacionamiento gratuito, lo cual es una desventaja estética para el área que está alrededor y también un aliciente para más viajes en automóvil. Los centros comerciales “Big box” (Grandes Cajas) están localizados con frecuencia en áreas periféricas de las ciudades, donde los precios de la tierra son menores. Por esta razón, típicamente solo se tiene acceso a los centros comerciales mediante vehículos privados, que deben viajar más lejos debido a la ubicación periférica. Más aún, los centros comerciales fuera de la ciudad también socavan la viabilidad de compras en la ciudad, más accesibles. Los precios menores ofrecidos por los centros fuera de la ciudad pueden forzar cierres de las tiendas localizadas en zonas céntricas que tienen costos de arriendo mucho más altos. Sin embargo, se están haciendo algunos esfuerzos para persuadir a los grandes minoristas como Ikea, Tesco, Wal-Mart y Carrefour, de



buscar terrenos ubicados en áreas más centrales. Es notable que el creador del moderno centro comercial, Victor Gruen, después de un tiempo desacreditó el impacto que dichos centros tuvieron en el uso de la tierra y la vitalidad urbana (Gruen, 1964 en Crawford, 2000).

Muchos parques de diversiones y algunas áreas de descanso también pueden ser áreas sin automóviles. Sin embargo, los parques de diversiones, al igual que los centros comerciales, comúnmente están ubicados en áreas periféricas y dependen de que las personas lleguen en vehículo privado. Es notable, y tal vez irónico, que la calle principal (“Main Street”) de Disneylandia, un área sin automóviles, sea presentada como una representación nostálgica de un centro de pueblo de los EE.UU. (Figura 73).

**Fig. 73**  
*Irónicamente, la Calle Central en Disney World fue modelada con base en un pueblo sin automóviles de Estados Unidos que no existe.*

Foto por Enrique Peñalosa

### 3. Desarrollo del proyecto

*“Ahora nos encontramos, amigos míos, con el hecho de que el mañana es hoy. Estamos confrontados con la firme urgencia del ahora. En este acertijo que se desarrolla y que son la vida y la historia, hay algo que es llegar demasiado tarde. El posponer es todavía el ladrón del tiempo. La vida suele dejarnos plantados vacíos, desnudos y abatidos con una oportunidad perdida. La marea en los asuntos de los hombres no se queda en la inundación; hace reflujos. Podemos pedirle desesperadamente al tiempo que haga una pausa en su andar, pero el tiempo es inflexible ante cualquier súplica y se apresura. Sobre los huesos blanquecinos y los residuos revueltos de numerosas civilizaciones están escritas las patéticas palabras “Demasiado tarde”. Hay un invisible libro de la vida que registra con fidelidad nuestra vigilancia o nuestro descuido... Debemos pasar de la indecisión a la acción.”*

—Martin Luther King, abril 4 de 1967, “Un tiempo para romper el silencio”

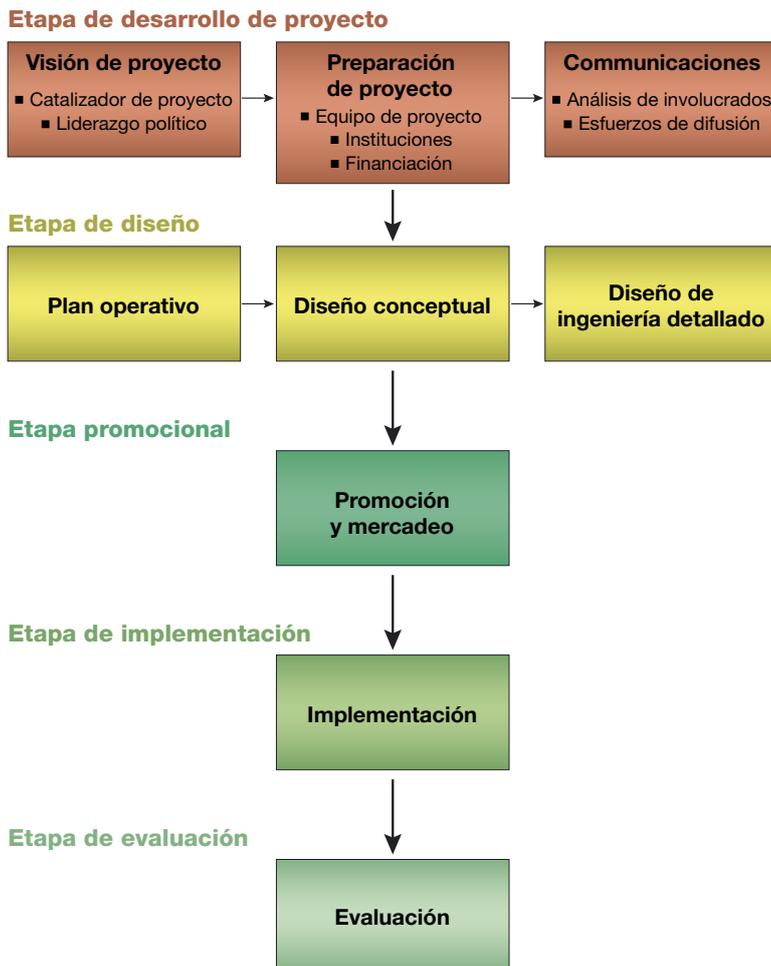
Esta sección y las siguientes presentan un esquema de cómo mover un concepto sin automóviles hacia una implementación real. Estas secciones discuten cinco pasos principales del proyecto (Figura 74):

1. Inicio y desarrollo del proyecto
2. Diseño
3. Promoción sin automóviles
4. Implementación
5. Evaluación del proyecto.

El protocolo de Lyon sobre “El diseño e implementación de grandes distritos sin automóviles en ciudades existentes” también tiene una lista de chequeo útil de etapas de desarrollo de proyectos relevantes (Carfree.com, 2005). El Cuadro 5 resume algunos de los puntos principales del protocolo de 1997.

Dado que los proyectos sin automóviles van desde una sola calle un solo día hasta esfuerzos permanentes a nivel de un distrito, cualquier generalización del proceso de implementación tiene el riesgo de la sobresimplificación. Sin embargo, las siguientes secciones intentan proporcionar una base desde la cual puedan comenzar los funcionarios de las ciudades y los ciudadanos que deseen considerar un proyecto sin automóviles.

**Fig. 74**  
Ilustración del proceso de desarrollo de una ciudad sin automóviles.



## Cuadro 5: El Protocolo de Lyon

### Diseño e implementación de ciudades sin automóviles

El Protocolo de Lyon para el diseño e implementación de ciudades sin automóviles se desarrolló y se presentó inicialmente durante la conferencia “Hacia ciudades sin automóviles” en Lyon (Francia) en Octubre de 1997.

#### Resumen del protocolo:

##### 1. Identificar partes interesadas

Al comienzo del proceso identifique cada grupo de interés afectado por los cambios que se consideran, tanto afuera como dentro de las áreas afectadas.

##### 2. Recoger los datos necesarios

Recoja información detallada sobre las condiciones existentes en el distrito sin automóviles propuesto y en el área metropolitana como totalidad, incluyendo patrones de transporte, actividad económica e información demográfica.

##### 3. Desarrollar un concepto preliminar

Desarrolle un concepto preliminar, incluyendo los límites del área sin automóviles, cambios en el transporte, y medidas para facilitar la transición.

##### 4. Medios de comunicación.

Reclute a los medios para que ayuden a hacer pública la propuesta y que desarrollen interés en aquellos que serían afectados por los cambios.

##### 5. Liderazgo político

Involucre a las autoridades gubernamentales desde el inicio del trabajo.

##### 6. División en fases

La transición hacia un distrito sin automóviles requiere la implementación gradual de un conjunto de medidas coherentes que trabajen juntas.

##### 7. Eventos de planificación comunitaria de diseño

Cuando el proceso esté bien avanzado, haga una *charrette* de una semana de duración para dar a todas las partes interesadas la oportunidad de participar directamente en la planificación de los cambios.

##### 8. Implementación

Usando los resultados de la *charrette* de diseño, el equipo del proyecto deberá tener el consenso necesario para proceder hacia la implementación completa.

Se puede descargar una versión completa del protocolo de Lyon desde este sitio web: [http://www.carfree.com/lyon\\_protocol.htm](http://www.carfree.com/lyon_protocol.htm).

## 3.1 Liderazgo del proyecto

*“Nunca dude de que un pequeño grupo de ciudadanos atentos y comprometidos puede cambiar el mundo. De hecho es lo único que lo ha logrado.”*

—Margaret Mead (1901–1978)

### 3.1.1 Catalizador del proyecto

Cualquier nueva iniciativa debe empezar con una idea. La idea puede surgir de un simple deseo de mejorar. El estado actual del ambiente urbano, los niveles de salud y las oportunidades para que los niños jueguen pueden ser factores motivadores. A medida que una idea se construye, empieza a tomar forma una visión. Partiendo de esta base, un individuo o un grupo de individuos preocupados comenzarán a formular maneras de lograr esa visión.

El catalizador de estas ideas puede ser el alcalde, el gobernador u otro funcionario público de alto rango. Sin embargo, la mayoría de las veces el punto de partida para un nuevo concepto urbano se encuentra entre los ciudadanos comunes y los grupos de ciudadanos. La genealogía de la mayoría de las iniciativas sin automóviles hoy en día se puede rastrear a una persona o grupo clave que simplemente no aceptó el status quo. Estas personas creían firmemente que las calles de nuestras ciudades pertenecían a la gente y no a los automóviles.

La inspiración para estas personas catalizadoras puede provenir de una variedad de fuentes. Una visita a otra ciudad o a otra comunidad puede

**Fig. 75**  
*Miles de visitantes internacionales han experimentado el encanto y exuberancia de Bogotá.*

Foto por Lloyd Wright



proporcionar entendimiento sobre las alternativas. Ciudades como Ámsterdam, Barcelona, Bogotá, Copenhague, Curitiba, Fez, Friburgo, Seúl y Venecia permiten vislumbrar lo que se puede hacer con el espacio público (Figura 75). Caminar en cualquiera de estas ciudades puede producir una reacción: ¿por qué mi ciudad no puede ser así? Miles de visitantes internacionales han experimentado ahora la transformación urbana de Bogotá. En parte debido a esas visitas, ciudades como Ciudad del Cabo (Sudáfrica), Dakar (Senegal), Dar es Salaam (Tanzania), Ciudad de Guatemala (Guatemala), Yakarta (Indonesia), Lima (Perú) y Santiago (Chile) se han embarcado en tipos similares de iniciativas de transporte sostenible.

En lugar de una visita directa, una fotografía o un video pueden estimular reacciones similares. De la misma manera, la inspiración puede derivarse de la lectura de un libro o artículo escrito por destacados proponentes de espacios urbanos más humanos. El momento definitorio del cambio puede provenir también de la tragedia. En muchos casos, es solamente en el epílogo de un accidente terrible que empezamos a sentir que el status quo no es aceptable. Puede ser quizás

que las ciudades empiecen a buscar una mejor forma solo como reacción a los accidentes, a la congestión y a la pérdida de la calidad de vida. Sin embargo, sin importar cual sea la fuente de inspiración, la principal intención es buscar un cambio profundo en la forma en la cual funciona la ciudad, particularmente respecto del aplastante impacto del uso no controlado de los vehículos privados.

Para que una voz se convierta en muchas, los individuos interesados pueden formar grupos de la sociedad civil que idearán una estrategia específica. De forma similar, a las organizaciones no gubernamentales ya existentes les suele gustar ayudar a desarrollar campañas de apoyo para los proyectos (Figura 76). El “Ciclopaseo” bisemanal en Quito de hecho debe su existencia a una de esas ONG llamada Biciacción. Un pequeño equipo de entusiastas dedicados dentro de Biciacción tuvo éxito en convencer a la municipalidad para experimentar con un día sin automóviles. El personal de Biciacción de hecho proporcionó gran parte del apoyo organizativo y logístico para superar las dudas de la municipalidad. Desde sus comienzos sencillos, el Ciclopaseo dominical de Quito se ha convertido en una parte muy popular del paisaje de la ciudad (Figura 77).

**Fig. 76**  
*Para las ciudades interesadas en experimentos sin automóviles, hay una gran cantidad de ONG calificadas para facilitar los procesos.*



### 3.1.2 Liderazgo político

En algún punto, la visión sin automóviles tendrá que entrar en la corriente política para moverse hacia la implementación final. Con voluntad política, cualquier cosa es posible. Sin ella, el reto es bastante mayor.

Por ello, la búsqueda de un líder político con esta idea es de suprema importancia. Naturalmente, entre mayor rango tenga la figura política que lidera la causa, más probable es que su influencia conduzca a la acción (Figuras 78 a 81). De esta manera, los alcaldes y gobernadores son los líderes políticos más importantes que hay que ganar. En algunas ciudades en desarrollo, el apoyo de los funcionarios del ministerio nacional puede ser necesario para que se apruebe el proyecto. El papel de los funcionarios nacionales puede requerirse particularmente en las ciudades capitales.

En muchos casos, un alcalde o gobernador simplemente no tendrá la experiencia, base, o conocimiento necesario en temas de transporte o planificación urbana para lidiar con el concepto

de áreas sin automóviles. En estos casos es probable que el oficial no tenga confianza suficiente en una propuesta que parece tener un alcance tan amplio. Los funcionarios políticos probablemente rechazarán el arriesgarse con instancias claves, como dueños de carro, a no ser que el tema sea una parte central de su plataforma.

Más aún, los alcaldes y gobernadores son individuos ocupados que hacen malabarismos con numerosos temas e intereses. La cantidad de tiempo que estos funcionarios le pueden dedicar a una consideración estudiada del concepto sin automóviles es limitada. Por esta razón, puede ser más efectivo tener como blancos a los principales consejeros del alcalde o del gobernador. Estos individuos podrían prestarle una mayor atención a la idea, y luego estarían en posición de hacerle una recomendación confiable al funcionario político principal.

Sin embargo, aún en ausencia de apoyo de los más altos niveles, puede que una estrategia para comenzar a influir en los funcionarios de niveles más bajos merezca el esfuerzo. Por fortuna hay muchos otros puntos para comenzar dentro del ambiente político e institucional de la ciudad. Los Vice-alcaldes, vicegobernadores y concejales tienen también cargos relevantes desde los cuales se puede lanzar un proyecto sin automóviles. Entre esos funcionarios puede ser más probable encontrar un especialista con experiencia en arquitectura, asuntos ambientales, planificación urbana u otro campo relacionado. En estos casos, es probable que la curva de aprendizaje para unirse a la causa sin automóviles sea menor. Otro punto útil pueden ser los funcionarios no electos que tienen cargos clave dentro de las



instituciones municipales. Los directores y el personal dentro de los departamentos de planificación, obras públicas, ambiente, salud, deporte y recreación y transporte seguramente jugarán un papel en cualquier proyecto eventual. Sin el apoyo de estos funcionarios y este personal, la inercia institucional puede demorar y debilitar la implementación. Más aún, estos funcionarios suelen tener una relación directa con las autoridades electas. Durante sus reuniones diarias o semanales con los oficiales electos, una discusión sobre los conceptos sin automóviles puede ayudar a revertir cualquier duda. Un concepto que esté apoyado tanto por los grupos de ciudadanos como por los directores de los departamentos tendrá mejor probabilidad de aprobación por parte de un alcalde que un proyecto detrás del cual está solamente un grupo externo.

**Fig. 77**

*A través del liderazgo de Biciacción, una ONG local, Quito tiene ahora un evento sin automóviles continuo.*

Foto por Lloyd Wright

**Fig. 78, 79, 80 y 81**

*Alcaldes que se arriesgaron a transformar las ciudades para mejorarlas.*

*De izquierda a derecha: Enrique Peñalosa de Bogotá, Myung-bak Lee de Seúl, Kleist Sykes de Dar es Salaam y Jaime Lerner de Curitiba.*

Fotos cortesía de Por el País que Queremos, Alcaldía de Seúl, oficina del alcalde de Dar es Salaam y el Instituto Jaime Lerner



La mejor estrategia realmente es acercarse a todos los funcionarios relevantes, tanto los electos como los no electos, que puedan tener alguna influencia en una iniciativa sin automóviles. Aun si el funcionario probablemente no se convierta en una persona que apoye abiertamente un proyecto sin automóviles, eliminar la amenaza de la oposición abierta es igualmente importante. De esta manera, una sesión inicial con la oposición potencial puede ser vital para reducir cualquier repercusión fuertemente negativa. Debe ponerse mucho cuidado a la forma en la cual se presenta el tema a cualquier audiencia. De hecho, los puntos claves que deben enfatizarse probablemente cambiarán de un funcionario a otro, dado sus puntos de vista diferentes y su entendimiento inicial de las alternativas sin automóviles.

Sólo el ambiente político de una pequeña ciudad puede ser desconcertante incluso para una persona que lleva bastante tiempo dentro de él. Negociar los corredores del poder es una tarea llena de complicaciones que usualmente están más allá del alcance y del entendimiento de una pequeña organización no gubernamental (ONG). Por ello, buscar la guía y asistencia de ONG más grandes o de miembros de grupos de presión puede ser un paso útil.

Una complicación común y bastante desafortunada es la existencia de partidos políticos opuestos en posiciones claves que supervisan el proyecto. Por ejemplo, si el control del gobierno local es mantenido por un partido político mientras que el gobierno regional o nacional lo mantiene otro partido, puede no haber cooperación para que el proyecto se convierta en una realidad. Si bien el gobierno local tendrá responsabilidad directa por la implementación, podría requerirse el apoyo del gobierno nacional por razones presupuestarias o legales.

Otro factor clave para considerar es el tiempo de permanencia de la administración política. Si el alcalde o gobernador tiene poco tiempo antes de una elección, este funcionario probablemente estará reacio a embarcarse en alguna iniciativa audaz. El riesgo de alienar a cualquier grupo de votación potencial puede anular cualquier estímulo político que el anuncio de un proyecto pueda suponer. Más aún, cuando un titular toma una posición fuertemente favorable en

torno a una iniciativa sin automóviles, esta posición puede implicar una reacción igual y opuesta de parte de los candidatos de la oposición. No es deseable tener un candidato a una oficina que como parte de su plan tome una posición estridentemente negativa sobre el desarrollo sin automóviles. Si el candidato de la oposición tiene éxito en ser elegido, puede haber pocas oportunidades de revertir su posición durante su período.

Por estas razones, la mejor oportunidad para lograr compromisos en la implementación es conseguir a un funcionario político en las primeras etapas de su período. Sobre estas líneas, puede ser efectivo introducir el concepto de sin automóviles incluso antes de que los funcionarios tomen posesión de su cargo. Darle información al personal dentro de los principales partidos políticos puede ser una inversión valiosa de tiempo y esfuerzo. Puede ser igualmente útil identificar líderes futuros potenciales y establecer una relación de mentores con ellos. Alternativamente, los individuos de un grupo de ciudadanos sin automóviles pueden tomar la iniciativa de acceder a cargos públicos y eventualmente buscar la implementación de la idea al ser electos como autoridades.

¿Qué sucede cuando no hay apoyo político visible hacia el futuro? Aun cuando el establecimiento político universalmente muestra una falta de interés al desarrollo sin automóviles, hay todavía herramientas a disposición de los grupos de ciudadanos para buscar una iniciativa. Estas opciones incluyen eventos promocionales que proporcionan alcance y educación al público en general, así como también eventos de acción directa que combinan la educación con la reclamación de calles. En algunas instancias, los vecindarios pueden encargarse del asunto por cuenta propia (y hacerlo de forma legal) implementando simples medidas psicológicas para empezar a reclamar sus calles.

### 3.2 Asuntos institucionales y legales

*“Es difícil hacer que un hombre entienda algo cuando su salario depende de no entenderlo.”*

—Upton Sinclair (1878–1968)

#### 3.2.1 Administración institucional

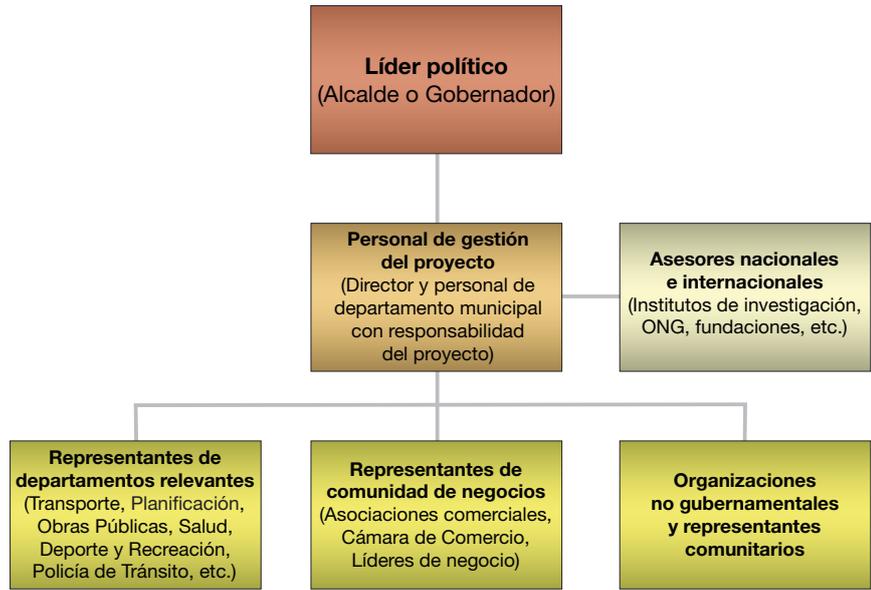
Asumiendo que hay liderazgo político favorable para una iniciativa sin automóviles, el alcalde u otro líder político debe establecer un comité de dirección de proyecto y un equipo de proyecto para supervisar su desarrollo. El comité de dirección supervisará la dirección general de la iniciativa mientras que el equipo de proyecto administrará las actividades cotidianas de planificación e implementación.

##### Comité de dirección

Idealmente, el presidente de este comité será el alcalde u otro funcionario político de alto rango. El hecho de que el líder político esté continuamente involucrado en la iniciativa garantiza que el proyecto sin automóviles sea una prioridad. Iniciativas exitosas en ciudades como Bogotá y Curitiba se beneficiaron de líderes que estuvieron íntimamente involucrados en el proceso a través de reuniones semanales e incluso diarias. La participación directa del alcalde ayuda a mantener el momentum hacia la implementación. De otra forma, el personal y los recursos pueden fácilmente destinarse a otros propósitos. Los otros miembros del comité de dirección del proyecto deben incluir todos los departamentos y agencias que tengan un papel en la iniciativa tales como: departamento de planificación, transporte, obras públicas, salud, ambiente, deporte y recreación y policía de tránsito. Adicionalmente, los grupos de la sociedad civil y del sector privado también deberían estar representados en el comité de dirección para asegurar que se incluye una gama completa de visiones en el proceso. Estos otros miembros pueden ser ONG ambientales, organizaciones comunitarias, fundaciones locales, cámara de comercio, asociaciones de comercio y posiblemente colegas o compañeros de proyectos internacionales. La Figura 82 ofrece un ejemplo de estructura de cómo podría organizarse dicho comité.

Desde el comienzo todos los miembros del comité deben estar de acuerdo con una declaración de visión global y una lista de objetivos

Fig. 82: Estructura gerencial de un proyecto sin automóviles



específicos. La formalización de una declaración de visión y un conjunto de objetivos asegurará que todos los participantes empiecen desde un punto de vista compartido. Por ejemplo, la declaración y los objetivos citarán claramente el desarrollo de una zona sin automóviles como meta principal. Cuando esta meta esté claramente establecida, habrá menos probabilidades de que algunos involucrados cuestionen el mérito del proyecto a medida que éste avanza.

El comité debería también decidir formalmente sobre reglas de discusión y toma de decisiones. Es posible que el comité en su mayoría tenga un papel de consejería hacia el alcalde, quien tendrá la autoridad final para la toma de decisiones. Sin embargo, entre más incluyente sea la toma de decisiones, mayor propiedad asumirá cada miembro del comité sobre el proyecto. Idealmente, se llegará a tomar decisiones dentro de un marco y un espíritu de consenso y cooperación.

##### Equipo del proyecto

Los miembros del equipo del proyecto deben ser personal dedicado a tiempo completo al esfuerzo. Un proyecto sin automóviles, bien sea un evento dominical sin automóviles o una peatonización permanente, no es una iniciativa trivial. No es probable tener éxito si solamente se asignan una o dos personas al desarrollo y organización del evento mientras se hacen cargo también de otras tareas de tiempo completo.

La planificación de un evento sin automóviles variará dependiendo del alcance del proyecto y de la complejidad de las condiciones locales. Un evento dominical semanal sin automóviles probablemente necesitará de entre 4 a 9 meses para su planificación. Una conversión permanente de una calle podría tomar entre 12 y 18 meses de esfuerzo de planificación.

El tamaño del equipo está directamente relacionado con la complejidad y naturaleza del proyecto. Algunos de los tipos más comunes de habilidades y cargos que se requieren incluyen:

- Especialista en administración de proyectos;
- Planificador urbano;
- Arquitecto urbano;
- Especialista en diseño;
- Especialista en tecnologías de la información;
- Ingeniero civil;
- Especialista legal y de contratación;
- Profesional de mercadeo y promoción.

Por lo menos dos o tres personas deben dedicarse a tiempo completo al proyecto para asegurar que haya suficiente apoyo. Sin embargo solo se requerirá apoyo ocasional de algunos cargos, como el de especialista legal y de contratos.

También surge la pregunta si es necesario contratar consultores externos para el proyecto o utilizar profesionales internos. La respuesta depende en gran medida de las habilidades y la experiencia del personal interno. Para maximizar la posibilidad de compartir las lecciones aprendida en otros proyectos puede ser aconsejable incluir consultores especialistas (Figura 83). Las personas que han participado en peatonalización o proyectos dominicales sin

automóviles en otros lugares pueden ayudar a que las municipalidades no tengan que reinventar la rueda sin necesidad. Sin embargo, una dependencia excesiva de los consultores externos puede ser poco saludable en términos de una capacidad interna de construcción y en términos de la inclusión del conocimiento local. Si el proyecto es exitoso, habrá ahora personal interno preparado para estar en posición de reproducir el concepto en otros lugares de la ciudad o en otras municipalidades cercanas.

### 3.2.2 Responsabilidad institucional

Las iniciativas sin automóviles tienen el hábito algo desafortunado de caer entre las grietas institucionales de los gobiernos municipales. El espacio peatonal suele administrarse de forma bastante diferente a la de las calles vehiculares. Si bien los departamentos de transporte supervisan muchos aspectos del manejo de las calles, los caminos peatonales son con frecuencia responsabilidad de otra entidad (como las oficinas del concejo, los departamentos de planificación o de obras públicas). Sin embargo, una calle sin automóviles o un distrito sin automóviles representan una escala diferente de infraestructura peatonal. En esta magnitud de peatonalización puede haber poca certeza o incluso fuertes desacuerdos institucionales sobre cuál entidad es la que tiene posesión del proyecto.

El alcalde u otro líder político necesitarán clarificar las responsabilidades institucionales al comienzo del proyecto. La inclusión de todas las agencias relevantes dentro del comité de dirección ayudará a mitigar los conflictos institucionales. Sin embargo, solamente a través de una delineación clara de la responsabilidad se logrará certeza en la implementación.

### 3.2.3 Asuntos legales

La conversión de una calle en un área sin automóviles temporal o permanente puede requerir algunos cambios en el código legal existente. A los residentes se les puede prohibir legalmente algunas actividades (*p.ej.*, caminar, esquiar, tomar la siesta) con base en la designación legal actual de la calle. En muchos casos, las disposiciones legales requieren que haya un número mínimo de espacios de estacionamiento de vehículos para cualquier desarrollo habitacional. Este requisito rechaza la premisa

**Fig. 83**  
*Personal interno junto a consultores internacionales ha ayudado a Dar es Salaam a convertirse rápidamente en un líder de transporte sostenible.*

Foto cortesía de Enrique Peñalosa



de una propuesta sin automóviles. De forma más ambiciosa, una mejor solución podría ser la eliminación de estos tipos de disposiciones en un comienzo. Kushner (2004c) ha delineado muchos de los temas que están envueltos en negociar las complejidades legales de un proyecto sin automóviles.

También pueden necesitarse cambios en las normas de zonificación por las mismas razones. La conversión del espacio callejero o peatonal en uno para el uso de cafés al aire libre, quioscos e instalaciones para que los niños jueguen puede estar prohibida. Por ejemplo, hasta nuestros días, los cafés al aire libre son ilegales según la ley nacional en Japón, debido a las preocupaciones de seguridad que surgieron cuando los automóviles aparecieron por primera vez (Kitahara, 2005) (Figura 84).

Codificar la práctica de un día regular sin automóviles también proporciona protección contra la anulación de la medida por parte de administraciones políticas futuras. En 1976 se estableció el evento dominical sin automóviles en Bogotá a través de un decreto legal. El evento anual sin automóviles en un día laboral en Bogotá fue establecido en realidad a través de un referendo público. El 29 de octubre de 2000, 63% de los votantes en Bogotá aprobaron un referendo para hacer que el primer jueves de cada febrero sea un día sin automóviles. Un referendo adicional que pedía una prohibición diaria de seis horas a los vehículos privados durante las horas pico



también pasó con un 51% de aprobación. La prohibición diaria para vehículos estaba dispuesta para empezar en el 2015, que es el año en que se espera que se complete la totalidad de la red del sistema de transporte masivo de la ciudad, conocido como Transmilenio. Sin embargo, el resultado para la prohibición diaria de seis horas fue declarado nulo por un panel judicial debido a un detalle técnico. Sin embargo, el día permanente sin automóviles en febrero todavía se mantiene y no puede ser anulado sin otro referendo público.

**Fig. 84**  
*Aquí se observa...  
Comer en la calle  
está (técnicamente)  
prohibido en Japón.*

Foto por Lloyd Wright

### 3.3 Actores clave

*“Y debería uno darse cuenta de que tomar la iniciativa para introducir una nueva forma... es muy difícil y peligroso, y tiene pocas probabilidades de éxito. La razón es que todos aquellos quienes se benefician del antiguo orden se opondrán al innovador, mientras que aquellos que pueden beneficiarse del nuevo orden lo apoyarán tíbicamente, en el mejor de los casos.”*

—Nicolás Maquiavelo (1469–1527)

Para el habitante de suburbio promedio en un país altamente motorizado, la idea de una vida sin automóviles parece estar más allá del reino de la posibilidad. Para estas personas, llevar una vida moderna y normal sería impensable sin acceso motorizado al trabajo, colegio, mercado y a los servicios públicos.

Sin embargo, un distrito sin automóviles o incluso una ciudad sin automóviles es más factible de lo que esta reacción inicial implica. Soluciones simples para el transporte, envío de carga y servicios públicos están al alcance de la mayoría de las comunidades y especialmente a las ciudades del mundo en desarrollo, en el cual hay un fuerte sector no motorizado. La vida sin automóviles no debe ser mostrada como un noble sacrificio. En vez de ello, las comunidades sin automóviles pueden darle a un individuo o familia todos los beneficios de nuestro mundo moderno pero sin las consecuencias negativas de la motorización. Una ciudad sin automóviles debería ampliar, y no disminuir la calidad de vida.

Esta sección examina cada uno de los principales actores clave en una iniciativa sin automóviles y discute sus preocupaciones y probables reacciones ante una propuesta sin automóviles.

#### 3.3.1 Análisis de actores clave

Una iniciativa sin automóviles, incluso un evento dominical limitado, afectará la vida de las personas y cambiará la forma en la que muchos ven la ciudad. Dado este impacto potencial, se recomienda que el equipo del proyecto desarrolle un análisis completo de actores claves, en el cual identifique a todos los grupos, organizaciones y agencias relevantes.

La Tabla 9 muestra los numerosos actores clave que se verían potencialmente afectados por un evento sin automóviles. Esta tabla también nota los tipos de respuestas que frecuentemente da

cada organización a las iniciativas sin automóviles. Las respuestas reales de estos tipos de actores clave dependerán claramente del contexto local.

Un análisis de actores clave como el que se ofrece brevemente en la Tabla 8 puede ser muy útil para predecir las reacciones de cada grupo, especialmente de aquellos grupos que puedan oponerse al proyecto. Al entender la probable reacción se pueden diseñar estrategias para despejar los miedos y abordar las objeciones principales. La reacción dada de cualquier actor clave particular dependerá en gran medida de cómo se presente inicialmente el proyecto sin automóviles. Como muchos otros aspectos de la vida, la primera impresión es la que tiende a ser la más memorable.

Se puede pensar que el análisis de actores clave es una lista de verificación de beneficiarios y detractores posibles del proyecto. Debería señalarse y enlistar a los beneficiarios para que apoyen el esfuerzo. Para los detractores se deben diseñar diferentes estrategias que puedan abordarse constructivamente. La estrategia correcta de mercadeo puede ayudar a disipar la más fuerte de las objeciones.

#### 3.3.2 Objeciones de los actores clave ante el desarrollo sin automóviles

Entender las bases sobre las cuales se apoyan los actores claves para objetar el desarrollo de ciudades sin automóviles es el comienzo de un proceso de transformación de las actitudes públicas. Reconocer dichas objeciones permitirá a los desarrolladores concebir estrategias que aborden estas preocupaciones.

El Cuadro 6 presenta una lista de razones reales que se han usado para oponerse a proyectos sin automóviles. El propósito de esta lista no es darles crédito a los detractores de los proyectos sin automóviles o desmotivar a los actuales entusiastas. Prácticamente para cada asunto mencionado en el Cuadro 6 es posible refutar la afirmación o plantear una solución. Por ejemplo, hay evidencia considerable que muestra los beneficios económicos y la creación de empleo de las iniciativas sin automóviles. Las preocupaciones por la lluvia y los extremos de temperatura pueden abordarse parcialmente a través del diseño y de la planificación teniendo en cuenta las estaciones.

Tabla 9: Actores clave de la posición sin automóviles y su posición esperada ante el proyecto

Actor clave	Posición posible
<b>Departamentos municipales</b>	
Departamento de planificación	Con frecuencia apoya los conceptos no motorizados pero la reacción cambiará según la predisposición individual.
Departamento de transporte	Respuesta variable, una parte del personal apoyará el proyecto mientras que otra lo verá como una amenaza a los estilos de vida basados en automóviles.
Departamento de obras públicas	Los ingenieros civiles pueden no estar acostumbrados a este tipo de proyecto; algunos preferirán proyectos con gran infraestructura de vías.
Departamento de salud	Probablemente apoyarán las medidas que reduzcan las víctimas de accidentes y que promuevan el ejercicio físico.
Departamento de ambiente	Probablemente apoyarán las medidas que reduzcan la contaminación del aire y el ruido.
Departamento de deporte y recreación	Probablemente apoyarán las medidas que promuevan el ejercicio físico.
Departamento de asuntos económicos / comerciales	Expresará preocupación por los impactos económicos, pero probablemente puedan persuadirse si se les da suficiente evidencia
Policía de tránsito	Algunas veces no apoyan los proyectos sin automóviles y puede que no los hagan cumplir apropiadamente; pueden ver las áreas sin automóviles como una pérdida de poder.
<b>Sector privado</b>	
Cámara de comercio	Una reacción mixta: preocupación por los impactos económicos, pero también apoyo por el mejoramiento del entorno urbano
Estaciones de gasolina, lavado de autos y talleres de reparación	Fuertemente opuestas a cualquier iniciativa que reduzca o cause inconvenientes a su clientela
Concesionarios de automóviles	Opuestos a cualquier iniciativa que pueda contribuir a reducir la posesión de vehículos
Industria de seguros	Gran apoyo a medidas que reduzcan los accidentes y mejoren la salud en general
Tiendas de ventas al detalle	Se expresará preocupación por impactos sobre las ventas
Terratenientes	Será positiva si hay una fuerte indicación de que aumentará el valor de la tierra.
Hoteles, restaurantes y negocios orientados al turista	Generalmente positiva si se les puede convencer de un incremento en el tráfico a pie y uso de la vía.
Empresas de telecomunicaciones, acueducto y alcantarillado	Estarán bastante preocupados por el acceso y el servicio a su infraestructura; buscarán excepciones para sus vehículos
Grandes complejos de industria y negocios	Se expresarán preocupaciones por el acceso de los empleados y el envío de los bienes
<b>Servicios públicos</b>	
Colegios y universidades	Generalmente positiva ante cualquier incremento en la seguridad de los estudiantes pero inicialmente tendrán reservas sobre el acceso; el personal de investigación puede ayudar a planear el proyecto y a documentar sus impactos.
Hospitales	Apoyarán la reducción de los accidentes pero tendrán reservas sobre el acceso para los vehículos de emergencia
<b>Sociedad civil</b>	
ONG ambientales	Gran apoyo a las medidas que reduzcan la polución y el ruido
ONG para el desarrollo de los niños	Gran apoyo a las medidas que promuevan mejores oportunidades para que los niños jueguen
Organizaciones basadas en la comunidad	Gran apoyo a las medidas que mejoren la seguridad y la calidad estética de la calle
ONG internacionales y fundaciones	Gran apoyo a las ciudades que creen ejemplos de mejor práctica con potencial para reproducción en otros lugares
<b>Grupos de usuarios</b>	
Propietarios de automóviles	Preocupación sobre el acceso y el uso del vehículo personal
Usuarios del transporte público	En general apoyan, y especialmente si dicho proyecto sin automóviles está acompañado por carriles prioritarios para buses
Peatones y ciclistas	Gran apoyo de una nueva infraestructura de prioridad
Niños	Gran apoyo ante un espacio de juegos sin automóviles
Discapacitados	Apoyan si las medidas sin automóviles están acompañadas por mejor acceso para los discapacitados (rampas, franjas levantadas, etc.)

## Cuadro 6: Lista de objeciones dadas en contra de proyectos sin automóviles

### Preocupaciones económicas

1. No será posible enviar bienes a las tiendas o negocios de forma oportuna.
2. La economía moderna depende de las ventas de vehículos, construcción de caminos y la industria del petróleo para el trabajo y el ingreso.
3. El tiempo es económicamente muy valioso como para perderlo en transporte no motorizado.
4. Ya hice una inversión personal en un automóvil costoso; dejar de lado mi vehículo significará una pérdida de riqueza personal.
5. La infraestructura actual está construida alrededor del automóvil; es muy costoso cambiar el diseño de nuestras ciudades.
6. Los turistas dejarán de visitar una ciudad si no pueden desplazarse por automóvil.

### Conveniencia

7. Será muy difícil transportar víveres y otros bienes del hogar.
8. Los niños no podrán ir fácilmente a la escuela.
9. Para las madres será muy inconveniente no tener un vehículo para llevar a los niños o para otros oficios del hogar.
10. Las condiciones climáticas hacen que el transporte no motorizado no sea práctico (muy caliente, muy frío, mucha lluvia).
11. Donde yo vivo no hay alternativas viables para el automóvil.
12. Las personas están muy ocupadas en su vida cotidiana como para optar por medios de transporte más lentos.

### Salud y bienestar

13. Se perderán vidas por la falta de acceso para los vehículos de emergencia.
14. Muchos no tiene el estado físico para caminar o montar en bicicleta intensamente.

15. Muchas personas no saben montar en bicicleta.
16. Los discapacitados perderán completamente el acceso sin transporte motorizado.
17. Caminar y montar en bicicleta simplemente es muy peligroso.
18. Se perderán vidas porque el transporte público es un blanco del terrorismo.
19. Duermo mejor con el ruido de fondo de los vehículos.

### Estatus y libertad

20. Mi automóvil es una representación de mi estatus en la sociedad.
21. El desarrollo sin automóviles es un ataque a la libertad personal.
22. La vida sin automóviles es algo que otros deberían hacer para reducir la congestión del tráfico, pero no es para mí.
23. A las personas no les gusta ningún tipo de cambio y este es un cambio extremo en el estilo de vida para muchas de ellas.
24. A la gente le gusta esa sensación de velocidad que solo los vehículos motorizados pueden dar.
25. La importancia y estatus de una ciudad está relacionada con el automóvil; una ciudad sin automóviles es decididamente atrasada y anti-moderna.
26. Caminar y montar en bicicleta es para los pobres.
27. Caminar es solamente para los niños y quienes son demasiado viejos para conducir.

### Ambiental y social

28. Los automóviles le dan vida a la calle y previenen el crimen.
29. Perderé contacto con muchos amigos si no puedo usar un vehículo para ir a visitarlos.
30. Los problemas de los automóviles (polución, cambio climático, ruido, congestión, etc.) han sido exagerados.

Desarrollo sin automóviles es un concepto nuevo que sin duda estará rodeado por la mala comprensión. Convertir a los detractores en entusiastas será probablemente una actividad primordial de los promotores del proyecto hasta que el concepto esté más ampliamente reconocido. Para cualquier persona que apoye el proyecto sin automóviles, es vital mirar con detenimiento el Cuadro 6 para formular respuestas a estas típicas objeciones. Uno nunca tendrá el apoyo del 100% de la población. Hay muy pocos temas, si es que hay alguno, que puedan algún día tener tanto apoyo. Sin embargo, estar preparado con respuestas dirigidas a un blanco puede ayudar potencialmente a lograr

que un número suficiente de personas se adhiera a la causa y hagan el proyecto realidad.

Adicionalmente, se puede aprender mucho sobre la forma de abordar las visiones que se oponen de manera estridente. El movimiento sin automóviles probablemente se fortalecerá a partir del entendimiento de las visiones de aquellos que no están de acuerdo con aspectos de su premisa. Abordar un amplio espectro de actores y opiniones provoca la “disonancia cognoscitiva” que Eric Britton considera como esencial para estimular el cambio (Britton, 2005):

“Luego está el asunto de la ‘disonancia cognoscitiva’ como dispositivo de aprendizaje...”

La idea es crear un desequilibrio decidido y rico de visiones y posturas dentro de un foro compartido, y luego dejarlas rasgarse. La primera consecuencia es usualmente (si se hace bien) remover las ‘zonas de confort’, lo que ocurre cuando la gente tiende a adoptar pensamientos o creencias para minimizar la cantidad de disonancia (conflicto) entre cogniciones (gente presente).”

La idea de Britton de remover las “zonas de confort” es particularmente relevante en el caso del desarrollo sin automóviles. La zona de confort de auto-dependencia es evidente en la mayoría de ciudades hoy en día. Reconocer los atributos negativos de la auto-dependencia es un paso difícil pero esencial al ganar consideración para diseños urbanos alternativos.

### 3.3.3 Propietarios de tiendas y minoristas

Entre los primeros grupos que necesitarán consuelo al iniciar un proyecto sin automóviles están los propietarios de tiendas y los minoristas. Posiblemente la idea de perder su clientela movilizadas en automóviles es claramente la principal preocupación para las tiendas. Los minoristas también manifiestan preocupación sobre la viabilidad de los servicios de entrega en un área sin automóviles. Hay fuerte evidencia que sugiere que el comercio al por menor puede florecer en dichas áreas. Sin embargo, se requiere un esfuerzo concertado de alcance para comunicarse y convencer a la comunidad de minoristas.

#### *Rotación y ventas en áreas sin automóviles*

Si los minoristas sienten que su actividad comercial está en juego, se puede esperar una reacción bastante negativa. Las opiniones y preocupaciones de la comunidad de minoristas deben tomarse muy en serio. Debido a la influencia del sector sobre los legisladores, la oposición puede dañar seriamente cualquier probabilidad de implementación del proyecto.

No obstante, el volumen en ventas de las áreas peatonalizadas es generalmente muy positivo. La Tabla 10 resume los resultados de estudios que analizan los impactos sobre las ventas y los valores de las propiedades. La experiencia hasta la fecha sugiere que el elevado tránsito peatonal que existe en un área libre de automóviles es un beneficio para el comercio minorista (Figuras 85 y 86). Es obvio que los resultados reales están

muy relacionados con la calidad del proyecto. Un proyecto peatonal que haya sido mal planificado e implementados seguramente puede resultar en pérdidas económicas. Sin embargo, los resultados dados en la Tabla 10 sugieren que los minoristas pueden ser unos de los principales beneficiados en un proyecto sin automóviles. Según Hass-Klau (1993; p. 30), los minoristas típicamente suelen ser los mayores promotores de la extensión de un área sin automóviles.

“Parece ser una ley de la naturaleza que los minoristas estén en contra de la implementación de la peatonalización y la pacificación del tránsito; esto puede ser porque no tienen todavía redes de información de las cuales aprender sobre las experiencias de otras ciudades. Sin embargo, virtualmente nunca hacen campaña a favor del abandono de un esquema una vez que este ha entrado en operación. Es notable que una vez que se ha puesto en marcha un esquema, los comerciantes suelen ser quienes expresen su deseo de extender sus límites o su período de operación.”

**Fig. 85 y 86**  
*Las calles comerciales más exitosas son peatonalizadas frecuentemente como calles de comercio, como se demuestra en estos ejemplos de la Avenida Florida en Buenos Aires (foto arriba) y el distrito Shinjuku en Tokio (foto abajo).*

Fotos por Lloyd Wright



Tabla 10: Resumen de estudios de impacto económico

Estudio	Años de estudio	Ubicación	Tamaño de la encuesta	Resultados
Deutscher Industrie und Handelstag <sup>6</sup> (DIHT) (1979)	Varios	233 autoridades locales en Alemania	Negocios en 331 áreas peatonales	<b>Rotación</b> % de empresas con incrementos de facturación en el área: 83% % de empresas con incrementos de facturación fuera del área: 24%
Hass-Klau (1988)	Varios	Hameln, Göttingen, Friburgo (Alemania)	777 minoristas	<b>Encuesta de opinión</b> minoristas con visión positiva de la peatonalización: • Friburgo: 71% • Göttingen: 74% • Hameln: 85%
Transport and Environment Studies (TEST) (1987)	1987	Londres (Reino Unido)	Minoristas en Neal Street, Covent Garden	<b>Facturación</b> 60% de quienes respondieron la encuesta reportaron mayor facturación
Wiggins (1993)	1992	Leicester (Reino Unido)	Tiendas en 29 secciones de calles	<b>Tasas de desocupación de tiendas</b> • Área sin automóviles: 3,1% desocupación • Área de bajo flujo vehicular (hasta 200 vehíc./h): 6,4% desocupación • Área de flujo vehicular medio (200–500 vehíc./h): 10,4% desocupación • Área de alto flujo vehicular (> 500 vehíc./h): 15,1% desocupación
Edward Erdman Research (1989)	1987–1988	14 pueblos del Reino Unido	Varias secciones de calles	<b>Incremento en los precios de la renta</b> (en sitios principales de compra) • Calle vehicular: 19,7% • Calle peatonal: 42,5%
DoE and The Association of Town Centre Management (1997)	1996	Coventry (Reino Unido)	Muestra de minoristas en el centro de la ciudad	<b>Aumento en los niveles de venta:</b> 40% <b>Aumento de tráfico peatonal:</b> 25%
Local Government Commission (2001)	1997	Lodi (EE.UU.)	Encuesta de área de mejora peatonal	<b>Incremento de nuevos negocios:</b> 60 nuevos negocios <b>Disminución de tasas de desocupación:</b> del 18% al 6% <b>Incremento en ventas:</b> 30%
Local Government Commission (2001)	1998	West Palm Beach (EE.UU.)	Encuesta de área de mejora peatonal	<b>Aumento en los valores de la propiedad</b> • 1993: US\$10 – US\$40 por pie cuadrado • 1998: US\$50 – US\$100 por pie cuadrado

Fuente: Adaptado de Hass-Klau (1993), Local Government Commission (2001), Cabe Space (2004)

<sup>6</sup> Asociación Alemana de Industria y Comercio

Jan Gehl cuenta un relato similar sobre la experiencia de Copenhague con la peatonalización (Walljasper, 2005):

“La zona peatonal se hizo popular desde el primer día... y los dueños de negocios del centro eventualmente reclamaron el crédito por un plan al cual alguna vez se opusieron con vehemencia.”

Se pueden emplear varias estrategias para convencer al sector de minoristas. La infraestructura relativamente simple y el bajo costo de una iniciativa sin automóviles significan que dichos

proyectos generalmente tienen un alto grado de reversibilidad potencial. Si los resultados no son satisfactorios, las medidas de restricciones a los automóviles pueden terminarse fácilmente. Esta reversibilidad en realidad es tanto una oportunidad como una amenaza. Presentarle a los negocios un período temporal de prueba puede ayudar a aliviar las preocupaciones sobre el proyecto. Jaime Lerner, el anterior alcalde de Curitiba, usó esta aproximación para obtener apoyo por parte de los dueños de tiendas para una calle peatonal. Se les dijo a los dueños de

las tiendas que ellos podrían decidir si la calle peatonal permanecería después de un período de prueba de unos pocos meses. En el caso de Curitiba, esta riesgosa propuesta fue exitosa ya que la comunidad de negocios acogió cálidamente la continuidad del proyecto después de ver los resultados iniciales.

Sin embargo, no todos los proyectos pueden garantizar un retorno tan inmediato como el que se alcanzó en Curitiba. El verdadero valor económico de un proyecto peatonal puede no ser totalmente evidente hasta que haya un período de prueba que puede tomar entre uno y dos años (Hass-Klau, 1993). Puede ser necesario un período de transición durante el cual los residentes se acostumbren cada vez más a las nuevas amenidades de la calle.

Hass-Klau (1993) también señala que en muchos casos los resultados de las encuestas de la Tabla 10 pueden estar realmente alterados. Los propietarios inconformes estarían más dispuestos a llenar los cuestionarios mientras que los dueños con más ventas pueden tener menos interés en responder. Hass-Klau señala que aunque los niveles de ventas y utilidades incrementan notablemente luego de la peatonización, los niveles de utilidad suelen mejorar menos que las ventas. Las posibles explicaciones para este fenómeno son:

- Los niveles de la renta pueden aumentar después de la peatonalización, lo cual representa un costo añadido para algunos dueños de tiendas y un beneficio financiero para los dueños de la propiedad;
- En algunas ciudades, las tiendas deben contribuir a los costos de la peatonalización; y,
- Debido al incremento en el valor del área, pueden subir los impuestos a la propiedad.

Otra preocupación típica es que un área peatonal resultará en una redistribución de ventas al por menor. Si bien las tiendas en el área peatonal pueden beneficiarse, las tiendas en otras áreas pueden sufrir un descenso en las ventas debido a la preferencia de los clientes por la nueva zona.

Además de las tiendas de venta al por menor, otros tipos de intereses comerciales se pueden beneficiar de proyectos sin automóviles. Los hoteles y los restaurantes pueden obtener ganancias no solo del mayor comercio de peatones sino del mayor valor estético del área.

El desarrollo de áreas de comida al aire libre también puede presentar una oportunidad para atraer nuevos clientes.

Desde luego, algunos tipos de negocios se verán negativamente afectados por el desarrollo de las áreas peatonales. Los negocios relacionados con automóviles como las estaciones de gasolina y talleres de reparación pueden verse afectados si la infraestructura de la calle promueve el abandono del transporte motorizado. De forma más severa, estos negocios evidentemente serían inviables si estuvieran en una calle peatonalizada. Los estacionamientos también probablemente pasarían a dejar de funcionar en una zona sin automóviles, pero pueden prosperar si se ubican al margen del área.

En resumen, la experiencia hasta el presente indica que las áreas peatonalizadas son un beneficio general para los dueños de negocios y para la economía local en general. Sin embargo, este hallazgo no necesariamente lo creen las empresas afectadas al inicio de un proyecto. Por lo tanto, el mercadeo del concepto sin automóviles ante el sector de ventas al por menor requiere mucha atención y esfuerzo.

### **Entregas**

Tal vez el argumento que se oye con más frecuencia contra el desarrollo de ciudades sin automóviles está relacionado con el tema de las entregas de bienes. Si un vehículo privado no es una opción, ¿cómo se llevará la comida y otras necesidades al hogar? ¿Cómo recibirían los negocios sus materias primas y cómo enviarían su producto?

La respuesta inmediata es mirar a las ciudades que ya son en su mayoría ciudades sin automóviles. De alguna manera, ciudades como Venecia, Zermatt y Medina de Fez funcionan bastante bien sin la presencia de automóviles. De hecho, si de algún modo se apretujaran automóviles en las calles de estas ciudades, es más probable que el cuello de botella que de ello se desprende estorbaría y no ayudaría al envío de los productos. En estas ciudades, así como también en las calles peatonales alrededor del mundo, los envíos se hacen a través de varias opciones, como:

- Vehículos no motorizados como carretas de mano y bicicletas de trabajo (Figuras 87 y 88);

Fig. 87

*La entrega con carretas manuales puede satisfacer con frecuencia la mayoría de las necesidades de entrega dentro de un área sin automóviles, como se muestra aquí en Buenos Aires.*

Foto por Lloyd Wright



- Envíos fuera del horario con vehículos más grandes;
- Uso de servicios de entrega en vez de recogida personal.

Knustler (en Crawford, 2000, p. 13–14) nota que aún en la circunstancia de una ciudad de alta densidad, la entrega no motorizada dista de ser un tema insuperable:

“Yo crecí en el lado este de Manhattan, en un barrio de edificios de apartamentos de quince

a treinta pisos, tan denso como es posible en el mundo urbano de occidente. Todos los habitantes necesitaban víveres y la gran mayoría era dependiente de los pequeños abastecedores, carniceros y panaderos que distribuían sus cosas por medio de bicicletas con amplias bandejas para la carga. Para este tremendo volumen de negocios, nunca hubo una sensación de que la calle estuviera llena de bicicletas de entrega. Por el contrario, simplemente se mezclaban en el trasfondo del paisaje normal de la calle.”

Claramente hay momentos en los cuales un ítem excepcionalmente grande puede requerir alguna asistencia adicional. Por ejemplo, el envío de grandes aparatos para el hogar (*p.ej.*, refrigerador, lavadora y secadora) y otros grandes artículos (*p.ej.*, piano) no dejan de ofrecer algunos retos. Sin embargo, debe notarse que dichos envíos son relativamente raros. La vida útil promedio de un refrigerador oscila entre 12 y 20 años, dependiendo de la calidad del producto y de las preferencias locales. Cuando estos envíos se necesitan, el apoyo de algún transporte motorizado puede ser una opción. Las islas “sin automóviles” como las Islas Princesa (Turquía) y la Isla Landau (Hong Kong) poseen carritos motorizados que pueden alquilarse cuando se necesite mover artículos excepcionalmente grandes o voluminosos. Más aún, en muchas instancias, grandes carretillas no motorizadas unidas a sistemas de poleas pueden mover estos objetos. Puede notarse que incluso el más grande de los objetos hechos por el hombre, como las piedras de las pirámides de Egipto, han sido movidos sin asistencia de la motorización.

Fig. 88

*Para las compañías de entrega como DHL, el uso de vehículos no motorizados es una opción costo-efectiva.*

Foto cortesía de ITDP



### 3.3.4 Impactos macro-económicos

Una desventaja potencial para los ingresos de las tiendas no solo es el miedo económico del desarrollo sin automóviles. En un nivel más amplio, muchos temen al impacto sobre los trabajos, el ingreso y la misma efectividad de una economía moderna. Detrás de esta preocupación está la presunción sobre la contribución de la industria del automóvil al bienestar económico. Los gobiernos nacionales y locales suelen buscar atraer inversión local por parte de los fabricantes de automóviles, con base en la creencia de que los beneficios económicos y de empleo directo son muy significativos.

A primera vista, parecería que es cierto que la compra y consumo de vehículos motorizados es un pilar irremplazable de la economía de hoy en día. La siguiente lista presenta algunas de las actividades empleadas, asociadas con el uso de vehículos motorizados:

- Entrega de materiales para construcción de infraestructura;
- Construcción de vías;
- Insumo de materiales para vehículos;
- Fabricación de vehículos;
- Entrega y distribución de vehículos;
- Venta de vehículos;
- Exploración y extracción de petróleo;
- Entrega y distribución de gasolina;
- Ventas de combustible;
- Mantenimiento y reparación de vehículos;
- Chatarra de vehículos.

Sin embargo, un tema más básico es si dichas inversiones producen más empleo y ganancia económica que los usos alternativos del capital. Esta sección examina la evidencia producida hasta ahora sobre el tema.

**Fabricación de automóviles**

Con frecuencia se dice que las ventajas de la movilidad motorizada “han hecho posible nuestra actual economía globalizada” (WBCSD, 2001, p. 1–6). Varios estudios vinculan este proceso con ganancias económicas positivas, especialmente en el contexto de los florecientes mercados de las naciones en desarrollo y donde la infraestructura existente es limitada (Ravallion, 1990; Ling and Zhongyi, 1996; y Keddeman, 1997).

Sin embargo, la eficacia de una economía centrada en el automóvil puede no ser tan impresionante cuando se le compara con los usos alternativos de la misma inversión. Gran parte del desarrollo de la infraestructura moderna y de la fabricación de vehículos demanda mucho capital. La mecanización del proceso de fabricación significa que las empresas han tenido gran éxito en mejorar la calidad y la confiabilidad, así como en la minimización de los costos de trabajo (Figura 89). Cuando se mide sobre la base del empleo generado por inversión inicial, la fabricación de vehículos en realidad no es necesaria

Un estudio realizado en 1999 en Texas (Estados Unidos) evaluó la actividad económica

regional y el empleo generado de los gastos sobre el uso del automóvil, el uso del transporte público y los gastos generales del consumidor (Miller *et al.*, 1999 en Litman, 2005b). Los beneficios más grandes del ingreso y del empleo se derivaron de las inversiones en el transporte público (Tabla 11).

**Tabla 11: Impactos económicos regionales de una inversión de US\$1m**

Categoría	Aumento en el ingreso	Aumento en trabajos
Inversión en automóviles	\$307.000	8,4
Gastos del consumidor no relacionados con automóviles	\$526.000	17,0
Inversión en transporte público	\$1.200.000	62,2

Fuente: Miller *et al.*, (1999) en Litman (2005b)

Un estudio similar realizado en Columbia Británica (Canadá) también indicó que el transporte público se desempeñó mejor que otros tipos de inversiones en transporte en términos de creación de empleos (BCTB, 1996 en Litman, 2005b). La Tabla 12 resume dichos resultados.

**Tabla 12: Trabajos creados en British Columbia por gastos en transporte**

Gastos de \$1 millón en	Trabajos de tiempo completo creados
Petróleo	4,5
Gastos generales de automóvil	7,5
Transporte público	21,4

Fuente: BCTB (1996) en Litman (2005b)

**Fig. 89**  
*Debido a los requerimientos altos de materia prima y el uso de procedimientos automáticos en la fabricación, el hecho de fabricar automóviles no es necesariamente un generador eficiente de empleo.*

Foto de CD "Useful Photo Images"



Por lo tanto, buscar el desarrollo económico a través de la fabricación de vehículos y del uso de vehículos puede no ser el mejor uso de los recursos. Litman (2005b) nota que:

“Incluso en Alemania, que es un gran exportador de vehículos, un sistema de transporte menos orientado sobre el automóvil proporcionaría un aumento neto en el empleo nacional (Ebinger *et al.*, 1998). Un modelo exhaustivo de evaluación económica encontró resultados similares en una escala internacional (ASTRA, 2000). Esto indica que las políticas que reducen los gastos del consumidor en los vehículos motorizados y el combustible tienden a incrementar el empleo y la actividad comercial, particularmente en regiones que importan petróleo.”

### **Construcción de infraestructura**

De forma similar a la fabricación de automóviles, la infraestructura de vías se ha considerado como un generador efectivo de empleo y como un pre requisito para el éxito en general. Sin embargo, Banister y Berechman (2000, p.3) anotan que:

“La creencia de que la inversión pública en infraestructura generará crecimiento económico se ha utilizado con frecuencia como una justificación para la destinación de recursos al sector del transporte. Gran parte del programa de construcción de vías en los países

desarrollados y en vías de desarrollo se ha promovido con base en estos argumentos, aunque los mismos parecen no estar claros.”

Dittmar (1999) encontró que las inversiones en vías vehiculares solo crean cerca de un empleo por cada US\$ 1,5 millones de gastos gubernamentales, en comparación con US\$ 5.000 a US\$ 30.000 por otros programas de gobierno. Igual que la fabricación de automóviles, la infraestructura de vías hoy en día involucra una entrada baja de empleo con relación a la mayor inversión en maquinaria.

Es debatible el hecho de que los proyectos de construcción de vías sean la mejor opción disponible para capitalización de entre innumerables opciones de inversión. De forma algo predecible, los estudios de factibilidad sobre el desarrollo de infraestructura vial casi siempre dan un veredicto de que el proyecto es “factible”. Sin embargo, Litman (2003, p. 7–6) enfatiza que deben considerarse siempre inversiones en transporte alternativas a la construcción de vías:

“Aun si los gastos en autopistas incrementan la productividad económica, no son necesariamente la *mejor* inversión... Las inversiones en modos y estrategias de administración alternativas que fomentan el mejor uso de la capacidad vial existente tienden a proporcionar más beneficios económicos que la expansión de las vías actuales para reducir la congestión. Un importante estudio mostró que las tasas de crecimiento económico son más altas en las regiones con sistemas de transporte más diversos y menos dependientes del automóvil (Kenworthy *et al.*, 1997).”

### **Impactos del desarrollo sin automóviles sobre el empleo**

La naturaleza de menor escala de la infraestructura sin automóviles puede de hecho prestarse mejor para técnicas de construcción de mayor intensidad de trabajo manual. Mientras que la construcción de vías se basa en el uso de maquinaria pesada (Figura 90), el desarrollo del espacio público característicamente se basa en una aproximación más artesanal y de mayor intensidad de trabajo. Por eso, la peatonalización y otras iniciativas sin automóviles probablemente generarán un mayor componente de trabajo para el ingreso de inversión dado (Figura 91).

**Fig. 90**  
*La mayoría de las inversiones de grandes construcciones de carreteras, como se muestra aquí en Midrand (Sudáfrica), son dirigidas hacia maquinaria y materiales en lugar de empleo.*

Foto por Lloyd Wright





Fig. 91

*Gran parte de la inversión para los proyectos de peatonización, como se muestra aquí en Bogotá, normalmente va hacia el empleo.*

Foto por Lloyd Wright

Más aún, la manufactura y operación de vehículos no motorizados puede proporcionar verdadero empleo. Así:

- Se estima que los bicitaxis (rickshaws) en India proporcionan entre 6 y 9 millones de empleos (AITD, 1996);
- Los bicitaxis (rickshaws) en Dhaka (Bangladesh) emplean entre 300.000 y 500.000 personas directamente (Figura 90);
- Los taxis no motorizados en Sri Lanka representan 300.000 trabajos directos (DFID, 2002);
- Se emplean más personas en China en fabricación de bicicletas que en fabricación de automóviles (Hook, 2002).

Cuando se compara la fabricación de automóviles con la fabricación de vehículos no motorizados se basa en menores entradas de materiales y mayores entradas de mano de obra por inversión.

Finalmente, la operación de un área sin automóviles también conlleva a un potencial empleo adicional. Wright y Montezuma (2004) documentaron los beneficios en términos de empleo que emanan del evento dominical semanal sin automóviles en Bogotá. Esta investigación notó el empleo ganado con los vendedores que trabajan

**Tabla 13: Personal de administración de la "ciclovía" de Bogotá**

Cargo	Número de empleados
Coordinador general	1
Supervisores	5
Directores de ruta	22
Guardianes de la ciclovía	165
Administradores de puntos de aeróbicos	12
Instructores de aeróbicos	42
Auxiliares de mantenimiento	24
Voluntarios de servicio social	1.900
Auxiliares de policía	300
Agentes de tránsito profesionales	30
Profesionales de servicios de emergencia	5
<b>Total</b>	<b>2.506</b>

Fuente: Wright y Montezuma (2004)

en los corredores sin automóviles y con el personal que maneja el evento. Un evento dominical típico en Bogotá involucra aproximadamente 2.500 personas de apoyo (Tabla 13). De estos, casi 1.900 son estudiantes voluntarios que están completando sus requisitos de servicio nacional.

Una encuesta realizada en el 2004 permitió contar 1.517 quioscos de venta en los 120 kilómetros del evento dominical sin automóviles de Bogotá. El empleo total en estos quioscos se estimó en 2.033, un promedio de 1,34 empleados por quiosco. Los quioscos proporcionaban una



Fig. 92

*En muchas partes del Sur de Asia los bicitaxis representan un importante generador de empleo.*

Foto por Karl Fjellstrom



**Fig. 93**  
*La gran cantidad de vendedores informales y quioscos a lo largo de la “Ciclovía” dominical de Bogotá demuestran claramente la importancia del evento para los ciudadanos.*

Foto por Lloyd Wright

**Fig. 94**  
*El empleo generado por los negocios relacionados con automóviles a lo largo de la “Ciclovía” de Bogotá es solo una fracción del empleo creado por el evento sin automóviles dominical.*

Foto por Lloyd Wright

gama de servicios y actividades empresariales, incluyendo comida y bebida, reparación y accesorios para bicicletas, y bienes de consumo (Figura 93). Estos resultados luego se compararon con los empleos relacionados con automóviles en los mismos corredores (Tabla 14). Un total de 70 establecimientos que ofrecían atención a

los automóviles se identificaron en los corredores (Figura 94). En total, estos negocios relacionados con automóviles generaron empleos para un estimado de 274 personas, que es solo un 13% del empleo generado durante un domingo sin automóviles.

La comparación entre ambas cifras de empleo es bastante dramática. El evento sin automóviles proporciona 7,4 veces la cantidad de empleo del sector privado que los negocios relacionados con automóviles ganan en la misma área. Esta cifra se convierte en 16,5 veces más en relación a la del empleo en base al automóvil si se incluyen las funciones de administración municipal. Encuestas adicionales indicaron que para muchos de los vendedores informales el evento dominical era su único ingreso. Por ello, la experiencia de Bogotá indicó que la naturaleza de pequeña escala de los eventos sin automóviles puede ofrecer un ambiente atractivo de empleo para grupos sociales vulnerables.

### 3.3.5 Servicios públicos

Otra preocupación común sobre las áreas sin automóviles está relacionada con el acceso de los servicios públicos, especialmente bomberos, policía y ambulancias.

**Tabla 14: Negocios relacionados con automóviles en la “ciclovía”**

Tipo de negocio	Número de negocios en la “ciclovía”	Número de empleados en promedio por negocio
Estación de servicio (solo combustible)	13	5,7
Estación de servicio (servicios completos)	6	4,1
Taller de reparación de autos	9	3,4
Instalación de lavado de autos	17	4,7
Alquiler o venta de autos	25	2,6

Fuente: Wright y Montezuma (2004)



### Vehículos de emergencia

Para pacientes con traumatismos graves o con paro cardíaco, la menor demora en el tratamiento puede representar una amenaza contra la vida. Por ello, incluso en muchas áreas “sin automóviles”, los vehículos de emergencia no tienen restricción vehicular. Sin embargo, dada la poca frecuencia del uso de ambulancias, este tipo de exención hace muy poco para cambiar la naturaleza global de un área sin automóviles.

Sin embargo, en algunos distritos sin automóviles, la anchura de las calles puede ser muy

angosta como para permitir el paso de ambulancias. En estos casos, y en otros en los cuales se restringe las ambulancias por una u otra razón, hay opciones para proporcionar tratamiento médico rápido. Una posibilidad son vehículos ambulancia más pequeños (como bicicletas y motocicletas especialmente diseñadas). Si las densidades de población son suficientes, el diseño de un barrio podría incluir centros de salud locales. Así, habría profesionales médicos a poca distancia de cualquier vivienda.

Con base en la misma idea se sugiere a veces que se exima de las restricciones a los vehículos de bomberos y policía. La policía y la brigada contra incendios deben responder rápidamente a muchos tipos de situaciones con peligro para la vida. Las consecuencias de la demora pesan más que el deseo de tener un ambiente completamente sin automóviles. Si bien se puede defender el uso de los vehículos de bomberos y de policía, también hay alternativas que se pueden considerar. Muchas fuerzas de policía operan ahora con efectividad basadas al menos parcialmente en bicicleta. De hecho, en comunidades densamente pobladas, es frecuente que la policía en bicicleta pueda cubrir las calles más rápidamente que la policía en vehículos motorizados. Más aún, la descentralización de los servicios de policía y bomberos en sitios locales ofrece la oportunidad de que dichos servicios respondan sin tener que recurrir a los vehículos. Así, al igual que el cuidado médico, ubicar servicios de bomberos y de policía en comunidades densas puede obviar la necesidad de grandes números de vehículos.

Muchos de los mismos argumentos, aunque menos convincentes, se hacen en el caso de otros servicios como el acueducto, alcantarillado, recolección de basuras y electricidad. Sin embargo, en estos casos existen amplias opciones para darle servicio a la infraestructura sin necesidad de grandes vehículos motorizados (Figura 95). Se puede desplegar personal con equipos personales de servicio que puedan cargarse o moverse mediante carretillas de mano. Naturalmente puede haber ocasiones excepcionales en las cuales se necesiten vehículos motorizados para ciertas acciones, o al menos sean altamente convenientes. Como manifesté antes, se pueden hacer pequeñas excepciones adecuadamente sin comprometer la premisa global del área sin automóviles.



**Policía de tránsito**

En muchas ciudades en vías de desarrollo, la policía de tránsito es probablemente la que más se rehúse a apoyar abiertamente las iniciativas sin automóviles. Dichas iniciativas pueden verse como más trabajo para la policía, o por el contrario como una amenaza a su actividad principal, que es asegurar el flujo suave del tráfico. Sin embargo, también hay puntos que beneficiarán a la policía pues, el asegurar el flujo suave de bicicletas y peatones probablemente será mucho menos estresante y personalmente peligroso que estar de pie en una transitada intersección de automóviles. Más aún, trabajar en un área sin automóviles, con polución reducida, tendrá beneficios significativos para su salud y reducirá los riesgos de lesiones personales (Figura 96). Demostrar que la peatonalización en realidad llevará a una reducción global del tráfico y no

**Fig. 95**  
*Uso de bicicletas de trabajo para recolectar basuras en Johannesburgo (Sudáfrica).*  
Foto por Lloyd Wright

**Fig. 96**  
*Los policías de Bangkok enfrentan un trabajo inmensamente hostil, estresante y contaminado; las áreas sin automóviles pueden ser un triunfo para la policía de tránsito.*  
Foto por Karl Fjellstrom (CD de Fotos GTZ en Transporte Urbano)





**Fig. 97**  
*La presencia de un solo vehículo en la zona peatonal Chinatown en Kuala Lumpur cambia completamente la experiencia para el peatón.*

Foto por Lloyd Wright

a la concentración del mismo en otro lugar será también una prioridad para la policía. Finalmente, un poco de marketing puede hacerse para mostrar que la peatonalización no representa una pérdida de importancia para la policía de tránsito. Imágenes que muestren las labores policiales en este nuevo ambiente y el nivel de sofisticación de los diseños sin automóviles pueden ayudar en gran medida a disminuir sus preocupaciones.

### 3.3.6 Residentes locales

La conversión de un área existente en una zona sin automóviles puede estar llena de difíciles decisiones políticas. Rara vez el 100% de los residentes favorecerá dicha conversión. Invariablemente habrá individuos que querrán retener el uso de vehículos motorizados para uso personal. Por ello, en muchos casos se les han dado especiales exenciones a los moradores. De

igual forma, el esquema de cobros de congestión en Londres ha dado un descuento de 90% a los residentes que viven dentro de la zona de alta congestión. Las restricciones propuestas en el centro de París dará exenciones a sus moradores locales.

A diferencia de las exenciones para los servicios públicos, la exención para los residentes es una gran reducción de la rigidez en el concepto de áreas sin automóviles. En estos casos, el área puede tener la misma intensidad de automóviles que cualquier otro sector de la ciudad. La exención a los residentes esencialmente erosiona la base y la intención de desarrollar un área sin automóviles. Hasta un número mínimo de vehículos que ingresen el área “sin automóviles” pueden alterar dramáticamente la experiencia peatonal (Figura 97).

Más aún, el gran número de vehículos residenciales puede hacer que la aplicación sea muy difícil, a no ser que se emplee un sistema de entrada electrónica costoso. Por ello, en dichos casos, es quizás preferible tomar una valiente decisión política y no permitir excepciones residenciales. Como lo nota Crawford (2000, p. 227), esta política aparentemente draconiana podría resolverse amigablemente a través del mercado:

“Si hay apoyo amplio para la conversión, los pocos que decidan mudarse no deberían tener problemas para lograr vender sus residencias con utilidades: si el trabajo de planificación se ha hecho correctamente, más gente querrá mudarse al área de la que querrá irse.”

Sin embargo, se reconoce que cualquier tipo de expropiación de propiedad es un tema difícil de emprender para cualquier municipalidad.

### 3.4 Procesos de participación

*“Intentar forzar a las personas a aceptar algo que se cree bueno y glorioso pero que en realidad no quieren – aun cuando se pueda esperar que les guste cuando experimenten sus resultados – es la piedra angular misma de la creencia anti-democrática.”*

—J.A. Schumpeter, 1961

El cambio impuesto desde arriba probablemente encontrará resistencia sin importar el mérito de un proyecto. El cambio apoyado desde abajo probablemente no será resistido sin importar las actitudes de arriba. Si un proyecto sin automóviles va a ser verdaderamente aceptado y sostenido, es fundamental el apoyo fuerte de la comunidad. El poder de los ciudadanos que toman posesión sobre su propia comunidad no puede subestimarse.

Desafortunadamente este valioso recurso algunas veces se olvida en los procesos de planificación que pueden enfocarse más en los “expertos” en planificación y diseño que en la persona promedio. Cuando se desarrolla y diseña una calle sin automóviles, hay pocos expertos que sean mejores que las personas que viven en esa calle en particular. Mientras que el diseño y construcción de vías y pasos elevados requieren amplia habilidad técnica y vastas sumas de inversión, una ciudad sin automóviles invita mucho más a la participación pública.

Prácticamente todo el mundo tiene una opinión de cómo mejorar su barrio. Un proyecto sin automóviles puede ser un catalizador para cambios del área local que revitalicen una comunidad. Más aún, dado el impacto sobre los valores de la propiedad, la mayoría de la gente tomará cualquier transformación de su comunidad con una gran cantidad de auto-interés económico. La gente también estará inherentemente orgullosa del sitio donde viven y tomarán un papel activo si se les da la oportunidad.

El reto de hacer que la participación pública funcione está en la organización y el esfuerzo inicial que se haga en el alcance personal. Como lo evidencia la investigación de Appleyard (1981), las comunidades dependientes de los automóviles con frecuencia han perdido su sociabilidad. Los vecinos pueden no conocerse unos a otros ya que pocos se aventuran a las calles.



**Fig. 98**  
*Proceso de participación pública en Manila (Filipinas) para un proyecto apoyado por USAID.*

Foto por John Ernst

No obstante, se pueden usar técnicas creativas de participación para revertir los años de interacción comunitaria artificial (Figura 98). Los proyectos de zonas de vivienda en el Reino Unido regularmente han hecho uso de las fiestas de calle para vigorizar el interés en los proyectos, así como también para solicitar ideas y sugerencias. La misma fiesta de calle también funciona como demostración propia de la mejor práctica del concepto sin automóviles. Otra opción es instalar un tablero de ideas de la comunidad en el cual los residentes puedan poner sus ideas y ver las opiniones de otros (Figura 99). Si hay recursos disponibles, quizás el mecanismo más efectivo para asegurar que todos los residentes tengan la oportunidad de expresar su opinión es una encuesta en toda la comunidad. Las entrevistas personales presentan la oportunidad de discutir el proyecto con los vecinos cara a cara. Las preguntas y preocupaciones se pueden abordar fácilmente de manera individual. De igual



**Fig. 99**  
*Bajo la administración del alcalde Antanas Mockus, Bogotá utilizó “tableros de ideas” para que los ciudadanos expresen sus opiniones.*

Foto por Lloyd Wright

Fig. 100

*Un modelo de diseño conceptual ayuda a los moradores del home zone Northmoor en Manchester a comprender cómo quedará el proyecto.*

Foto por Ian Finlay Architects



forma, las entrevistas también proporcionan la mejor manera de obtener retroalimentación detallada sobre el esquema propuesto.

Medios más costo-efectivos de recolectar dichos aportes son las reuniones comunitarias en una ubicación central como un colegio o centro comunitario. El reto de estas reuniones es atraer a un grupo de personas suficientemente amplia de la comunidad. Debido a la pérdida de coherencia de la comunidad y la dificultad para la programación, estas sesiones comunitarias algunas veces solo atraen a quienes están fervientemente a favor o en contra del proyecto.

Fig. 101

*Una maqueta de diseño durante la conferencia Towards Carfree Cities V en Budapest.*

Foto por Joel Crawford



En realidad, los desarrolladores del proyecto no están relegados a ninguna técnica en particular de participación pública. Se puede emplear múltiples técnicas en diferentes etapas para solicitar la mayor participación posible. Las técnicas de entrevista y encuesta personal pueden funcionar bien en las etapas tempranas para asegurar que haya acercamiento a todos los residentes (o por lo menos a una muestra representativa). Una vez que los residentes sientan que tienen tanto un interés en el proyecto como una voz en el proceso, hay mejores posibilidades de una participación sostenida.

A medida que el proceso avanza pueden ser apropiadas *charrettes* de diseño en las cuales se discutan las configuraciones reales de la calle. Una maqueta de diseño o un ejercicio de modelo de construcción pueden ser apropiados para desarrollar realmente un sentido tridimensional del proyecto. El uso de modelos e ilustraciones es particularmente efectivo para proporcionar un



Fig. 102 y 103

*Los paquetes de software de hoy dan poder de imaginación en el diseño a cualquiera.*

Imágenes cortesía de Fundación Ciudad Humana

punto focal visual para las discusiones (Figuras 100 y 101). Herramientas sencillas de software como AutoCad y Photoshop pueden facilitar los aportes de diseño de los residentes. El software avanzado de edición de fotografías (para imágenes estáticas) y programas de modelado tridimensional (para videos y visitas virtuales) le permiten obtener a los residentes un sentido visual fuerte del proyecto (Figuras 102 y 103).

Las reuniones basadas en comunidad deberían estar bien organizadas con una agenda definida que sea clara para todos. Al mismo tiempo, se debe emplear suficiente flexibilidad como para permitir una discusión tan fluida como sea posible. Sin embargo, a pesar de lo deseable que puede ser un proceso basado en consenso puro, no es probable que haya acuerdo del cien por ciento en todos los puntos. Por lo tanto se debe tener una copia escrita de todos los comentarios para tener un registro oficial. Una revisión estudiada de los comentarios puede permitir desarrollar soluciones que se espera que sean aceptables para la mayoría de los residentes, y especialmente para aquellos que no han podido asistir a las reuniones comunitarias y a las planificaciones comunitarias de diseño.

La participación pública puede parecer un proceso difícil y largo. Sin embargo los beneficios de la apropiación y aceptación de un proyecto por parte de la comunidad pesan mucho más que los retos involucrados.

### 3.5 Financiar un proyecto sin automóviles

*“Cuesta \$10 millones construir solo un paso elevado sobre una autopista. Los beneficiarios de este paso elevado serán diversos, pero concentrados en los conductores adinerados. Estos mismos \$10 millones pueden comprar 150.000 bicicletas de buena calidad, o reducir el precio a la mitad de 300.000 bicicletas. También comprarían 100.000 bicitaxis (rickshaws) modernizados, lo cual crearía 100.000 empleos. ¿Por qué los contribuyentes generales subsidian una cosa y no la otra? Puesto de otra manera, usted podría darle a cada hombre, mujer y niño en Senegal una bicicleta por \$ 500.000.000, aproximadamente el costo de 10 kilómetros de metro o una avenida principal.”*

—Walter Hook y John Howe, 2004, p. 70

Financiar una iniciativa sin automóviles rara vez es un obstáculo principal para la implementación, si es que alguna vez lo es. La naturaleza relativamente simple de un proyecto sin automóviles implica solo costos modestos de planificación, infraestructura y administración. De hecho, una conversión sin automóviles puede ser menos costosa que el mantenimiento anual de una vía para automóviles.

A pesar de ello, algunas municipalidades de ciudades en vías de desarrollo tienen presupuestos limitados incluso para el costo relativamente modesto de un proyecto sin automóviles. Esta sección describe los tipos de costos involucrados

**Fig. 104**  
*El evento sin automóviles de Bangkok llegó a un final prematuro debido a la falta de motivación política para continuarlo.*

Foto por John Ernst



Tipo de proyecto sin automóviles	Categoría del costo	Frecuencia del costo
Evento sin automóviles temporal	Costos de diseño y planificación (incluye procesos de participación pública)	Evento de único costo
	Costos legales	Evento de único costo
	Costos de infraestructura (señalización temporal y barreras removibles)	Evento de único costo (pero requiere reemplazo o mantenimiento eventual)
	Costos promocionales	Altos costos iniciales con algunos costos continuos
	Costos de administración (equipos de puesta en marcha, supervisores, policía, primeros auxilios, etc.)	Costos continuos
	Costos de eventos como instructores de aeróbicos, entretenimiento, películas, etc. (opcional)	Costos continuos
	Costos de limpieza	Costos continuos
	Costos de evaluación	Periódico
Conversión permanente sin automóviles	Planificación y diseño (incluye procesos de participación pública)	Evento de único costo
	Costos de infraestructura (mobiliario urbano, posible nueva superficie de la calle e iluminación, señalización y barreras permanentes a la entrada)	Evento de único costo
	Compra de propiedades (si se necesita)	Evento de único costo
	Costos promocionales	Costos iniciales altos con algunos costos continuos
	Administración (programación de eventos, policía, etc.)	Continuo
	Mantenimiento de la infraestructura	Continuo
	Evaluación de costos	Periódico

en un proyecto sin automóviles, y luego ofrece algunas sugerencias sobre la financiación de un proyecto (si acaso se requiere financiación para el proyecto).

Descripción	Costo en baht (e US\$)
Actividades de planificación y preparación	20 millones de baht (US\$ 500.000)
Publicidad (televisión, radio y periódicos)	7 millones de baht (US\$ 175.000)
Costo de administración para los organizadores profesionales de calle	3 millones de baht (US\$ 75.000)
Manejo de tráfico y evaluación del proyecto	3 millones de baht (US\$ 75.000)
Total	33 millones de baht (US\$ 825.000)

Fuente: Laosirihongthong y Pattaramunikul, 2004

### 3.5.1 Costos de proyectos sin automóviles

La Tabla 15 describe los tipos de costos involucrados con proyectos sin automóviles temporales y permanentes. Esta representa los costos de los proyectos en su totalidad sin compararlos con los usos existentes. Por ejemplo, el costo para personal de policía y administración de la calle puede no ser significativamente diferente de los mismos costos en una calle basada en automóviles. Incluso algunos de los costos pueden ser realmente menores en una calle sin automóviles. Por ejemplo, el menor deterioro por el uso de una calle sin automóviles se traduce en que los costos de mantenimiento (como la repavimentación) serán menos frecuentes.

Los modestos requisitos de una calle sin automóviles deberían permitir que el proyecto sea financieramente sostenible. Sin embargo,



Fig. 105

*El Ginza de Tokio es un evento de fin de semana altamente popular que utiliza muebles callejeros con costos relativamente bajos para crear un ambiente simple pero placentero.*

Foto por Lloyd Wright

Bangkok terminó su evento dominical sin automóviles en Silom Road en gran medida por razones de costos. En el 2001, Bangkok empezó un cierre semanal de Silom Road, localizado en el centro comercial de la ciudad (Figura 104). Una campaña promocional extensa que incluyó avisos en televisión, radio y periódicos acompañó al proyecto. Más aún, el evento sin automóviles involucró un tema global conocido como las “Siete maravillas en Silom”, en el cual se presentaban diferentes temas a través de muestras y entretenimiento. Estos temas incluyeron “Mundo verde”, “Baile”, “Música” y “Feliz Año Nuevo”. Los eventos del domingo estaban atrayendo hasta 150.000 personas (Laosirihongthong and Pattaramunikul, 2004). Desafortunadamente, la extravagancia de la inversión en el evento terminó por socavar el proyecto entero. La Tabla 16 resume los costos de los siete eventos especiales que se llevaron a cabo durante los domingos sin automóviles en Silom Road. Los siete eventos costaron un total de US\$ 825.000. Finalmente, esta exposición minó el proyecto y forzó la terminación de los cierres semanales de la calle, que eran disfrutados por un amplio segmento de la población.

En contraste, el distrito Ginza de Tokio administra un cierre semanal sábados y domingos con pocos costos adicionales para la ciudad. En vez de eso se ponen barreras simples en las

intersecciones y se añade algo de mobiliario urbano simple (sillas, mesas y bancos). El personal de policía conduce esta actividad en su mayoría como parte de sus labores normales. A pesar de esta modesta inversión, el evento de Ginza es extremadamente popular y atrae grandes multitudes cada fin de semana (Figura 105).

Así, Bangkok posiblemente creó sin necesidad un diseño sumamente complejo y costoso que no era sostenible a largo plazo. Ciudades como Tokio y Bogotá tienen eventos semanales que se han convertido en un encuentro permanente para la población. A medida que la implementación de un evento semanal sin automóviles se vuelve rutina, los costos eventualmente se reducen a niveles muy modestos.

### 3.5.2 Financiamiento sin automóviles

Hay muchas fuentes potenciales de financiamiento si las municipalidades requieren cualquier inversión adicional para tener un evento sin automóviles o para desarrollar una calle sin automóviles permanente. Los costos se pueden dividir en tres categorías distintas para los esfuerzos de obtención de fondos:

1. Costos de planificación y desarrollo;
2. Costos de infraestructura;
3. Costos de administración.

La Tabla 17 muestra posibles fuentes de ingresos para cada una de estas categorías principales.

**Tabla 17: Fuentes potenciales de ingreso para proyectos sin automóviles**

Categoría de costo	Fuentes potenciales de ingreso
Planificación y desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presupuestos departamentales existentes</li> <li>• Presupuestos gubernamentales regionales y nacionales</li> <li>• Agencias bilaterales internacionales</li> <li>• Global Environment Facility (GEF)</li> <li>• Organizaciones internacionales (p.ej. UNDP, UNEP y Banco Mundial)</li> <li>• Bancos regionales de desarrollo (p.ej. ADB, BID, AfDB)</li> <li>• Fundaciones privadas</li> </ul>
Planificación y desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos por impuestos locales</li> <li>• Presupuestos gubernamentales regionales y nacionales</li> <li>• Bancos internacionales de desarrollo</li> </ul>
Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presupuestos departamentales existentes</li> <li>• Publicidad comercial</li> <li>• Apoyo del sector privado</li> <li>• Cargo por congestión, peajes y cargos por estacionamiento</li> <li>• Desarrollo de la propiedad comercial</li> </ul>

### 3.5.3 Planificación y desarrollo

La cantidad de ingresos para la planificación depende del alcance y de la naturaleza del proyecto. Si el proyecto es relativamente modesto y no requiere el uso de consultores extranjeros, la mayoría de costos pueden ser absorbidos por los presupuestos del personal existente. Sin embargo, en algunos casos la naturaleza del proyecto y / o el deseo de incorporar experiencias de fuera implica la contratación de consultores. Sin embargo, en comparación con proyectos de vías para automóviles, los requisitos de planificación e ingeniería de un proyecto sin automóviles no son extravagantes. Por ello, pueden ser suficientes los presupuestos existentes proporcionados por los ingresos de impuestos generales.

Adicionalmente, las entidades gubernamentales nacionales y regionales quizás pueden contribuir con financiamiento al proyecto, particularmente si el proyecto representa una mejor práctica nacional que actúe para influir sobre otras ciudades. Por la misma razón las agencias internacionales de donación también pueden contribuir a la planificación del proyecto, especialmente si el proyecto tiene potencial de reproducción. Las agencias bilaterales como la Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional (SIDA, por sus siglas en inglés) y la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés) pueden contribuir con financiamiento para la fase de

desarrollo del proyecto. Otras agencias como la Agencia Técnica Alemana (GTZ) podrían contribuir con asistencia técnica a través de la provisión de expertos internacionales.

Otra fuente internacional de financiamiento, es la *Global Environment Facility* (GEF), que fue creada para ayudar a catalizar los proyectos que resultan en reducciones de emisiones de gases de invernadero. Los proyectos sin automóviles probablemente serían aptos por ello. De hecho, los proyectos GEF en ciudades como Santiago, Lima, Ciudad de México y Manila tienen componentes de proyecto que incluyen la promoción de transporte no motorizado. El tamaño de una subvención GEF depende del tipo de aplicación y de la naturaleza del proyecto. Los mecanismos de financiación de GEF incluyen:

1. Programa de pequeñas subvenciones (menos de US\$ 50.000);
2. Programa de empresas pequeñas y medianas;
3. Facilidad para preparación y desarrollo del proyecto (PDF);
  - PDF Bloque A (hasta US\$ 25.000 para preparación del proyecto);
  - PDF Bloque B (hasta US\$ 350.000 para preparación del proyecto);
  - PDF Bloque C (hasta US\$ 1 millón para preparación del proyecto);
4. Proyectos de tamaño mediano (hasta US\$ 1 millón por proyecto);
5. Proyectos de tamaño completo (grandes subvenciones a veces de hasta US\$ 10 millones).

### 3.5.4 Infraestructura

Si se requiere actualizaciones de la infraestructura en el proyecto, el financiamiento para la infraestructura sin automóviles puede tener la misma lista de opciones que otros tipos de infraestructura de transporte (aunque con un costo global significativamente menor). Las fuentes locales y nacionales de financiamiento para la infraestructura son la primera línea lógica para considerar. Sin embargo las fuentes internacionales, como los bancos regionales de desarrollo y el Banco Mundial, también son posibilidades.

### 3.5.5 Administración

Finalmente, la administración y mantenimiento de un proyecto sin automóviles tal vez involucra la mayor diversidad en términos de fuentes



potenciales de financiamiento. En muchos casos, los presupuestos gubernamentales locales y/o nacionales existentes serán suficientes para apoyar los modestos costos involucrados.

Sin embargo, las alianzas con el sector privado también son una opción. El evento dominical sin automóviles en Bogotá ha recibido aproximadamente la mitad de su apoyo continuo de una compañía de seguros. Puesto que el evento sin automóviles promueve la salud y una reducción en los accidentes vehiculares, la industria de seguros suele ver estos eventos como una inversión de negocios sensata. El apoyo comercial con moderación puede ser una fuente de financiamiento útil, siempre y cuando el mensaje comercial no empiece a sobrecargar visualmente el evento. Ciudades como Bogotá y Quito han permitido algunos anuncios comerciales durante el evento sin automóviles para ayudar a asumir los gastos que estos representan (Figuras 106 y 107).

Los ingresos provenientes de los esquemas de cobro diseñados para disuadir del uso del automóvil pueden ser un mecanismo apropiado para financiar las actividades sin automóviles. Herramientas de manejo de la demanda como cargos por congestión, peajes y tasas de estacionamiento ayudan a inculcar el conjunto apropiado de incentivos para apoyar la viabilidad del desarrollo sin automóviles. Atar estos ingresos directamente a la administración y mantenimiento continuo de un proyecto sin automóviles puede proporcionar una fuente de ingresos sostenible.

### 3.6 Temas de implementación

*“Usted ve las cosas como son y pregunta por que. Pero yo sueño con las cosas que nunca fueron y pregunto por que no.”*

—George Bernard Shaw (1856–1950)

Pocas decisiones en el proceso de desarrollo del proyecto generarán mayor debate que la elección de ubicación del proyecto y tamaño inicial del mismo. Un proyecto inicial demasiado ambicioso puede dar resultados menos que satisfactorios. Cualquier primera fase no exitosa puede disminuir las posibilidades de cualquier intento futuro. Sin embargo, una fase inicial demasiado cuidadosa puede producir pocos beneficios tangibles y así probablemente dañar los prospectos futuros de proyectos sin automóviles.

#### 3.6.1 Ubicación del proyecto

La identificación de una comunidad o calle comercial apropiada para una demostración sin automóviles involucra una variedad de consideraciones:

- Apoyo local por parte de residentes y comerciantes;
- Facilidad de implementación desde el punto de vista topológico y de infraestructura;
- Patrones de transporte y niveles de tráfico actuales;
- Costo probable del proyecto;
- Potencial para reproducción en otros lugares;
- Probabilidad global de éxito.

Las comunidades con bajos niveles de posesión de automóviles podrían ser un blanco lógico en términos de mayor facilidad de implementación.

**Fig. 106 y 107**  
*Los ingresos por anuncios comerciales ayudan a financiar los eventos dominicales sin automóviles en Bogotá y Quito.*

Fotos por Lloyd Wright

Fig. 108

*El distrito Camden (Londres) desarrolla un evento sin automóviles anual que cubre algunas cuadras. Como lo sugiere la señal de la foto, estos eventos de pequeña escala pueden ser un “desvío” de los esfuerzos más serios “sin automóviles”.*

Foto por Lloyd Wright



Sin embargo, una muestra más prominente en un área de alto uso vehicular será una demostración más poderosa. Más aún, dado que la posesión de vehículos puede estar relacionada con el ingreso, la elección de áreas con pocos automóviles puede hacer surgir preguntas sobre la equidad. Dicha demostración puede sugerir que los diseños sin automóviles son solo para los pobres. Este mensaje claramente va en contra de la intención general y la filosofía de los esfuerzos sin automóviles bien diseñados. Para darse cuenta del verdadero potencial de un evento sin automóviles, especialmente en términos de polución y reducción de la congestión, el foco debería estar, en la medida de lo posible, en áreas dependientes de automóviles.

### 3.6.2 Tamaño del proyecto

El área cubierta por la iniciativa sin automóviles está relacionada de cerca con el impacto del proyecto y su efectividad. Sin embargo, el tamaño también puede estar relacionado con la complejidad del proyecto; las aplicaciones de grandes áreas requieren mayor planificación, inversión y manejo. En general, las ciudades deben optar por experimentos iniciales de mayor tamaño que se puedan implementar efectivamente.

Muchos eventos sin automóviles llevados a cabo el día internacional sin automóviles (22 de septiembre) son empresas relativamente pequeñas. En muchos casos estos eventos solo cubren una cuadra de la ciudad (Figura 108). La naturaleza limitada de esta aproximación probablemente

haga poco para que haya conciencia a nivel de toda la ciudad sobre las opciones sin automóviles. De hecho solo los residentes de la cuadra sin automóviles podrían saber que existe.

Idealmente, el día sin automóviles debería cubrir suficiente distancia como para permitir por lo menos un viaje interesante en bicicleta. La distancia debería ser también suficiente para fomentar por lo menos algún cambio de modo en los viajes locales (*p.ej.*, trabajo, compras, escuela). Por esto, sería apropiado algún análisis estratégico que conecte las áreas residenciales o las principales estaciones de transporte público con las calles de compras.

### 3.6.3 Días y horas de operación

La programación de opciones sin automóviles es otra decisión importante en el proceso que apuntará al éxito del área. Entre más largo sea el período sin automóviles, será más probable que el área o el evento entren en el marco mental de la ciudadanía.

En el caso de un área sin automóviles permanente, las horas de las excepciones varían significativamente entre los diferentes proyectos. Los períodos pueden variar entre prohibiciones de 24 horas para todos los vehículos motorizados (con la posible excepción de los vehículos de emergencia) y una gran ventana de acceso motorizado permitido. Obviamente, para inculcar verdaderamente el concepto sin automóviles en un área se requiere algo más que unas pocas horas de cierre. Para inculcar firmemente la idea

sin automóviles se prefieren restricciones vehiculares durante los períodos de compras de día y paseos nocturnos. Si se necesitan períodos de envío motorizado o si estos son un compromiso con los negocios, la mejor programación para dichos envíos es durante las últimas horas de la noche o las primeras de la mañana. El acceso de los residentes es más complicado puesto que en este tiende a haber un rango mayor de horas (o incluso horas de acceso no restringidas). Incluso el acceso ocasional de los vehículos puede hacer mucho para reducir la atmósfera de un área sin automóviles. Un vehículo sencillo puede reducir en gran medida la naturaleza “sin automóviles” del área puesto que los usuarios de repente necesitarán estar más conscientes de sus movimientos y de su seguridad.

Las horas de las tiendas en una calle sin automóviles tendrán influencia sobre los patrones. Si las tiendas cierran temprano, probablemente habrá poca actividad nocturna en el área, lo cual puede disminuir la sensación de seguridad. Sin la actividad generada por los cafés y las tiendas, disminuirá la probabilidad de que los residentes y los visitantes tomen paseos. Curitiba ha creado su versión de la “Calle de 24 horas” para estimular horas más largas de actividad callejera (Figura 109). En estas calles se fomentan operaciones en las tiendas de 24 horas. Por eso, una persona siempre sabe donde puede ir a conseguir comida, materiales de lectura, internet y otros servicios.

En el caso de los eventos sin automóviles temporales, la elección de los días y horas de operación está determinada por una cantidad de consideraciones, que incluyen la intención del evento y muchos factores culturales locales. Las fechas algunas veces están predeterminadas si el evento sin automóviles gira alrededor de un festivo o un evento deportivo. La decisión de tener un día laboral sin automóviles en vez de un fin de semana sin automóviles está íntimamente ligada con los objetivos y con la intención del evento. Si el objetivo es demostrar firmemente la viabilidad de las alternativas a la conmutación motorizada, un día laboral es la elección más lógica. Sin embargo, como se ha anotado, un evento sin automóviles en un día laboral requiere más preparación y una revisión global de la idoneidad de los modos alternativos de transporte.



**Fig. 109**  
*La “calle 24 horas” de Curitiba ayuda a extender la actividad social por la noche.*

Foto por Vera deVera

En contraste, un evento sin automóviles de fin de semana es una elección apropiada para las ciudades en las primeras etapas de sus ambiciones libres de automóviles. Si bien los eventos sin automóviles de fin de semana tienden a ser de naturaleza más recreativa, estos eventos sí representan un laboratorio de menor riesgo para la experimentación. En muchas culturas (pero no en todas), el domingo suele ser el día de menor intensidad de tráfico y por eso representa quizás el mejor punto de partida. Los sábados pueden ser difíciles algunas veces dada la actividad del mercado. Ciertamente hay alternativas no motorizadas al envío y el transporte de productos desde y hacia los mercados, pero la cantidad de preparación y de construcción de conciencia puede ser similar a la de un evento de día laboral. Los festivos y tardes también son posibilidades que deben ser consideradas. Además de su evento de día laboral en febrero y de su evento semanal dominical, Bogotá también tiene un espectáculo sin automóviles durante el período de vacaciones de navidad. Se estima que tres millones de residentes (casi la mitad de la población) se vuelcan a las calles en esta versión



**Fig. 110**  
*El evento nocturno sin automóviles en Bogotá se desarrolla durante la temporada de navidad.*

Foto por Lloyd Wright

nocturna para hacer parte de las festividades (Figura 110).

Las horas de operación de un evento de día laboral varían en gran medida entre las culturas. Como los fines de semana tienden a ser días de recreación y ejercicio para muchos, un comienzo temprano para trotadores, ciclistas y familias estaría acomodado idealmente. La duración del evento puede depender de las costumbres locales sobre los paseos y las actividades de fin de semana. En ciudades latinoamericanas como Bogotá y Quito, el evento dominical sin automóviles termina en las primeras horas de la tarde porque la costumbre local es pasar la hora del almuerzo con la familia. La programación también dependerá de qué tan prácticas sean las horas del equipo de apoyo. Si hay solo un turno de personal de apoyo disponible, tal vez solo sea viable un período de ocho horas. Sin embargo, alternar los turnos del personal es una solución simple para permitir un evento sin automóviles más largo.

### 3.6.4 Permanente o temporal

Ya se ha anotado que el punto de partida para muchas ciudades puede ser un evento sin automóviles temporal. Un evento dominical sin automóviles involucra menores complicaciones de diseño y de manejo que una conversión permanente. La experiencia ganada de un evento dominical puede ser invaluable en términos de implementar un esquema mayor. La elección de una medida temporal o permanente puede compararse con cambiar una ciudad por “evolución” o por “revolución”.

La idea detrás de un domingo sin automóviles puede ser paulatinamente crear confianza para un esfuerzo más extenso. En este sentido se espera que se inicie un proceso evolutivo en el cual la ciudad se mueva hacia medidas sin automóviles más significativas en el futuro. Probablemente habrá menor oposición ya que los ciudadanos no estarán abandonando su estilo de vida motorizado de forma permanente.

Copenhague implementó la peatonalización permanente de su centro durante varias décadas. Como lo dice Jan Gehl, este enfoque gradual redujo el riesgo de rechazo popular (Walsjasper, 2005):

“Una clave del éxito de los esfuerzos de Copenhague es que se han implementado gradualmente durante 40 años. Cambios drásticos hechos de una vez provocan reacciones exageradas.”

Si Copenhague hubiera peatonalizado más calles simultáneamente, la reacción de los dueños de tiendas y de los residentes podría haber significado una reversión de la política. Un mecanismo gradual permite a los ciudadanos acostumbrarse a la peatonalización sin cambios bruscos en su estilo de vida. La popularidad obtenida después de los experimentos iniciales en Copenhague significó que se puede presentar ahora propuestas más drásticas sin riesgo de rechazo público.

En el caso de ciudades con figuras políticas altamente carismáticas y ambiciosas puede ser posible un método “revolucionario”. Debido al tiempo limitado de ejercicio de los funcionarios y a las demandas de otros asuntos, el liderazgo y el entusiasmo político hacia el desarrollo de una ciudad sin automóviles pueden ser más bien una

prioridad efímera. Una vez que el impulso y la atención política se enfocan hacia otros asuntos, el plazo para la implementación de un proyecto sin automóviles puede terminarse. La reelección nunca es una garantía, y en algunos casos como el de Bogotá, la reelección está prohibida por la ley. Si un alcalde dinámico y progresista llega al cargo, tendrá solo entre tres y cinco años para realizar el proyecto. Jaime Lerner de Curitiba, Enrique Peñalosa de Bogotá y Myung-bak Lee de Seúl lograron cambios transformadores con proyectos significativos dentro de su limitado tiempo de ejercicio. Si cualquiera de estos líderes hubiera tomado un mecanismo más cuidadoso, estas ciudades y el movimiento sin automóviles hubieran perdido una oportunidad única.

Por supuesto el cambio a través de un enfoque revolucionario es una propuesta de alto riesgo. Enrique Peñalosa casi fue despedido por hacer cumplir restricciones de estacionamiento en las veredas. Una figura política más cuidadosa podría haber elegido un mecanismo más sencillo. Sin embargo, para los políticos que creen verdaderamente en un espacio público de mayor calidad, hoy es el día para grandes cambios radicales.

### 3.6.5 Zona verde o comunidad existente

Una ciudad u organización que intente crear una ciudad sin automóviles bien debe reflexionar si construir el proyecto dentro de una comunidad existente o construirlo en un sitio abierto (por ejemplo una zona verde). La pregunta del desarrollo de una zona verde o una comunidad existente conlleva muchas repercusiones para la naturaleza y el impacto de un proyecto sin automóviles.

Un proyecto de zona verde puede parecer más realizable puesto que uno comienza esencialmente con una página en blanco. Si los diseños existentes de las calles y las preferencias locales se diseñan en función del automóvil, una conversión probablemente involucrará compromisos. Invariablemente se buscarán excepciones sobre el uso de vehículos. Los usos existentes de la tierra (comercial, residencial, educacional, etc.) pueden no ser ideales en términos de acceso completamente libre de automóviles. En contraste, una zona verde puede diseñarse en función de condiciones sin automóviles ideales

desde el principio, utilizando un diseño de referencia sin automóviles en su forma más pura.

Sin embargo, por las mismas razones un proyecto en zona verde puede tener limitaciones con respecto a la reproducción. No es probable que se puedan mudar poblaciones enteras a zonas verdes en un futuro cercano. La realidad de nuestro mundo urbano significa que las comunidades existentes necesitarán de alguna forma adaptarse a formas más sostenibles. Los experimentos en zonas verdes pueden no ofrecer muchas señales sobre como realizar este proceso de conversión.

Frecuentemente los proyectos de zona verde parecen carecer de las intangibilidades que le dan vida a las calles de una ciudad. El desarrollo de nuevas ciudades en Japón son algunos de los ejemplos desde el punto de vista del diseño de muy alta calidad. Los proyectos en Oyumino (Ciudad Chiba) y Tama New Town presentan intrigantes visiones momentáneas de un estilo de vida sin automóviles. Sin embargo, dichas localizaciones algunas veces parecen ser recreaciones casi artificiales de una comunidad real. Sin referencia histórica, el sentido de lugar parece no existir. Ciertamente estos desarrollos bien pueden desarrollar cosas intangibles y lograr una escena callejera activa, pero la creación de una comunidad real puede ser un proceso generacional.

Las zonas verdes también pueden involucrar compromisos ambientales que socavan las ganancias que se logran de otra manera a través del desarrollo sin automóviles. Una zona verde puede implicar la destrucción de los hábitats naturales y del espacio verde existente. La ruptura, de esas áreas naturales puede ir en contra de los objetivos ambientales del área sin automóviles. Más aún, como las zonas verdes están casi por definición ubicadas fuera del centro metropolitano, el desarrollo puede de hecho fomentar no menos viajes por automóvil, sino más. El acceso al trabajo, colegio o al entretenimiento en el centro de la ciudad probablemente significará viajes de larga distancia. Si bien se podría lograr este tipo de viajes mediante el transporte público, también puede significar un incremento inevitable en el parque automotor. Los residentes podrían vivir un estilo de vida sin automóviles dentro de los

confines de su comunidad, pero los principales destinos estarían ahora mucho más lejos. Crear una economía enteramente autocontenida en un proyecto de zona verde es posible pero no es inmediatamente realizable.

A un complejo de viviendas de zona verde llamado Mata de Sesimbra se le han dado derechos de desarrollo dentro de un parque nacional existente en Portugal, en un área al sur de Lisboa. Sin embargo, este proyecto está ayudando a rehabilitar la tierra que fue explotada previamente. Los réditos de las ventas de vivienda se dedicarán a la rehabilitación del parque y a establecer una economía local basada en el eco-turismo. Además de impresionantes características de vivienda verde tal como rendimiento energético, el diseño hace que la mayoría de los viajes internos se hagan por medios no motorizados (Figura 111). Sin embargo, incluso si apenas un porcentaje pequeño de los 30.000 residentes previstos viajan diariamente a Lisboa mediante vehículos motorizados, muchas de las ventajas ambientales del proyecto se verán comprometidas. Éste es un asunto sensible que los desarrolladores deben sopesar con las otras ventajas del proyecto.

Una alternativa al desarrollo de las zonas verdes es el uso de la tierra del *brownfield*. Los sitios de *brownfield* se crean a partir de la recuperación de antiguas propiedades industriales dentro o cerca de la base urbana de un área metropolitana. El desarrollo de *brownfield* representa la oportunidad para una ganancia ambiental

dual. Se limpia un sitio industrial y sus residuos inherentes y simultáneamente se produce un ejemplo de vida sostenible. Obviamente, una iniciativa exitosa de *brownfield* depende de la capacidad de rehabilitar la propiedad hasta niveles que permitan su ocupación segura por parte de seres humanos. Este tipo de desarrollo depende también de la disponibilidad de dichas propiedades. Si bien los sitios de *brownfield* son bastante comunes en ciudades de Europa del Este (Hook y Garb, 2002), la disponibilidad de tales oportunidades puede ser limitada en otros lugares.

En la realidad, tanto los proyectos que implican sitios de zonas verdes como los de comunidades existentes probablemente se necesitarán para hacer posible un futuro sin automóviles. Los proyectos de zonas verdes permiten la puesta en práctica completa de nuevos diseños y conceptos. Los proyectos dentro de comunidades existentes proporcionan ideas sobre cómo el desarrollo sin automóviles puede modernizar nuestras ciudades actuales. Solos, ni los sitios de zona verde ni las comunidades existentes pueden producir la gama completa de lecciones requeridas para probar el potencial del desarrollo sin automóviles. Hasta que los proyectos sin automóviles no abarquen una variedad más amplia de grupos de ingreso, formas urbanas, culturas y formas de vida, el sector podría seguir siendo un espacio aislado. Los experimentos en una amplia gama de escenarios pueden ayudar a legitimar el desarrollo sin automóviles como opción dominante.

### 3.6.6 Provisión de alternativas

La disposición de alternativas eficaces tales como servicios de transporte público adicionales puede ayudar a evitar los contragolpes políticos de los conductores enojados. La idea principal de un evento sin automóviles es animar a los residentes a que ensayen opciones sostenibles tales como el transporte público y los medios no motorizados. Si la calidad de estas alternativas no es buena en términos de comodidad y servicio, el evento solamente endurecerá la resistencia futura al cambio. Los eventos sin automóviles positivos típicamente abordan no sólo la disposición de medios alternativos sino que también tienen éxito en crear una atmósfera carnavalesca que deje a los residentes con la sensación de que

**Fig. 111**  
Una imagen del proyecto *greenfield* planificado en Mata de Sesimbra.

Imagen cortesía de BioRegional y WWF



ha ocurrido algo muy especial. La voluntad que sobreviene puede fácilmente doblar los riesgos políticos percibidos, pero la planificación y la ejecución claramente cuidadosas pueden ser el principal determinante para alcanzar el éxito.

Por eso una ciudad debe primero examinar las alternativas disponibles durante el período sin automóviles propuesto. Este proceso también requiere un cierto conocimiento de los patrones existentes del recorrido y del número de las personas que viajan en un corredor dado. Algunas de las preguntas relevantes que se contestarán incluyen:

- ¿Cuántas personas de las que actualmente usan vehículos privados necesitarán identificar alternativas para el evento sin automóviles?
- ¿Cuál es la capacidad de las alternativas existentes (como el transporte público) para absorber este número de personas?
- ¿La calidad de las diversas alternativas es suficiente para proporcionar una demostración positiva?

Si las alternativas al automóvil implican un apretado y desagradable paseo en autobús, el evento sin automóviles puede hacer realmente más daño que beneficio (Figura 112). El evento sin automóviles puede el único día en el que una persona utilice una alternativa al automóvil. Si la calidad de esta experiencia es pobre el experimento puede solo servir para reconfirmar inclinaciones negativas previas sobre el transporte público y sobre el transporte no motorizado.

Además, puesto que muchos conductores pueden no conocer los horarios del transporte público, las rutas de bicicleta, o incluso cómo utilizar dichas opciones, el alcance de la información y la ayuda serán fundamentales para la viabilidad de las alternativas. Idealmente el personal de alcance estaría disponible para proporcionar perfiles de movilidad personal para las personas interesadas. Con base en el lugar donde las personas viven y trabajan, el personal de alcance puede hacer sugerencias sobre tránsito y rutas no motorizadas. El personal podría estar disponible en quioscos de información localizados estratégicamente antes del evento y/o a través de un número de teléfono gratis. Un recurso de información con menores costos podría ser un sitio web que proporcione mucha de la misma información. Sin embargo, dada la



conexión a veces baja de Internet en ciudades en desarrollo, los quioscos y otras técnicas de alcance directo pueden ser más eficaces.

### 3.6.7 Seguridad

Los temas de seguridad tienen a menudo más importancia que otros factores de decisión, especialmente cuando se trata de determinar la conveniencia de las caminatas para los niños y otros grupos susceptibles. La seguridad para los peatones se relaciona con frecuencia con la separación y la protección contra los vehículos motorizados. En conjunto, un área sin automóviles es más segura que un área dependiente de los automóviles. Sin el tamaño y la velocidad de los vehículos motorizados que dominan las calles, el riesgo de lesión y muerte por accidentes casi se ha eliminado.

La seguridad se relaciona con las características del diseño que evitan la creación de espacios indefendibles en los cuales las líneas de visión deficientes significan que los peatones pueden ser susceptibles al ataque o al robo. Tales riesgos a la seguridad son una preocupación particularmente en la noche, y especialmente si la iluminación de la calle es deficiente.

La evidencia hasta la fecha sugiere que la seguridad también tiende a mejorar después de los proyectos sin automóviles. El 24 de abril de 1993 el distrito financiero de Londres fue sacudido por un bombardeo terrorista que destruyó la torre de NatWest y causó daño a los alrededores. En respuesta la ciudad de Londres limitó el acceso vehicular, creando así su famoso “anillo de acero” para proteger el área. Las restricciones vehiculares conjuntamente con cámaras fotográficas

**Fig. 112**  
*Si la única alternativa de transporte público en un día sin automóvil es como este micro bus en Santo Domingo (República Dominicana), la impresión general del público sobre el día sin automóviles no será positiva.*

Foto por Lloyd Wright

**Fig. 113**  
*La presencia policial en el centro histórico de Quito garantiza un evento sin automóviles seguro.*

Foto por Lloyd Wright



de seguridad produjeron una reducción de casi el 50% en el crimen total (Policía de la ciudad de Londres, 1996). Parecía que sin un vehículo muchos crímenes eran mucho menos viables. Bogotá experimentó reducciones dramáticas en los niveles de crimen después de las varias iniciativas de transporte sostenible emprendidas durante los últimos años de la década de 1990 (Wright y Montezuma, 2004).

A pesar de estas ventajas, los desarrolladores de proyectos sin automóviles deben todavía poner atención a los temas de seguridad. Si un área sin automóviles atrae una mezcla de peatones y ciclistas todavía existe potencial para los accidentes dadas las diferencias relativas de la velocidad de los dos medios. Así, las medidas de mitigación tales como campañas informativas e incluso segregación física son temas a considerar.

Hay también asuntos de seguridad relativamente exclusivos de las áreas sin automóviles.

Si bien, el crimen total se reduce, las oportunidades para algunos crímenes como el robo de billeteras pueden aumentar. Además los usuarios de un área sin automóviles tienen un sistema de expectativas diferente al de los usuarios de áreas dependientes de los automóviles. El predominio de niños y de familias en áreas sin automóviles exige un grado más alto de seguridad. Así, técnicas especiales como la policía comunitaria pueden ser apropiadas. La presencia física de los oficiales de policía en un área sin automóviles envía un mensaje importante a los usuarios potenciales (Figura 113). La naturaleza personal de un área sin automóviles proporciona realmente una oportunidad para que el policía y otros funcionarios públicos ganen una relación más directa y más positiva con los ciudadanos.

La iluminación de la calle que abastezca directamente a los peatones en vez de la iluminación indirecta pensada sobre todo para los conductores es también fundamental para la seguridad (Figuras 114 y 115). Los niveles apropiados de iluminación determinarán si un área es usable durante las horas de la noche. Asimismo, medidas tales como cámaras fotográficas de seguridad y cajas de llamada de emergencia contribuyen a un ambiente más seguro. Sin embargo, quizás la mejor defensa contra el crimen y la inseguridad sea lo que Jane Jacobs ha llamado los “ojos de la calle” (Jacobs, 1961, p. 41). Un ambiente sin automóviles de calidad animará a un suficiente número de personas en la calle a hacer que un área sea su propia policía en gran medida. La creación de un espíritu de comunidad anima a los dueños de tiendas y a los residentes a que desarrollen un contrato social sutil en el cual todos se ocupen el uno del otro.

**Fig. 114 y 115**  
*Un cruce peatonal en Guangzhou con y sin iluminación.*

Fotos por Michael King



### 3.6.8 Mantenimiento

El mantenimiento y limpieza de un área sin automóviles se relaciona de cerca con su popularidad y su uso continuo por parte del público. La infraestructura basada en automóviles no tiene esta relación. Sin importar el aspecto estético de una vía, los conductores continuarán generalmente utilizando la infraestructura como medio de recorrido. Por el contrario los padres pueden no permitir que sus niños jueguen en un área antiestética, incluso si no hay tráfico en ella. Los patios localizados bajo o al lado de carreteras ocupadas a menudo están desprovistos de usuarios. El ruido y los contaminantes emanados por los vehículos hacen que los padres piensen dos veces antes de permitir que sus hijos tengan acceso a tales áreas. Asimismo los compradores pueden elegir dar un paseo a través de una alameda de compras diferente si el centro de una ciudad llega a ser indeseable (Figura 116). Los asientos y otra infraestructura no serán utilizados si no están limpios.

Un día sin automóviles requerirá probablemente un equipo de limpieza que pueda moverse en el área durante o poco después del evento. Si el resultado de un evento sin automóviles son desperdicios, accesorios de la calle rotos, y/o graffiti faltará apoyo para su continuación. Los negocios locales considerarán el evento más como algo que va en perjuicio que en ventaja.



**Fig. 116**  
*El estado actual de una calle sin automóviles en el centro histórico de Caracas.*

Foto por Lloyd Wright

Afortunadamente el mantenimiento de las áreas peatonales y de los eventos sin automóviles no es un esfuerzo difícil o costoso. El personal municipal de la limpieza y de mantenimiento existente será con frecuencia suficiente para hacerse cargo de una calle peatonal. Sin embargo los eventos sin automóviles que atraen muchedumbres grandes pueden requerir el empleo de un equipo especial de limpieza. Las Figuras 117 y 118 demuestran la actividad de limpieza posterior al evento del festival anual de la calle en Osaka en su pasillo de Midosuji.



**Fig. 117 y 118**  
*La limpieza se lleva a cabo durante y después del evento sin automóviles Midosuji en Osaka, aunque sería preferible usar medios no motorizados para estas tareas.*

Fotos cortesía del Gobierno Municipal de la Ciudad de Osaka

## 4. Diseño

*“Una buena ciudad es como una buena fiesta; la gente no quiere irse temprano.”*

—Jan Gehl (Walljasper, 2005)



Fig. 119

*Los elementos de diseño de calles pueden ayudar a crear una cultura callejera altamente dinámica.*

Foto por Lloyd Wright

Caminar es más que caminar. Un desarrollo sin automóviles crea un ambiente social que puede estimular una relación completamente nueva entre la ciudadanía y la calle. La “sociabilidad” de la calle se vuelve tan importante, o incluso más, que cualquier propósito singular del solo transporte.

Si bien parece que caminar es una opción de relativamente baja tecnología, la infraestructura de apoyo apropiada de hecho puede necesitar sofisticación tecnológica considerable. Asegurar una experiencia peatonal segura, efectiva, útil y placentera implica un esfuerzo significativo de planificación y diseño. La textura de la superficie sobre la cual se camina, las dimensiones del área para caminar, los colores de la superficie, las medidas de control del clima, la legibilidad de la calle, la limpieza, iluminación, paisaje,

diseño de rutas, rampas y cruces, infraestructura de amenidades y otros factores de diseño requieren un entendimiento riguroso de las necesidades del usuario, las condiciones locales y de las opciones disponibles.

La combinación correcta de diseño y política puede crear un ambiente sin automóviles que permita una ciudad moderna completamente funcional. Asuntos como el envío de bienes y el acceso a los servicios públicos deben abordarse en los albores del proceso. De otra forma, la viabilidad económica y funcional de un área se puede ver comprometida. Las características sutiles de diseño pueden determinar si un área crea un ambiente efectivo en términos tanto de su sociabilidad como de su funcionalidad. A su vez, estas características apuntan a la máxima viabilidad económica del área.

#### 4.1 Calles sociales

*“Caminar no es solo transportarse. Uno de los factores clave en el entendimiento de la complejidad de las áreas para caminar es que caminar es mucho más que caminar. Los peatones cambian entre caminar y parar o sentarse sin aviso y no tienen problemas de estacionamiento cuando se detienen, se quedan de pie, o se sientan un rato. Son todas esas cosas que uno suele hacer pero que no planeó hacerlo mientras camina, hace que el caminar sea un placer...”*

—Jan Gemzoe, 2001, p. 20

Un área sin automóviles exitosa rara vez es producto del azar. Hass-Klau *et al.*, (1999, p. 129) nota que la proporción peatonal de viajes y la vida social de la calle involucran varios factores:

*“...es un trabajo difícil y complejo crear exitosamente vida social en los centros urbanos cuando no está ahí ya. Cualquier fórmula artificial de diseño es propensa a fallar si el espacio urbano y la cultura de la ciudad misma no se entienden. Muchas ciudades traen consultores de diseño para cambiar los centros urbanos de acuerdo con las últimas modas en mobiliario urbano. Este podría ser el primer paso hacia un centro artificial. No es suficiente peatonalizar un par de calles, ni siquiera la mayoría de las calles del centro. El diseño de la peatonalización tampoco es decisivo, aunque mejorará estéticamente el centro. Lo que parece ser importante es el tipo correcto de mezcla de restricción al tráfico y aspectos culturales y comerciales.”*

Infraestructura de calidad, un programa promocional eficaz, y políticas de apoyo apropiadas proporcionan una base para mayor actividad peatonal. La experiencia de Copenhague demuestra que si uno construye, el público vendrá. Antes de la apertura de la primera calle peatonal de la ciudad en 1962, Copenhague tenía muy poca vida peatonal en la calle. A medida que la red de áreas peatonalizadas se desarrolló durante los últimos 40 años, el número de la gente que se dedicó a actividades sociales en el centro de la ciudad aumentó 3,5 veces. Con cada extensión solamente de las calles peatonales, números más altos de residentes se han unido en actividades sociales al aire libre. “Cada vez que Copenhague ha añadido otros 14 m<sup>2</sup> para uso peatonal, una nueva persona ha venido y se

ha sentado para gozar de la ciudad” (Gemzoe, 2001, p. 24). Copenhague también proporciona un ejemplo dramático de cómo una “cultura peatonal” se puede aprender. La ciudad ahora tiene una nueva cultura del paseo en la tarde que no existía antes de la peatonalización.

Una diferencia importante entre las rutas peatonales (*p.ej.*, aceras) y las áreas sin automóviles es que mientras que las primeras se preocupan predominantemente por el movimiento (o la movilidad), las segundas enfatizan sobre niveles aún más altos de intercambio social (sociabilidad). Así, las áreas sin automóviles no solo están diseñadas para proporcionar el movimiento máximo de peatones, sino también para ayudar a crear un ambiente que anime y enriquezca las interacciones personales (Figura 120).

La investigación de Appleyard (1981) en San Francisco fue uno de los primeros principales estudios para mostrar cómo el ambiente urbano del transporte afectaba las interacciones sociales. Appleyard examinó interacciones sociales en las calles con diversos niveles de tráfico: tráfico ligero (2.000 vehículos por día) y circulación densa (16.000 vehículos por día). En las calles con circulación densa había aproximadamente



**Fig. 120**

*En un área sin automóviles, la calle no es solo una pieza de infraestructura urbana. Es un lugar para conversar, relajarse, pensar, jugar, hacer ejercicio, entretenerse y para el romance; en otras palabras, un lugar para vivir.*

Foto por Lloyd Wright

tres veces menos interacciones sociales entre los vecinos. La investigación demostró un efecto pronunciado de división en el cual los vecinos en lados opuestos de la calle de circulación densa tenían particularmente poco contacto social.

Gehl (1987) notó que hay tres tipos de actividades que tienen lugar en espacios públicos al aire libre:

1. Actividades necesarias
2. Actividades opcionales
3. Actividades sociales.

Si la calidad del espacio fuera pobre, es probable que solamente ocurran las actividades necesarias, y la capacidad máxima de un área se quede sin aprovechar. Varios autores han observado que a menudo hay diferencias sutiles de diseño que afectan la sociabilidad de un espacio peatonal. Hass-Klau *et al.*, (1999, p. 128) enfatizaron particularmente las siguientes cualidades como fundamentales para un espacio social exitoso:

- “Tener espacio para mirar, sentarse y hacer cosas;
- Muchas sillas, bancos y posibilidades informales de sentarse, relajarse y de mirar algo (otra gente, agua, incluso automóviles) (Figura 121);



Fig. 121

*El diseño correcto puede generar un ambiente altamente sociable.*

Foto por Lloyd Wright

- Poder participar en una actividad que ya está teniendo lugar (sentarse, estar de pie por ahí, comer juntos donde otra gente ya está comiendo);
- Mirar algo, por ejemplo los escaparates de las tiendas, estatuas, fuentes, mercados;
- Brillo del sol y protección del viento.”

Crowhust-Lennard y Lennard (1995) también desarrollaron un conjunto descriptivo de cualidades que son indicativas de espacios sociales exitosos:

- Proporcionar acceso seguro y fácil para todos en la comunidad;
- Atraer uso frecuente y regular por parte de los residentes locales;
- Ayudar a la gente a sentirse significativa y apoyar su autoestima;
- Reforzar la sensación de pertenencia;
- Aumentar la conciencia y disfrute del momento presente;
- Fomentar la curiosidad y el interés en el ambiente urbano;
- Enmarcar experiencias significativas y memorables;
- Orientar a la gente y facilitar actividades diferenciadas;
- Hacer posible que una variedad de personas se sientan como en casa en el espacio;
- Amplificar canales para la comunicación interpersonal directa.

Estas cualidades destacan particularmente la importancia de cómo el buen diseño puede ayudar a crear un sentido del lugar. Sin embargo, Hass-Klau *et al.*, (1999, p. 31) también observan que “el buen diseño... puede bajo algunas circunstancias no crear ninguna vida social en absoluto”. La afinidad personal de la comunidad por un lugar es de naturaleza compleja, y puede verse influida más por factores históricos, culturales, y locales que por solo las características del diseño. De hecho, el sobre-diseño de las áreas peatonales puede tener el efecto opuesto al previsto originalmente (Figura 122). El predominio de almacenes de cadenas internacionales en las calles de compras ha sofocado el carácter local que a menudo hace que un lugar sea especial para sus residentes. Whyte (1988) subraya este punto con:

“... demasiadas áreas peatonales y calles reconstruidas están sobrediseñados. Hay

demasiada señalización unificada, iluminación de alta calidad, demasiado buen gusto en general, o la pretensión de dicho buen gusto, y puesto que muchos diseñadores tienen el mismo buen gusto, el resultado es una conformidad leve.”

Así, los diseñadores deben tener cuidado de no convertir cada nueva oportunidad de regeneración en una especie de Disneylandia. La conformidad leve señalada por Whyte puede evitarse de la mejor manera incorporando el contexto local completamente en el diseño. Cada ciudad y cada calle tienen su propio cuento que contar y su propia historia que la hace única. Capturar esta herencia local dentro del espacio público asegura que ningún espacio sea una copia de otro. Por supuesto, también debe observarse que para la mayoría de las ciudades y pueblos, el problema que prevalece no es el exceso de diseño del espacio público. En vez de ello, para la mayor parte, el caminar y el espacio público de



calidad son en gran parte elementos olvidados de la inversión global y de las prioridades de planificación de la ciudad.

**Fig. 122**

*Los diseños bonitos pero simples pueden ganar premios arquitectónicos.*

*No obstante, estos diseños no estimulan la vida en la calle.*

Foto por Lloyd Wright

## 4.2 Características de diseño

*“Llamando a todo el mundo:*

*¿Están listos para este nuevo ritmo?’*

*Esta es una invitación a través de la nación, una posibilidad para que la gente se conozca,*

*Habrán risas, canto y música,*

*Baile en las calles.”*

—Martha and the Vandellas, 1962

La Tabla 18 proporciona una lista de ejemplos que en gran manera ayudan a mejorar las instalaciones peatonales. Estas características son herramientas mediante las cuales los planificadores y arquitectos pueden añadir variedad e intriga al ambiente callejero. La elección de características pondrá el ambiente de una calle y afectará en gran medida la forma en la que la ciudadanía haga uso de su espacio público.

### 4.2.1 Materiales de la superficie

La opción de los materiales de la superficie debe reflejar el uso probable de un área, así como otras características incluyendo el clima, la topografía y las preferencias locales. El material

de la superficie también dependerá de la disponibilidad del producto en el mercado local. Los materiales de fuentes locales son típicamente superiores en relación con el costo y de la sostenibilidad ambiental.

El color de la superficie afectará los niveles de comodidad para los usuarios. Las superficies oscuras tenderán a absorber más calor que las claras, y así el negro u otros colores oscuros pueden no ser apropiados para los climas calientes. Si bien las superficies blancas y de color claro absorben menos calor, la luz reflejada por estos colores puede crear tensión ocular por el brillo. Así, la opción de colores debe estar a tono con el clima local.

La textura de la superficie es de primordial importancia en función de hacer la calzada útil para todos los residentes. Una superficie perfectamente lisa puede producir la facilidad más grande en función de caminar, pero tales superficies pueden ser peligrosamente resbaladizas bajo condiciones lluviosas. En el otro extremo, las superficies ásperas pueden producir una mejor tracción pero pueden crear dificultades para los ciclistas, discapacitados y las madres con cochecitos. Con frecuencia se usan adoquines en áreas históricas para recrear la forma original de una ciudad, pero esta opción implica algunos sacrificios para la accesibilidad de algunos. El material ideal de la superficie combina consideraciones estéticas conjuntamente con funcionalidad. Las consideraciones adicionales incluyen el desgaste y la facilidad del mantenimiento de la superficie a largo plazo. Las Figuras 123 a 126 ilustran algunas de las opciones para los materiales de la superficie disponibles para los diseñadores.

### 4.2.2 Postes y barreras

La protección de un área sin automóviles contra intrusión vehicular es fundamental para la credibilidad del proyecto. Aún la presencia ocasional de vehículos motorizados representa una preocupación de seguridad para los peatones confiados y destruye la atmósfera misma que hace especial a las áreas sin automóviles.

En algunas culturas no se requiere ninguna barrera protectora. La señalización puede ser suficiente para disuadir a cualquier vehículo de entrar durante los períodos prohibidos. Sin

**Tabla 18: Medidas de mejoramiento de infraestructura para las áreas peatonales**

Categoría	Medida
Arte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esculturas</li> <li>• Dibujos en tiza en las áreas peatonales y en el área de la calle</li> <li>• Vallas, serpentinas, globos y banderas que cuelgan de los postes</li> </ul>
Estética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada sobre la calle presentando la comunidad</li> <li>• Fuentes de agua</li> <li>• Canales de agua</li> <li>• Estructura en forma de carpa sobre la calle y el área peatonal</li> <li>• Marquesinas especiales para el área peatonal</li> <li>• Senderos</li> <li>• Patrones en el pavimento</li> <li>• Árboles, flores y otra vegetación</li> <li>• Tablero de noticias de la comunidad</li> <li>• Placas conmemorativas, sitios históricos, monumentos</li> </ul>
Comercio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercados de comida y bienes</li> <li>• Cafés al aire libre</li> <li>• Tienda de mantenimiento de bicicletas en la calle</li> </ul>
Servicios públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baños públicos</li> </ul>
Mobiliario urbano/infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bancos y otras sillas permanentes</li> <li>• Sillas sueltas</li> <li>• Postes, móviles y permanentes</li> <li>• Instalaciones de estacionamiento de bicicletas</li> <li>• Iluminación de la calle</li> <li>• Señalización de la calle</li> </ul>



Fig. 123-126

1. El empedrado crea el ambiente histórico correcto en Colonia (Uruguay), pero pueden crear dificultades al caminar para muchos.
2. Un piso de madera en Yokohama (Japón) relaciona la vía peatonal con sus orígenes como línea férrea.
3. Azulejos en patrones en Putrajaya (Malasia) generan riqueza en el área peatonal.
4. Los azulejos en la calle pueden incluso contar una historia, como se evidencia en esta calle en Japón.

Fotos por Lloyd Wright



embargo en otras culturas, especialmente donde no es fuerte la aplicación, puede necesitarse infraestructura restrictiva. Hay también otras complicaciones en los sitios con altos niveles de uso de motocicletas. La anchura de una motocicleta hace

fácil evitar un sistema de postes. Sin embargo, idear una estrategia contra las motocicletas puede crear dificultades para las bicicletas, que se permiten generalmente dentro de un área sin automóviles. Así, en el caso de ciudades con



Fig. 127

Un macetero, como se muestra aquí en Caracas (Venezuela), puede ser estéticamente agradable y al mismo tiempo proveer una barrera semi-permanente a los vehículos.

Foto por Lloyd Wright



Fig. 128

Las barreras simples y livianas ayudan a organizar rápidamente el fin de semana sin automóviles en Tokio.

Foto por Lloyd Wright

muchas motocicletas, probablemente también será parte de la estrategia un cierto plan de aplicación, además de cualquier restricción física.

El tipo de barrera variará dependiendo de la naturaleza del área sin automóviles. Obviamente los eventos sin automóviles temporales requerirán barreras móviles mientras que un área permanente permite una barrera más real. La estética debe también tomarse en consideración, particularmente puesto que estos mecanismos de control pueden ser la primera impresión al ingreso al área sin automóviles. En algunos casos la vegetación puede ser una introducción agradable al área (Figura 127). Un árbol, una planta o un arreglo de flores dentro de un macetero caen a menudo en la categoría de una barrera semipermanente, la cual puede ser movida con una pequeña dificultad.

Los eventos temporales sin automóviles con frecuencia hacen uso de mecanismos de control fácilmente movibles que son ligeros y baratos (Figura 128). Estas barreras fácilmente transferibles permiten que el personal municipal y la policía organicen el evento sin automóviles de manera rápida y eficiente. Estas barreras también permiten un retiro bastante rápido en casos de acceso necesario por parte de vehículos de emergencia. Sin embargo, tales barreras pueden no ser apropiadas en circunstancias en las cuales los conductores probablemente puedan moverlas por sí mismos.

Un sistema electrónico de postes proporciona la flexibilidad de los sistemas móviles pero con la seguridad de una barrera permanente (Figura 129). Estos postes pueden ser activados por



**Fig. 129**  
*Un poste controlado electrónicamente por tarjeta proporciona flexibilidad y disuasión sólida.*

tarjeta o controlados remotamente. Las tarjetas de acceso se pueden distribuir a los dueños de tiendas, compañías de entrega, vehículos de emergencia, bicitaxis y a cualquier otro que pueda tener permiso de acceso al área con un vehículo. Estos sistemas se utilizan de forma relativamente común en Europa occidental. Sin embargo, la competitividad en términos de costo de estos sistemas para las ciudades de las naciones en desarrollo depende mucho de las circunstancias y de la disponibilidad del producto a nivel local.

### 4.2.3 Asientos

Permitir asientos a lo largo de las calles peatonales envía un mensaje fuerte sobre la sociabilidad de una calle. Los bancos y las sillas le dicen a los residentes que una calle está pensada para más que solo la movilidad individual. La localización del asiento es un determinante significativo en su utilidad. Es poco probable que localizar los asientos u otro mobiliario urbano a lo largo de un camino ocupado atraiga usuarios. Por otra parte, poner asientos en lugares para maximizar las interacciones sociales y la 'gente mirando' tenderá a convertirse en un asunto auto-reforzante. Un área popular será probablemente un imán para más gente. La proximidad de un banco al agua o a la vegetación proporciona a menudo el ambiente correcto para atraer su uso (Figura 130).

El diseño del asiento será también un determinante importante en la posibilidad de uso. ¿Es el asiento atractivo y cómodo? ¿El asiento permite un fácil acceso a personas con discapacidades? ¿Es del tamaño correcto para acomodar tanto individuos como grupos? Así, el color, la forma, y el tamaño pueden afectar los patrones de su uso (Figura 131).

El asiento informal puede ser a veces tan importante para los diseñadores y los planificadores como el asiento formal. Las personas pueden sentarse en el pavimento, en un poste o en un bordillo (Figuras 132 y 133). Tales casos pueden hablar de la necesidad de asientos adicionales en un área. Sin embargo, tales ejemplos pueden indicar simplemente que un área ha sido psicológicamente adaptada como sala por sus residentes. En este sentido, el asiento informal puede ser un desarrollo altamente positivo en un área. Sin



**Fig. 130**  
*La combinación correcta de sillas, vegetación, y atmósfera viva son ingredientes para un lugar público exitoso, como se muestra aquí en Estocolmo (Suecia).*  
 Foto por Lloyd Wright

embargo, la existencia del asiento informal sí habla de la necesidad de mantener todas las superficies del espacio público tan limpias como sea posible.

Las sillas sueltas tienen la ventaja de permitir que los ciudadanos controlen su propio ambiente. Se dice que ver la ubicación de las sillas después de una reunión social proporciona ideas sobre el tipo de interacción que ocurrió. Las sillas sueltas permiten que una persona o un grupo de personas determinen muchos de los parámetros de su propio espacio personal. Sin embargo, la funcionalidad de las sillas sueltas en cualquier ambiente particular depende de la cultura y de las condiciones locales. En algunos casos, el hurto representa un obstáculo potencialmente insuperable. El trabajo en equipo con los dueños de tiendas y cafés puede ser una solución potencial que ayude a preservar la longevidad de los muebles de la calle.



**Fig. 131**  
*Una banca no es simplemente una banca en Osaka (Japón); es también una obra de arte.*  
 Foto por Lloyd Wright

#### 4.2.4 Calzadas cubiertas

Las condiciones climáticas en muchos países en desarrollo no son típicamente hospitalarias para los peatones. La naturaleza caliente y húmeda de muchas ciudades en el sur significa que las medidas baratas de protección contra el clima, como calzadas cubiertas, pueden mejorar apreciablemente las condiciones. El revestimiento apropiado y el color del material de la superficie pueden también contribuir a mitigar los grados de temperatura. Desafortunadamente, las inversiones en medidas tan económicas no son consideradas con frecuencia.

Cubrir las calzadas puede reducir substancialmente la temperatura experimentada por el peatón. Plantar árboles para dar sombra a lo largo de una calzada es un acercamiento común que puede proporcionar protección económica contra el sol. Plantas del tipo de la vid con una

**Fig. 132 y 133**  
*La silletería informal puede ser tan importante como la silletería formal.*

Fotos por Lloyd Wright





**Fig. 134 y 135**  
*Las calles peatonales cubiertas de bajo costo en Ciudad de Panamá (Panamá) (foto izquierda) y Bangkok (foto derecha) dan una protección vital de los elementos así como agregan valor estético.*

Fotos por Lloyd Wright

estructura de enrejado pueden ser aún más eficaces en términos de cubrimiento total puesto que dichas plantas pueden ser acodadas firmemente (Figuras 134 y 135). Los árboles y las estructuras de enrejado también proporcionan cierta protección contra la lluvia. El tipo de árbol o de planta utilizada es una decisión importante que afectará la calidad del revestimiento protector, los costos totales de mantenimiento y la durabilidad a largo plazo. Típicamente se prefiere vegetación propia del área puesto que igualará las condiciones climáticas locales. En algunos casos la vegetación introducida, como son los árboles de eucalipto, puede requerir cantidades grandes de agua, dañar así las demás

plantas y sobrecargar los abastecimientos locales de agua. Esta especie también puede afectar la flora y la fauna locales a través de la introducción de interacciones depredadoras. Las plantas y la fauna natural pueden tener poca defensa contra esta especie nueva.

Las características de la estructura de la raíz de un árbol también es importante considerar. Si la estructura de la raíz corre horizontalmente a lo largo de la superficie de la calle, el material de la superficie puede eventualmente ceder a la presión de estas. Así, en áreas urbanas puede ser más práctico tener especies de árboles y de plantas con estructuras de raíz que crezcan verticalmente.

**Fig. 136**  
*Esta galería en Takayama (Japón) proporciona a los peatones una opción de caminar bajo cubierta o no.*

Foto por Lloyd Wright



**Fig. 137** ▶▶  
*Esta calle peatonal completamente cubierta en Berlín (Alemania) da protección permanente pero al mismo tiempo retiene el sentido de estar al aire libre.*

Foto por Lloyd Wright



Además de las cubiertas naturales, las calzadas con estructuras construidas pueden ser también una opción para considerar en algunos casos. Se han utilizado pasos cubiertos en muchas ciudades como mecanismo para proporcionar protección contra los elementos climáticos (Figura 136). En muchos casos los pasos cubiertos se integran en los diseños históricos de las calles. Recientemente algunas ciudades han usado materiales modernos para cubrir las áreas peatonales, especialmente en calles de compras. Los materiales translúcidos pueden ser eficaces para mitigar la lluvia y el calor pero simultáneamente permiten el paso de la luz natural a un área (Figura 137). La altura de cualquier cubierta de la calle es importante en términos de conservar una sensación de brisa para el área. Los techos bajos tenderán a crear una sensación de claustrofobia en la calle, y limitarán el buen flujo de aire.

Los cafés al aire libre requieren alguna forma de cubierta para los clientes con el fin de funcionar de forma realista durante un número suficiente de horas, especialmente en áreas con sol fuerte o lluvias estacionales. Sin embargo, los cafés pueden utilizar con eficacia paraguas de mesa, que ayudan a conservar una conexión fuerte entre la mesa y el ambiente. La provisión de mantas a los clientes ayuda a los cafés en los países nórdicos a prolongar los tiempos de funcionamiento en los meses y tardes de las estaciones diferentes al verano. La calefacción de gas puede ser también una opción, pero por supuesto la cantidad de

energía consumida disminuye en gran medida la sostenibilidad ambiental del sitio.

Si bien cubrir parcial o totalmente las calzadas puede ser una medida eficaz en muchas áreas con climas extremos, hay también argumentos que se pueden usar a favor de mantener las calzadas tan naturales como sea posible. Separar a los peatones del ambiente urbano puede tender a hacer que un espacio público parezca más artificial. La presencia del sol, del cielo, del aire natural y de la vegetación es una diferencia entre el espacio urbano y una alameda de compras, y por eso el objetivo debe ser mantener el área sin automóviles tan natural como sea posible. Al mismo tiempo se reconoce que para competir con los centros comerciales cerrados las áreas urbanas con condiciones climatológicas extremas necesariamente deben considerar opciones de diseño que atenúen esas condiciones.

#### 4.2.5 Iluminación de la calle

La iluminación de la calle es frecuentemente asociada con temas de seguridad. Las mujeres y otros usuarios vulnerables del espacio público pueden permanecer lejos de un área en la noche si la seguridad es una preocupación importante. La iluminación es uno de los mecanismos para reducir tales riesgos. Por esta razón la luminosidad y la cobertura del área iluminada son factores importantes de diseño.

Las luces de la calle también tienen una importante función estética. Las estructuras de soporte de las luces pueden tener impactos

**Fig. 138, 139 y 140**  
*La forma de alumbrado público solo se limita a la creatividad de su diseñador. Estos ejemplos son de Colonia (Uruguay), Takayama (Japón) y Nagoya (Japón).*

Fotos por Lloyd Wright



visuales significativos en el ambiente de la calle. Si las estructuras de la luz de la calle abruman el ambiente, dichas estructuras pueden reducir la funcionalidad de la calle. Por esta razón algunas ciudades eligen diseños de iluminación de calle de naturaleza bastante sutil. Sin embargo, las ciudades eligen a veces diseños de iluminación que reflejan un estilo particular de la calle tal como histórico, moderno, contemporáneo, o divertido (Figuras 138, 139 y 140). Como todas las formas de mobiliario urbano, el diseño del sistema de iluminación debe incluir una consideración del mantenimiento y de la longevidad a futuro.

#### 4.2.6 Legibilidad de la calle

El aspecto visual de una calle dice mucho sobre su utilidad. Si una calle luce estorbosa y confusa, la deseabilidad de la calle como destino se reduce. La legibilidad de la calle se refiere a la claridad del ambiente de la calle en términos de colores, ubicación del mobiliario urbano y el uso de la señalización.

En muchas partes del mundo en desarrollo los anuncios comerciales no controlados abruman el ambiente de la calle. La señalización grande y molesta tiende a restar valor a la atmósfera natural de la calle y a hacer que los usuarios se sientan incómodos. Por eso, algunos estándares de señalización pueden ayudar a evitar la aglomeración visual del espacio público.

La señalización callejera que ofrece información sobre distancias y puntos de interés es tan importante para los peatones como para los conductores. Los mapas y la información pueden ser particularmente útiles para los eventos temporales puesto que los residentes tendrán solamente un breve período para acostumbrarse al área sin automóviles. El evento *Paris Plage* utiliza así la señalización para dirigir a los visitantes a los diferentes puntos del área y para informar a las personas sobre actividades próximas tales como conciertos y películas (Figura 141).

Desafortunadamente, la señalización para el peatón a menudo se exhibe mal o no existe en absoluto (Figura 142). La señalización que indica que la existencia de un área sin automóviles o de una calle de juego para los niños puede ayudar a aumentar el conocimiento de estas áreas (Figura 143), y en áreas que permiten un cierto uso del automóvil, tal señalización puede ser una advertencia importante para los conductores. La señalización peatonal mal mantenida envía a los residentes un mensaje que dice que el peatón es poco importante. La señalización apropiada para los conductores puede ser inaplicable en el nivel peatonal. Por ejemplo, los conductores tienden a pensar en términos de kilómetros (o de millas) mientras que un peatón está más acostumbrado a pensar las distancias en metros (o pies). En comparación con la señalización para los conductores, la señalización para los peatones tenderá a estar menos espaciada puesto que los cambios posibles en la dirección son más frecuentes en un ambiente peatonal (Figura 144).

Si bien alguna señalización sin automóviles puede ser relevante en términos de proporcionar información clave, hay quienes argumentan que menos señalización es realmente mejor. En muchos casos la señalización puede ser innecesaria puesto que el mensaje puede ser fácilmente obvio. Como la señalización comercial molesta, la señalización oficial puede también abstraer de la claridad y de la belleza de un área. La premisa detrás del “espacio compartido” es que el diseño simple e inteligente puede ser la mejor estrategia para crear un ambiente seguro de la calle. En muchos casos el mensaje de la señalización es tan obvio que no parece que haya ningún valor agregado al mensaje de la señal. La fijación extensa de señales es solo otro medio de reducir el nivel

**Fig. 141**  
*Un mapa y un cartel de información ayuda a orientar a los visitantes así como impulsa la imagen del evento.*

Foto cortesía de la Oficina del Alcalde de París





de incertidumbre de un conductor y puede por lo tanto crear un sentido falso de la seguridad. La tarea del planificador y del diseñador es encontrar un equilibrio entre la provisión de información vital de una manera clara y atractiva sin llegar a ser excesivamente entrometida en el ambiente urbano.

**Arte público**

El arte en su variedad de formas puede ser una fuente tanto de inspiración como de introspección. El arte público es único en su capacidad de brindar estos mensajes a la mayor audiencia posible. En vez de estar incomunicado detrás de paredes de museo, el arte público crea interacciones espontáneas entre el artista y el público. Una persona puede no proponerse ir a contemplar un monumento en la calle pero la reunión coincidental puede resultar altamente beneficiosa para la salud de una ciudad y de sus habitantes.

La selección de la obra y su localización dependen de varios factores entre los cuales quizás los más importantes sean las preferencias locales. En algunos casos, la municipalidad selecciona un artista y el producto último deriva

de la creatividad del artista. En otros casos, un comité de ciudadanos puede dirigir la temática natural y el propósito del arte. Entonces seleccionan a un artista que cumpla con estos requisitos. El arte público puede adquirir una gama de intenciones conceptuales incluyendo humor, representación histórica, abstracción y temas contemporáneos (Figuras 145 y 146). Es poco probable que la obra sea interpretada de igual forma por dos personas. Una exitosa pieza de arte puede conjugar emociones altamente diversas entre distintos miembros de la audiencia.

El arte no solo se interpreta de forma diferente sino que puede también ser utilizado de manera distinta por ciertas personas. Por ejemplo, el arte público puede cumplir doble papel el de objeto de juego para los niños, y; el de actuar como lugar de descanso para otros. Esta expropiación del mobiliario urbano para propósitos no pensados se puede considerar como un fenómeno sano (Figura 147). Un lugar no se convierte realmente en un "lugar" hasta que se utiliza de una manera diferente de su propósito original (Engwicht, 1999). Un espacio público exitoso crea oportunidades para el intercambio espontáneo.

**Fig. 142, 143 y 144**  
Fotos de izquierda a derecha:  
1. Esta señal en Caracas refleja pobremente el área sin automóviles.  
2. La señal indica la naturaleza "sin automóviles" de Oyumino (Ciudad Chiba, Japón).  
3. Una señal en Kobe (Japón) dando distancia a escala humana.

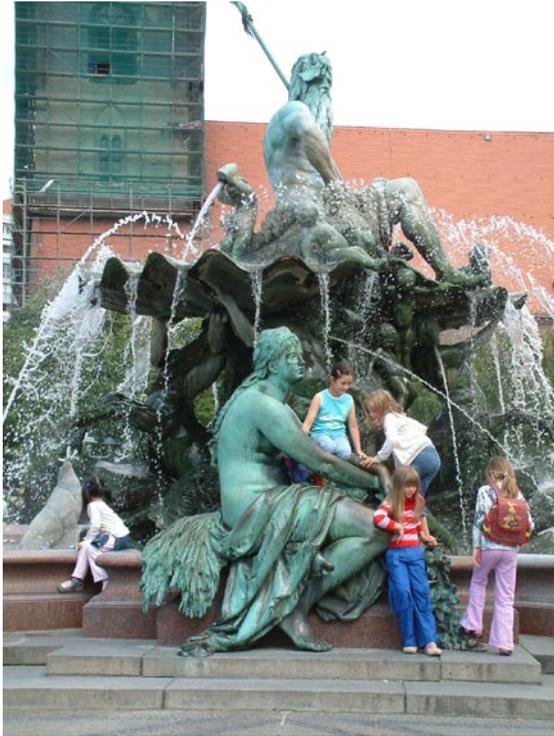
Fotos por Lloyd Wright



**Fig. 145 y 146**  
Muchas caras del arte público: Mariposas en Bogotá (foto izquierda) y vacas de la Copa Mundial en Estocolmo (foto derecha).

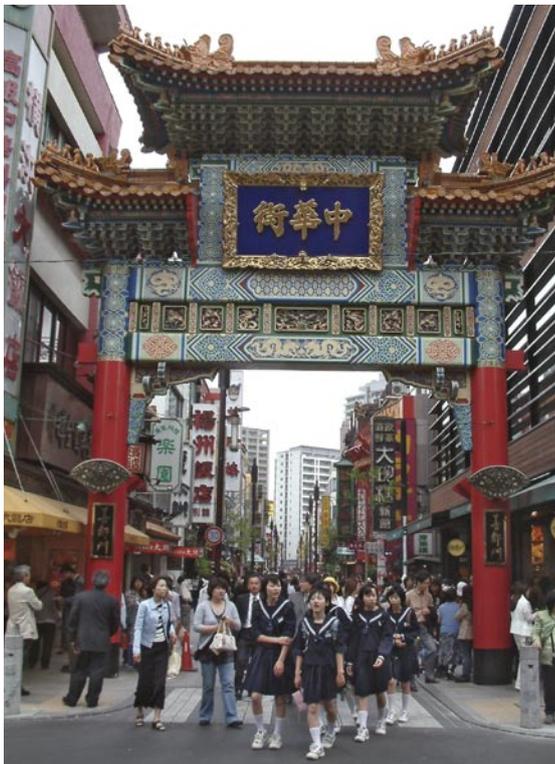
Fotos por Lloyd Wright

**Fig. 147**  
*Los niños transforman el arte en un lugar de juego (Berlín).*  
Foto por Lloyd Wright



#### 4.2.8 Entradas comunitarias

Una puerta o arco de entrada puede servir para anunciar un distrito nuevo de modo que ayude a definir a la comunidad. La ubicación de una puerta de entrada al ingreso puede ayudar a atraer especial atención sobre un área sin automóviles (Figura 148).



**Fig. 148**  
*La entrada del Chinatown en Yokohama crea una imagen icónica para la comunidad.*  
Foto por Lloyd Wright

La elección del estilo de una puerta de entrada dice mucho sobre la naturaleza de la comunidad en particular. Con una variedad de opciones de diseño disponibles para la comunidad, las puertas de entrada esencialmente representan otra forma de arte público. La selección de un estilo y de un artista para el diseño de una puerta de entrada puede seguir procesos similares a los de desarrollar el arte público. Como las entradas tienen ramificaciones a nivel comunitario sería apropiado un proceso participativo global.

#### 4.2.9 Agua

Con mucha frecuencia se olvida el papel que desempeña el agua en el espacio público. De hecho las ciudades han enterrado hoy en gran parte las corrientes, charcas y canales que definieron alguna vez el ambiente local. El reemplazo del agua con concreto significa que uno de los recursos más valiosos y esenciales de una ciudad se está perdiendo.

Sin embargo este descuido se está corrigiendo en muchas ciudades las cuales están volviendo a descubrir su pasado. Ciudades como Berkeley (EE.UU.), Bogotá, y Seúl (Corea del Sur) están demoliendo la infraestructura de concreto que había borrado la presencia de un canal histórico (Figuras 149 y 150). Hubo un tiempo en el que la corriente del Cheonggyecheon era una parte definitiva del ambiente de Seúl. Este canal era, de hecho, una de las razones por las cuales Seúl fue elegida capital de la dinastía Joseon en 1394. Desafortunadamente, en aras de la modernización, el canal fue cubierto en 1961 para proporcionar un mejor acceso para los coches privados. Para 1968 una autopista elevada proporcionó otra capa de concreto que borraba la memoria del canal. El proyecto de Cheonggyecheon ahora restaura 5,8 kilómetros de canal y de puentes peatonales históricos, crea amplias zonas verdes y promueve instalaciones públicas de arte.

También en otras ciudades la infraestructura de transporte ha separado con demasiada frecuencia a una ciudad de su herencia física e histórica. Durante gran parte del siglo XX, las líneas costeras desafortunadamente fueron consideradas como sitios ideales para la construcción de autopistas. Sin embargo hay algunas ciudades en donde se está invirtiendo



este proceso. En los EE.UU. ciudades como Portland, San Francisco, y Milwaukee han demolido vías para volver a conectar estas ciudades con su línea costera. La capacidad de un camino para cercenar la conexión física y psicológica entre los residentes y su línea costera no puede subestimarse. La dificultad para cruzar dicha barrera conjuntamente con el ruido y la contaminación resultantes significa que una ciudad está perdiendo un activo económico importante. El agua representa una significativa atracción económica en términos de turismo y de otras oportunidades de negocio. Con base en un estudio hecho por el Instituto del Desarrollo de Seúl (2003), el proyecto de la restauración de Cheonggyecheon producirá ventajas económicas entre 8 trillones y 23 trillones de won (US\$ 8 mil millones a US\$ 23 mil millones) y creará 113.000 nuevos empleos. A nivel de la calle el desarrollo de canales, fuentes y cuencas representa además una oportunidad para reinculcar el sentido de ciudad en la comunidad. El agua puede cumplir realmente una variedad amplia de papeles. Un cuerpo de agua puede proporcionar un punto focal contemplativo para los residentes. Una vista tranquila y el sonido del agua pueden invocar una sensación de serenidad. El agua puede también servir como forma de arte con su presentación visual. En algunos casos las exhibiciones de agua se combinan con luz y música para entretener al transeúnte. El agua puede también representar una fuente de diversión y de alegría, especialmente para los niños (Figura 151). Al igual que otros aspectos del mobiliario urbano, el agua ayuda a crear diversidad en el ambiente.

Esta diversidad ayuda a representar un cambio en la rutina que atrae al ojo y ayuda a estimular un mayor apego por la ciudad.

El agua también proporciona varios servicios públicos. Además de la provisión de agua potable, se requiere que la infraestructura prevenga inundaciones locales en épocas de lluvia abundante. Muchos antiguos riachuelos residen como drenajes de tormenta bajo la pista vehicular. Resucitar la visibilidad de estos riachuelos mantiene la función de drenaje y al mismo tiempo que proporciona una amenidad pública valiosa. Ciudades como Bogotá y Berkeley (EE.UU.) han desenterrado canales olvidados y han vuelto a conectar el ambiente urbano con el ambiente natural.



**Fig. 149 y 150**  
*El proyecto de restauración de Cheonggyecheon en Seúl representa una de las transformaciones urbanas más dramáticas que se han realizado.*

Imágenes cortesía del Gobierno Metropolitano de Seúl

**Fig. 151**  
*Una serie de fuentes en Londres genera un paraíso para los niños.*

Foto por Lloyd Wright



Fig. 152

*Un dispersador de agua, como este ejemplo en Aichi (Japón), es una solución económica para hacer la vida pública más cómoda en las ciudades que tienen altas temperaturas.*

Foto por Lloyd Wright

En los climas calientes de las ciudades de las naciones en desarrollo el agua se puede utilizar también para proporcionar alivio de las temperaturas extremas. Ciudades en Asia están haciendo cada vez más uso de rociadores para refrescar a los ciudadanos que hacen uso del espacio público (Figura 152).

### 4.3 Infraestructura de integración

*“Cada vez que veo un adulto en bicicleta, no pierdo la esperanza por el futuro de la raza humana.”*

—H.G. Wells (1866–1946)

Un área sin automóviles no implica que caminar sea la única forma de movilidad permitida. La bicicleta se prevé típicamente como opción principal dentro de tales áreas. También existen las áreas “sin automóviles” en las cuales se permite completamente el transporte público. Hay incluso casos en los cuales los taxis se pueden permitir en cierta cantidad.

Además, hasta cierto punto, el mundo sin automóviles da paso al mundo dependiente del automóvil, es por ello que se deben idear algunas estrategias para la interacción entre las dos áreas. Por ejemplo facilidades de estacionamiento para visitantes deben localizarse estratégicamente para proporcionar conveniencia e integración sin disuadir de la calidad de la experiencia sin automóviles.

#### 4.3.1 Bicicletas

Acomodar el uso de la bicicleta en el ambiente sin automóviles debe ser una prioridad del diseño urbano. La bicicleta es un vehículo ideal que no contamina y facilita el viajar largas distancias que no se pueden hacer a pie. Las ciudades que sobresalen con áreas sin automóviles como Amsterdam, Copenhague, Bogotá, y Curitiba también tienen redes excepcionales de bicicleta. Los dos conceptos se refuerzan mutuamente (Figura 153).

En una reciente encuesta de la BBC, la humilde bicicleta fue elegida como la invención más importante del último siglo (BBC, 2005). Los avances recientes con bicicletas de trabajo (bicicletas con remolque) y con vehículos híbridos humano-eléctricos significan que dichos vehículos pueden empezar a ser funcionalmente competitivos con los automóviles para muchos usos (Figura 154). Por supuesto el uso de ayudas eléctricas aumenta los costos del vehículo y reduce el rendimiento ambiental. Sin embargo un ambiente sin automóviles bien diseñado junto con el uso de la bicicleta significa que los residentes pueden acceder muy fácilmente a las necesidades cotidianas.

La infraestructura de la ciclovía puede tomar una variedad de formas dependiendo de las



**Fig. 153**  
*Estacionamientos de bicicletas en el distrito Dotonburi de Osaka están bien integradas con la zona peatonal.*

Foto por Lloyd Wright

circunstancias locales. Las opciones pueden incluir vías completamente segregadas y ejemplos de ciclovías integradas dentro de la vía vehicular o peatonal. En ciudades en desarrollo el ancho apropiado de la ciclovía debe acomodar la miríada de bicicletas de trabajo que se utilizan para ventas y carga informal.

Sin embargo, dado la diferencia en velocidad entre las bicicletas y los peatones, debe estar implícita una cierta precaución en la manipulación de la mezcla no motorizada al interior de comunidades más densas. Así como los automóviles tienen la capacidad de abrumar a los ciclistas en las calles, los ciclistas pueden potencialmente crear problemas similares para los peatones.

Por ello, en zonas con movimiento peatonal denso se les puede pedir a los ciclistas que desmonten sus bicis y caminen en el área. En otros casos, la separación de los dos modos puede ser una solución. La coloración de la superficie de la ciclovía es una técnica de alto perfil usada para diferenciar el espacio de la bicicleta. Hay también otros mecanismos para separar físicamente el carril.

Sin embargo el concepto de “espacio compartido” introducido en la sección dos de este libro fomenta una coexistencia pacífica de los diversos modos. En tales casos la gente tenderá a utilizar simplemente el sentido común para compartir el espacio de la calle. En la mayoría de las ciudades japonesas las calles de compras sin automóviles permiten una mezcla de peatones y ciclistas (Figura 155). Esta mezcla parece funcionar de manera absolutamente natural sin necesidad de ninguna medida restrictiva para los ciclistas. Sin embargo también se reconoce que dentro

**Fig. 154**  
*Un vehículo humano-eléctrico expuesto en Aichi (Japón).*

Foto por Lloyd Wright

**Fig. 155 y 156**  
*En el distrito Asakusa (foto izquierda), el espacio compartido entre ciclistas y peatones permite el acceso flexible para ambos medios de transporte. En Bogotá (foto derecha), las ciclorrutas segregadas proporcionan movilidad rápida para ciclistas.*

Foto izquierda por Lloyd Wright  
Foto derecha cortesía de Enrique Peñalosa



de las áreas sin automóviles, algunas ciclovías segregadas pueden ser apropiadas (Figuras 156), especialmente cuando los ciclistas están conmutando a través de un área y pueden beneficiarse de la reducción de los conflictos espaciales con los peatones.

Además, las bicicletas requieren otros tipos de infraestructura de soporte para ser utilizadas completamente por el público. Los lugares de estacionamiento de bicicletas dentro de un área sin automóviles son muy importantes para lograr la utilización completa de la bicicleta. Instalaciones de estacionamiento en destinos importantes como oficinas, escuelas, centros comerciales, etc., ayudan a hacer su uso más conveniente. Los tipos de instalaciones de estacionamiento de bicicleta varían considerablemente, dependiendo de los costos, el espacio disponible y el grado de riesgo de hurto experimentado en un área.

Las instalaciones de alquiler de bicicletas pueden ser particularmente útiles para los usuarios ocasionales. Ciudades en Dinamarca, Francia, Alemania, los Países Bajos y los EE.UU. son escenarios de diversos esquemas de alquiler de bicicletas para fomentar el recorrido no

motorizado. Uno de los ejemplos mejor conocidos es el programa de “Bicicleta de ciudad gratis” de Copenhague. Se distribuyen a través de Copenhague bicicletas con diseños únicos en las estaciones especiales de alquiler de bicicletas. Una persona necesita solamente insertar una moneda de DKr 20 (US\$ 3,30) para acceder a una bicicleta. Cuando devuelve la bicicleta en cualquier estación la moneda se le devuelve al usuario. Si la bicicleta es estacionada lejos de una estación de bicicletas cualquier persona puede devolverla y recoger la moneda de DKr 20. Los anuncios brillantemente pintados en las bicicletas ayudan a pagar el mantenimiento (Figura 157). Si bien el hurto había plagado muchas de las tentativas iniciales de programas de bicicleta para la ciudad, la tecnología moderna junto con cambios simples de diseño ha eliminado en gran parte esta preocupación. Las bicicletas de Copenhague tienen un chip que permitir seguir su recorrido con base en GPS. Además la forma y tamaño de los componentes de la bicicleta son únicos para la bicicleta de ciudad, y por lo tanto el hurto de los componentes es ineficaz (Poulsen y Mozer, 2005).

La provisión de instalaciones de duchas y lavabos para los ciclistas puede ser también un componente importante de la infraestructura, especialmente para las ciudades con climas cálidos. Las personas que llegan la oficina en bicicleta desearán probablemente refrescarse antes de proceder a trabajar.

#### 4.3.2 Transporte público

El transporte público y las zonas peatonales son en realidad dos conceptos mutuamente dependientes. Para ser financieramente viable, el transporte público depende de un alto volumen de clientes. Las zonas peatonales son alimentadores ideales del sistema de transporte debido a las altas densidades permitidas en dichas áreas. Asimismo, el transporte público apoya las zonas peatonales permitiendo el acceso sin la necesidad del vehículo privado. El transporte público esencialmente libera una cantidad considerable de espacio urbano que de otra forma se necesitaría para mover un número igual de personas mediante el vehículo privado. El consumo de grandes cantidades de espacio urbano para los vehículos es precisamente la razón por la cual la



**Fig. 157**  
*Las “Bicicletas de Ciudad” en Copenhague dan movilidad libre a los moradores y visitantes.*

Foto por Lloyd Wright

mayoría de las ciudades no pueden dedicar más espacio al uso sin automóviles.

El desarrollo exitoso de los sistemas de bus rápido (BRT por sus siglas en inglés) ha brindado poder al transporte masivo en una cantidad de ciudades en vías de desarrollo incluyendo Bogotá, Curitiba, Yakarta, Quito y Sao Paulo. BRT es una opción barata de transporte masivo que emula las características de amenidad de sistemas basados en carriles pero a bajo costo (Wright, 2004). Combinar una iniciativa sin automóviles con un proyecto BRT crea un paquete de mutuo apoyo que proporciona alternativas definitivas a la creciente motorización.

Como se observó anteriormente, el área peatonal “transit mall” es un diseño que permite el acceso del transporte público a través de un área sin automóviles designada (Figura 158). Sin embargo los vehículos de transporte deben tener mucha precaución en tales áreas para evitar accidentes con los peatones y los ciclistas. Puesto que las áreas sin automóviles permiten mayor libertad de movimiento peatonal, la gente tenderá a estar menos pendientes de los vehículos de transporte público. Por ello la velocidad de los vehículos en la superficie (autobús o ferrocarril) debe reducirse lo suficiente para permitir un tiempo adecuado de reacción.

El tránsito separado por alturas (grade-separated transit) a través de dichas áreas es una opción que evita estos riesgos. Sin embargo el costo de la separación de alturas (carril elevado o sistemas subterráneos) es a menudo algo prohibitivo para ciudades de naciones en desarrollo. Otra alternativa es cerrar el acceso a nivel de la calle para los peatones. En el centro histórico de Quito (Ecuador), las barreras evitan que los peatones entren en algunas áreas del sistema de bus rápido (BRT) (Figura 159). En este caso los peatones solo pueden cruzar en los cruces señalados. Sin embargo la restricción a los movimientos peatonales dentro de un área sin automóviles es un asunto polémico. Tales restricciones tienden a estar en conflicto con la premisa principal de dichas áreas, denominada libertad de movimiento para todos.

El que se requiera separación entre el transporte público y el área peatonal depende probablemente del volumen de personas que el sistema del transporte mueve. Si los vehículos de



**Fig. 158**

*La Alameda Jiménez de Bogotá integra una zona peatonal con una vía exclusiva para buses.*

Foto por Carlos F. Pardo



**Fig. 159**

*En su centro histórico, Quito utiliza las barreras para guiar a los peatones a lo largo de la vía para buses.*

Foto por Lloyd Wright

transporte público operan en frecuencias (es decir frecuencias) apenas de algunos minutos, la separación puede ser una opción realista. Pero sí, los volúmenes son mucho más ligeros que esto, un arreglo compartido del espacio, en el cual el tránsito y los peatones comparten el mismo espacio, puede ser apropiado y seguro.

### 4.3.3 Estacionamiento

*“Los estacionamientos amplios, baratos y gratuitos son una manera significativa en la cual se subvenciona a los conductores. Los valores de las propiedades inmobiliarias en áreas urbanas son costosos, pero se les permite a los conductores utilizar hasta 100 pies cuadrados de espacio público para el almacenamiento de sus vehículos. ¿Qué reserva el lado de la calle para utilizarlo con el propósito único de estacionar los automóviles? ¿Podría uno utilizar el espacio en vez de eso para almacenamiento? ¿Quizás para poner un trampolín? ¿Podría uno poner un futón en un espacio del estacionamiento y dormir durante la noche? ¿Qué le da privilegio a los dueños de automóviles para ocupar ese valioso espacio urbano, cuando otros pagan centenares de dólares por apartamentos apenas un poco más grandes que un espacio de estacionamiento?”*

—Philip Goff, 1997

El estacionamiento es un asunto relevante para algunas calles de compras sin automóviles y para complejos de viviendas sin automóviles. Los dueños de tiendas pueden insistir en opciones de acceso para la clientela que llega en vehículo privado. En tales casos, las instalaciones de estacionamiento probablemente se proporcionarán en los márgenes de la zona sin automóviles. Los dueños de vehículos caminarán luego al centro, o llegarán por medio del transporte público desde el área de estacionamiento.

Los complejos de vivienda sin automóviles que permiten posesión de automóviles probablemente necesitarán desarrollar áreas

de estacionamiento por fuera del área de la vivienda. Asimismo, se proporcionará de estacionamientos para los visitantes al área.

La clave para un estacionamiento exitoso en ambos casos es asegurar que la instalación del estacionamiento no disuada de la experiencia sin automóviles dentro de la zona sin automóviles (Figura 160). La ubicación elegida debe asegurar que el ruido de los vehículos, bien sea por su operación o por las alarmas, no penetre el área sin automóviles. Además los puntos de acceso para los vehículos deben estar suficientemente lejos de cualquier área frecuentada por niños u otras personas vulnerables. La gente que vive y/o que trabaja en un área sin automóviles puede estar menos adaptada a los riesgos de los vehículos. La zona de transición del mundo sin automóviles al mundo dependiente de los automóviles puede sí ser un área de riesgo elevado que requiere especial atención en el diseño.

### 4.3.4 Taxis

Los taxis pueden ser un servicio apropiado de alimentación hacia un área sin automóviles. Esto es especialmente verdadero en el caso de los residentes que se acercan desde áreas sin la suficiente densidad demográfica para servicios de transporte público rentables. Como el transporte público, los taxis y las áreas sin automóviles pueden funcionar en realidad para su mutuo beneficio. El servicio de taxi trae clientes al área y apoyan así la viabilidad financiera de la zona. La zona peatonal proporciona una concentración de clientes para los operadores de taxi y así ayuda simultáneamente a aumentar los ingresos y a reducir costos (Figura 161). Las estaciones formales de taxi al margen de las áreas sin automóviles reduce la necesidad de que los taxis hagan viajes innecesarios por la ciudad en búsqueda de clientes. En su lugar, el flujo continuo de clientes de un área sin automóviles popular significa que los operadores de taxi no necesitan consumir gasolina para este propósito. Este escenario es un triunfo para los residentes, los dueños de tiendas y los operadores de taxi. Asimismo, la comunidad a la larga también gana por la reducción de la congestión del tráfico, del ruido, y de las emisiones al aire.

Una opción cada vez más popular para considerar son los bicitaxis modernos, que pueden

**Fig. 160**  
*La calle Lipscani en el centro histórico de Bucarest (Rumania) es técnicamente una calle sin automóviles, ya que no permite movimiento de vehículos motorizados durante el día. No obstante, el separador de la “calle sin automóviles” es utilizada como un estacionamiento durante el día.*

Foto por Lloyd Wright





Fig. 161

*Los taxis prestan el servicio de alimentación al área sin automóviles en Chinatown de Kuala Lumpur.*

Foto cortesía de Alcaldía de Kuala Lumpur

proporcionar una opción de cero-contaminación y cero-ruido para tener acceso a un área sin automóviles. Los bicitaxis han gozado de un renacimiento con nuevos usos en ciudades tales como Berlín, Kyoto, Nagoya, Nueva York, París y Tokio (Figuras 162). La ventaja agregada del bicitaxi es su compatibilidad con el concepto sin automóviles, y así permite el acceso a destinos dentro del área sin automóviles.



Fig. 162

*Los bicitaxis son el servicio de alimentación ideal para las áreas sin automóviles dado que estos vehículos pueden llevar a los clientes directamente a su destino.*

Foto (Berlín) por Lloyd Wright

## 4.4 Interrelación entre la arquitectura y el uso de suelo

*“Mucha gente nunca ha experimentado un lugar mágico, y esta gente es la más pobre por eso... Los lugares mágicos se caracterizan por la escala humana, detalles ricos, escenarios hermosos, sonidos armoniosos y olores evocadores. Requieren que un público elogioso se convierta en uno vivo: la gente se envuelva en la magia, que ayude a sostenerla... Deberíamos tomar la creación de la magia como responsabilidad cívica compartida. Dejar un lugar mágico para las generaciones futuras es admirable. Hacerlo sin ánimo de lucro es noble. Pocos de los lugares que hemos construido en el siglo XX son mágicos, y muchos son simplemente repulsivos. Si traemos esta magia nuevamente a nuestras vidas seremos gente más feliz. La tarea está a nuestro alcance: necesitamos solamente la voluntad de alcanzarla.”*

—Joel Crawford, 2000

### 4.4.1 Diseño de edificios y áreas sin automóviles

El buen diseño comienza con un cliente, la persona en la calle. Todo lo demás, la calle, los edificios, y la forma urbana más grande se deben moldear a las necesidades y deseos de este cliente. La arquitectura de un edificio debe ser el último componente diseñado después de un examen cuidadoso de los patrones de uso de la calle (Soholt, 2004).

Desafortunadamente muchos centros de la ciudad hoy en día no se basan en esta premisa. En vez de ello, un desarrollador construirá una torre de oficina que no se comunica con la calle. Las paredes estériles y antipáticas crean un abismo entre el edificio y el ambiente de esta. Las ventanas como espejos les dicen a los peatones que dan un paseo que no son bienvenidos. Hay poco encanto o novedad en las calles que alinean filas de muchos bloques modernos de oficina.

Muchos diseñadores y arquitectos ahora están intentando revertir tales prácticas y crear una interrelación más amistosa y orientada al ser humano entre la arquitectura y la calle. Los edificios que rodean la calle para hacer la forma de salas pueden hacer que los ciudadanos se sientan bienvenidos y cómodos en sus alrededores (Figura 163). Las plazas pequeñas ayudan

Fig. 163

*Los espacios cerrados y las plazas pueden crear un ambiente íntimo y curioso.*

Foto por Lloyd Wright



a dar al ambiente de la calle una sensación de intimidad. Asegurar que el espacio verde esté siempre a una corta distancia asegura una conexión sana entre la ciudad y la naturaleza. Los autores como Alexander (2002) y Gehl (1987 y 1996) han hecho mucho para documentar los conceptos de diseño que comienzan a restaurar el enfoque sobre el uso humano del ambiente urbano.

Las alturas de los edificios también influyen en la amabilidad humana de un área. Si bien el desarrollo de grandes alturas ofrece el tipo de densidades que favorecen el dinamismo urbano, a veces hay sacrificios en términos de la estética y de la sociabilidad. Crawford (2000) utiliza el concepto del cociente del piso-área (FAR por sus siglas en inglés) como mecanismo para comparar diversas configuraciones. La ecuación siguiente proporciona la base para el cálculo del FAR de un área:

**Cociente piso-área (FAR) = Plot ratio x Número de pisos**

**Plot ratio = Proporción de propiedad tomada por los edificios**

La Tabla 19 proporciona una comparación de diferentes valores de FAR.

Crawford (2000) recomienda un FAR de 1,5 que, por ejemplo, podría alcanzarse poniendo

**Tabla 19: Comparación de cocientes piso-área (FAR)**

Ciudad o tipo de comunidad	Cociente piso-área (FAR)
Hong Kong	3,73
Venecia central	2,69
Vivienda de familia nuclear	0,23

Fuente: Crawford (2000)

un edificio de cuatro pisos en 37,5% del área total de un sitio. Crawford también observa que la promoción de edificios con pocos pisos puede eliminar la necesidad de elevadores. El costo y la cantidad de espacio consumidos por un elevador pueden liberar recursos significativos, especialmente en el contexto de la ciudad de la nación en desarrollo.

Si bien gran parte de este tipo de discusión se dirige hacia al desarrollo sin automóviles en zonas verdes, el diseño arquitectónico sigue siendo relevante para las conversiones sin automóviles en comunidades existentes. La forma urbana existente de muchas ciudades en desarrollo, especialmente en África y Asia, es ya de poblaciones de densidad media o alta de casas en desarrollo de tasa relativamente baja. Así, tales comunidades pueden estar en una buena posición para la conversión a los diseños eficaces sin automóviles.

Debe también observarse que es difícil hacer generalizaciones sobre la conveniencia de los patrones particulares del diseño dada la diversidad de formas urbanas y de estilos arquitectónicos. Ciudades como Buenos Aires y París pueden crear ambientes callejeros intrigantes con arquitectura que es de naturaleza moderadamente de altura. El dinamismo propagado por las configuraciones ultra altas de Manhattan es un aspecto que define a la ciudad, y ciertamente algo que pocos desearían cambiar. Por el contrario, el encanto y la intimidad creados en ciudades de poca altura como los centros históricos de las ciudades latinoamericanas y muchas ciudades italianas son una gran promesa para quienes diseñan un futuro sin automóviles. En cada caso, la historia y las preferencias culturales de la ciudad particular son los factores guía. El diseño que intenta sobrepasar la historia y las preferencias locales está condenado a fracasar.

Un proyecto sin automóviles debe elogiar y construir sobre las consideraciones locales mientras que busca al mismo tiempo crear una forma urbana más sostenible.

#### 4.4.2 Uso del suelo y áreas sin automóviles

El uso del suelo se refiere a la manera en la cual la forma urbana se moldea a través de acciones políticas y preferencias del consumidor. El uso del suelo a menudo se caracteriza mejor por lo que se conoce como las “3-D”: Densidad, diversidad y diseño. Si se desarrolla a partir de un paquete de medidas de apoyo mutuo, las 3-D pueden ser la base para crear un ambiente sin automóviles viable.

Las áreas con poblaciones de media y alta densidad proporcionan una masa crítica de habitantes para apoyar las tiendas y los servicios públicos sin requerir el acceso de vehículos motorizados. En las áreas de baja densidad los clientes deben atraerse desde un área más amplia con el fin de que los centros comerciales alcancen viabilidad financiera. El automóvil se convierte en una necesidad para cruzar tales distancias. Las comunidades de alta densidad pueden proporcionar una base suficiente de clientes dentro de una distancia que se puede cubrir caminando. Por esta razón existe un círculo virtuoso de relaciones entre la densidad urbana, la posesión de vehículos, el uso de la energía y las emisiones vehiculares. Newman y Kenworthy (1989) fueron de los primeros en reconocer la relación entre la densidad urbana y el uso de la energía. Las ciudades de baja densidad demuestran un grado perceptiblemente más alto de dependencia del automóvil.

La diversidad se refiere a crear una mezcla de aplicaciones dentro de un área local. Combinando usos residenciales y comerciales en una sola área, tanto el número de viajes como la longitud de los recorridos se reducen. La gente puede resolver la mayoría de sus necesidades diarias sin recurrir a los medios motorizados. Además, la gente puede ligar las tareas múltiples (compras, escuela, visitas sociales, etc.) en un solo viaje en vez de recorrer por separado largas distancias para cada tarea (Figura 164). Litman subraya este punto con la recomendación siguiente para las áreas sin automóviles (Litman, 2004):



“Fomente el desarrollo de actividades diversas orientadas al peatón que atraigan una amplia gama de usuarios y clientes, incluyendo los servicios detallistas y comerciales, de vivienda y de empleo. Los apartamentos y oficinas pueden con frecuencia ubicarse sobre las tiendas.”

**Fig. 164**  
*Este ejemplo de planificación de uso mixto en Brighton (Reino Unido) ubica unidades de vivienda sobre las tiendas del primer piso.*

Foto por Lloyd Wright

El desarrollo orientado al tránsito (TOD por sus siglas en inglés) es otro mecanismo usado para fomentar áreas de más alta densidad y de uso mixto. Los proyectos TOD crearán nodos de desarrollo alrededor de estaciones de transporte público. El desarrollo de alta densidad en las estaciones ayuda a reducir los viajes mientras que simultáneamente proporciona conectividad rápida a otras partes de la ciudad. En muchos casos los valores de la propiedad alrededor de las estaciones y de los sitios TOD tienden a ser más altos, lo que refleja el mayor valor que la gente pone al acceso de calidad.

Curitiba ha concentrado con éxito la vivienda, las oficinas y los servicios públicos clave alrededor del sistema de tránsito por autobús de la ciudad. A través de disposiciones de zonificación, la ciudad permite solamente el desarrollo de grandes alturas a lo largo del corredor de transporte público (Figura 165). Además el municipio ha creado las “calles de la ciudadanía” en las cuales los servicios públicos tales como el

Fig. 165 y 166

*El éxito de uso de suelo de Curitiba está basado en las políticas de densificación alrededor de los corredores de transporte masivo (foto izquierda) y las aplicaciones como la “Calle de la Ciudadanía” (foto derecha).*

Foto izquierda cortesía de la Municipalidad de Curitiba  
Foto derecha por Vera deVera



cuidado médico, la consejería, los servicios de empleo, los gimnasios, y las bibliotecas están juntos al lado de las tiendas para crear un solo destino conveniente para los residentes del área (Figura 166). Las calles de la ciudadanía son completamente peatonales y están situadas típicamente cerca de uno de los nodos de transporte público de la ciudad.

La densificación alrededor de las estaciones de tránsito proporciona muchas ventajas al municipio más allá solo de la reducción del tráfico. Ofrecer servicios públicos a áreas aún no urbanizadas es mucho menos costoso que ofrecer los mismos servicios a áreas extendidas. Un muestreo de los datos de costos de municipios en el estado de Kentucky en los EE.UU.

demonstró una gran diferencia en los costos de la entrega del servicio. Por ejemplo en una base de datos, el costo de proporcionar los servicios públicos básicos (policía, bomberos, vías, escuelas, alcantarillado y basura sólida) a un área concentrada era de US\$ 88 por residencia. Por el contrario, la entrega de los mismos servicios a una área aún no urbanizada era US\$ 1.222 (Berger, 2001).

Las políticas y las inversiones que apoyen el desarrollo de alta densidad y uso mixto ayudarán a preparar a las comunidades para las opciones sin automóviles. Una vez que una comunidad construya una masa crítica de residentes y de destinos clave, la dependencia de los vehículos motorizados puede ser acortada en gran parte.

## 4.5 Diseño para las conversiones de calles

*“El futuro está limitado solamente por nuestra imaginación – y eso es un juego de niños.”*

—David Engwicht, 1999

Hay una historia sobre dos economistas que se utiliza como lección sobre la eficiencia del mercado abierto:

“Dos economistas están caminando por una calle. El primero mira hacia abajo y exclama ‘Hay un billete de 20 dólares en el suelo’. El segundo se vuelve hacia el primero y le dice ‘Es imposible. Si estuviera ahí, alguien ya lo habría recogido.’”

Esta historia supone que el mercado reaccionará a las oportunidades provechosas tan rápidamente como se presentan. Si realmente existe una oportunidad dorada como esa, ¿por qué alguien no la tiene ya agarrada? Por supuesto, alguien siempre tendrá que ser el primero, pero dado el número de empresarios en el mundo, las probabilidades son muy bajas para cualquier individuo (Escuela de Negocios de Harvard, 2005).

¿Pero qué pasa si el suelo es el billete de \$20? ¿Qué pasa si los residentes vieron sus calles para algo más allá de almacenar y de usar vehículos (Figura 167)? La calle en sí misma tiene un valor intrínseco basado en los mercados locales de propiedad. En el centro de la ciudad o en un área residencial deseable, cada metro cuadrado de espacio puede ser de hecho muy valioso.

En su mayoría la calle se asume como una propiedad inmobiliaria intocable que existe por fuera de los mercados de propiedad común. Sin embargo, ¿qué pasa si una comunidad acuerda cerrar sus calles al tráfico y se le concede la aprobación municipal? En esta etapa es posible una nueva reformación del ambiente de la calle. La calle se podría convertir en un parque, una plaza, un área de juego, un campo de deportes, una piscina, un centro de comunidad, un terreno de agricultura urbana, o una combinación de todos estos. La adición de tales amenidades tendría con mucha probabilidad un efecto altamente positivo en los valores de la propiedad. Las conversiones de calle podrían ser particularmente relevantes en naciones desarrolladas en las cuales las densidades urbanas actuales están a menudo demasiado bajas como para apoyar

un transporte público económicamente viable. Convertir el espacio de la calle en una mezcla de zonas verdes, espacio residencial y pequeñas tiendas al por menor podría concebiblemente ser una solución para la sostenibilidad a largo plazo de las comunidades de baja densidad. Aunque cierta experimentación de este tipo está comenzando a ocurrir en Europa occidental, la ayuda popular y la voluntad política para aplicar conversiones de calles todavía no existen.

En ciudades en vías de desarrollo, los desafíos políticos para ganar la aprobación de los residentes para tal esquema pueden ser menos desalentadores que en ciudades más ricas. Los niveles más bajos de posesión de vehículos en ciudades en desarrollo permiten más flexibilidad para tales acercamientos. Los barrios sin automóviles pueden tener un interés fuerte en este tipo de transformación. Sin embargo, estas ciudades hacen frente a desafíos para financiar esta conversión. El solo cierre de una calle no es necesariamente un esfuerzo costoso, pero la adición de una gama de características de amenidad tales como áreas de parque y de juego puede requerir alguna inversión de capital. Una combinación de recursos financieros del gobierno local y de los residentes puede ser posible, pero en algunas ciudades en desarrollo pueden requerirse otros recursos.

Un esquema alternativo de financiamiento podría implicar una clase de “gran ganga” con los desarrolladores del sector privado. En este escenario se les da a los desarrolladores privados

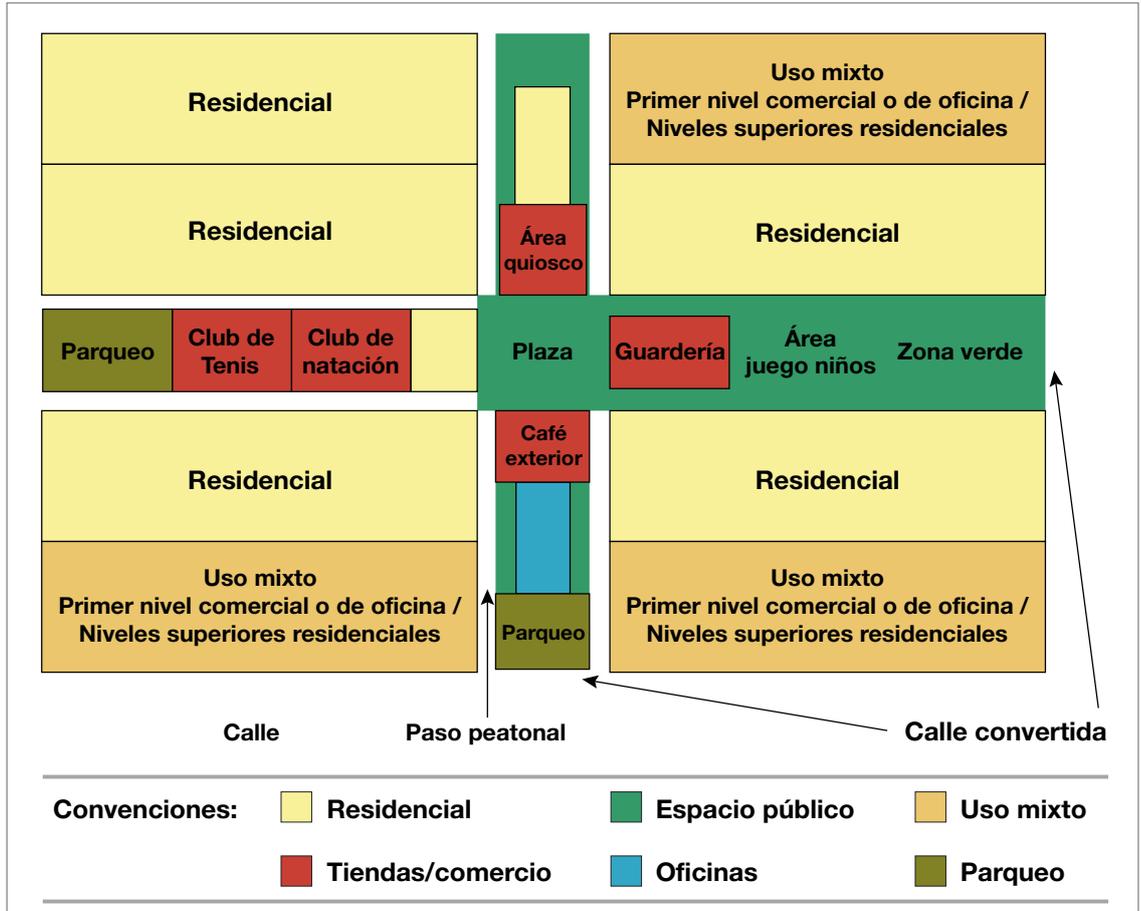
Fig. 167

*Arquitectura hermosa... es una lástima que estén esas cajas metálicas guardadas en frente.*

Foto por Lloyd Wright



**Fig. 168**  
*Diseño para la conversión de una calle.*



**Fig. 169 y 170**  
*Muchas ciudades en desarrollo, como Vientiane (Laos), tienen infraestructura limitada en sus calles. Una conversión de calle podría ser el momento ideal para realizar mejoras.*

Fotos por Lloyd Wright

derechos de propiedad sobre porciones de la calle a cambio de financiar la conversión entera de la misma. Así, algo del espacio de la calle sería convertido en residencial y/o comercial mientras que otras porciones seguirían siendo espacio puramente público. Una ilustración de este tipo de conversión de calle se da en la Figura 168. Esta figura ilustra solo un panorama posible del diseño; el patrón real del uso dependería de las

circunstancias locales y de las preferencias de los residentes. En este ejemplo, un cierto estacionamiento es incluido en la frontera del área sin automóviles para abastecer a los visitantes y/o los esquemas de compartir automóvil. Para reducir la obstrucción visual del paisaje desde las residencias actuales el nuevo desarrollo de la calle debería tener probablemente actividades a nivel del suelo. Así, negocios como los



centros de cuidado diario (crèches), las tiendas de quioscos pequeños, los cafés al aire libre, y los clubes de deportes podrían ser bastante apropiados. La adición de alguna densificación residencial también mejoraría la viabilidad de las tiendas en el área y tentaría a servicios de transporte público mejorados.

Esta clase de intercambio público-privado tiene algunos sacrificios. Algunas porciones del espacio anterior de la calle se han convertido en posesiones privadas, aunque este impacto se puede atenuar haciendo que la propiedad sea un arriendo a largo plazo en vez de una transferencia permanente de la propiedad. Además la cantidad de espacio privatizado sería de valor similar al costo de actualizar el espacio público restante. Asimismo los residentes podrían ganar valor a través de algunas mejoras simultáneas de la infraestructura. En muchas ciudades de las naciones en desarrollo las comunidades carecen de drenajes de tormenta y de sistemas de alcantarillado que funcionen correctamente (Figura 169). El abastecimiento de tal infraestructura podría ser comisionado al inversionista privado. El proyecto podría también ser una oportunidad para poner líneas de luz y teléfono subterráneamente (Figura 170), o el proyecto se podría utilizar para adquirir acceso de alta velocidad a las telecomunicaciones.

Las conversiones de calle representan una de las nuevas oportunidades más emocionantes dentro del movimiento sin automóviles. Para las ciudades en desarrollo las conversiones pueden ser un ímpetu para apresurar la entrega de una infraestructura muy necesaria. Las conversiones de calle pueden incluso probar que todavía hay unos cuantos billetes de US\$ 20 en el suelo.

#### 4.6 Diseñar para necesidades especiales

*“Si podemos construir una ciudad exitosa para los niños tendremos una ciudad exitosa para toda la gente.”*

—Enrique Peñalosa, anterior alcalde de Bogotá, Colombia

La mayoría de las ciudades se construyen hoy en función de las necesidades del vehículo privado y no de la gente. El tamaño y la estructura de las vías se diseñan para cumplir los requisitos de los vehículos. Asimismo los requisitos de estacionamiento de vehículos pueden moldear en gran parte el diseño de las calles y de los edificios. Acomodar el vehículo privado ha significado hacer ajustes en la forma y el lugar en el que la gente vive.

De manera alternativa el diseño urbano se podría abordar desde una perspectiva enteramente diferente. ¿Y si las calles fueran diseñadas en función de la gente, y específicamente alrededor del más vulnerable de los usuarios? Sí diseñamos las calles desde la perspectiva de un niño la forma de una ciudad sería muy probablemente agradable para todos. El diseño guiado por niños tenderá a favorecer ambientes sin automóviles.

Los niños son particularmente susceptibles a los impactos negativos de la motorización. Los cuerpos en desarrollo de los niños son sensibles a los agentes contaminantes. Los niños que viven cerca de las vías principales están vinculados con niveles más altos de leucemia y de otros cánceres. Las emisiones del lado del bordillo de los tubos de escape de los automóviles pueden estar muy concentradas y pueden afectar particularmente a “los niños que caminan y que van en cochecitos ya que están generalmente más cercanos a los tubos de escape” (Gilbert y O'Brien, 2005, p. 14).

La carencia de oportunidades para caminar y para jugar al aire libre en ciudades dominadas por los automóviles también es una preocupación cada vez mayor para los niños. La obesidad de la niñez se ha ligado a los cambios en el estilo de vida causados por las oportunidades reducidas para el juego y por mayor tiempo gastado en actividades sedentarias. El juego espontáneo, no estructurado ayuda a que se fortalezcan las habilidades sociales a largo plazo de un niño. Las áreas permanentes sin automóviles proporcionan un ambiente confeccionado para tales oportunidades de juego a

diario. Los acontecimientos temporales como los domingos sin automóviles les dan valor a los niños y proporcionan un foro para el ejercicio físico y la socialización en comunidad (Figura 171). Además estos acontecimientos pueden proporcionar una oportunidad única para que todos los miembros de la familia participen en una actividad pública.

El Instituto para el Transporte Sostenible en Canadá ha desarrollado un sistema de normas para los planes del uso del suelo y del transporte accesible para los niños. El Cuadro 7 resume algunas de estas recomendaciones.

Respondiendo a las preocupaciones sobre el transporte infantil, se creó el concepto de las “rutas seguras hacia la escuela” para proporcionar acceso seguro para los niños. Bajo tales esquemas los niños son relegados a caminos aislados de los vehículos. Alternativamente los niños se reúnen en un “autobús ambulante de la escuela” en el que grupos grandes de niños son seguidos por adultos en su caminata hacia ella. Si bien estos esfuerzos son dignos de elogio en su intento por la reducción de los accidentes, estas intervenciones pueden enviar el siguiente mensaje: “los automóviles tienen tal precedencia en nuestras vidas que el comportamiento de los niños debe adaptarse para acomodar a los vehículos primero.”

Por esta razón el inventor del “autobús ambulante hacia la escuela”, David Engwicht, ha sugerido que una mejor respuesta puede ser adaptar el automóvil a los niños y no los niños al automóvil. En vez de las “rutas seguras hacia la escuela”, los niños realmente buscan algo más aventurero e interesante. Engwicht ha desarrollado así un nuevo concepto conocido como “Sendero de Aventura” (Adventure Trails) en el que se le da a los niños una gama más amplia de opciones para viajar a la escuela (Engwicht, 2004). La idea de los “Senderos de Aventuras” encaja en la noción de áreas sin automóviles puesto que los niños tienen claramente más libertad dentro de tales áreas.

Asimismo, diseñar un espacio con atención a las necesidades de otros grupos vulnerables (tales como los ancianos, las personas con audición deteriorada, vista deteriorada y discapacitados físicos) puede asegurar un espacio mejorado para todos. Quitar las separaciones de alturas y aceras innecesarias reduce los riesgos para todos los grupos. La disposición de rampas no solamente es beneficiosa para las personas en sillas de ruedas sino que también ayuda a las madres con los cochecitos y a cualquier persona que transporte mercancías en carritos. Un simple pavimento labrado y colorido puede hacer la diferencia para los ciegos que desean tener acceso a un área (Figura 172).

Fig. 171

*El evento dominical sin automóviles de Quito proporciona ejercicio e interacción en familia para niños.*

Foto por Carolina Juna



Fig. 172 ►►

*Las marcas de pavimento elevado proporcionan una guía invaluable para las personas no videntes o con deficiencias visuales.*

Foto por Lloyd Wright



### **Cuadro 7: Guías para uso del suelo y planificación de transporte accesible para los niños**

- En la planificación del transporte y del uso del suelo las necesidades de los niños y los jóvenes deben recibir tanta prioridad como las necesidades de la gente de otras edades y los requisitos del negocio.
- Designar un miembro del personal dentro de cada municipalidad (y quizás también un miembro del concejo) para que sea responsable de traer la perspectiva de un niño a los asuntos de transporte y de uso del suelo
- Según sea apropiado, establecer o adaptar uno o más foros para los niños y los jóvenes para obtener su opinión sobre la aplicación de estas guías.
- Identificar a donde quieren o necesitan ir los niños y los jóvenes y, en la medida de lo posible, proporcionar formas de que lleguen a pie.
- Explorar rutas peatonales que los niños estén usando o puedan usar para asegurar que son tan útiles y seguras para ellos como sea posible.
- Para los niños más grandes y los jóvenes, asegurar que los destinos que están muy lejos como para caminar no estén más allá de una distancia en bicicleta.
- Para niños más pequeños, asegurar que las aceras sean adecuadas para sus triciclos y bicicletas.
- Proporcionar estacionamiento de bicicletas seguro y conveniente en los destinos.
- Asegurar que cada parte de un sistema de transporte sea seguro y le de la bienvenida a los niños, y además sea asequible.
- Evitar transferencias haciendo que los vehículos vayan a donde los niños quieren y necesitan ir; hacer las transferencias fáciles si son necesarias.
- Mantener las tarifas bajas para los niños para fomentar el uso de los sistemas de transporte, con o sin supervisión.
- Examinar cada aspecto del sistema desde la perspectiva de un padre con un hijo en un cochecito, y hacer ajustes para satisfacer las necesidades de dicho viajero
- Tomar todas las posibles medidas para reducir las cargas de tráfico vial en general.

Fuente: Gilbert e O'Brien, 2005

## 5. Promoción

*“Primero te ignoran, luego se ríen de ti, luego luchan contra ti, y luego tu ganas.”*

—Mahatma Gandhi (1869–1948)

Los proyectos sin automóviles no tratan solo sobre el *hardware* de una calle nueva. Es el *software* de comunicar la nueva forma urbana a los residentes el que determinará en última instancia si un proyecto tiene éxito. La inversión en la comunicación y la promoción de la nueva área puede ser tan importante como cualquier diseño o aspecto físico del proyecto.



Fig. 173

*En Buenos Aires, la calle es el lugar perfecto para un tango.*

Foto por Lloyd Wright

Ciudades como Copenhague han demostrado que si una ciudad construye un ambiente accesible para la gente los residentes sin duda se aprovecharán de él. Sin embargo las ciudades pueden hacer mucho para animar más el desarrollo de una nueva cultura de la calle. Los proyectos sin automóviles pueden requerir varios meses antes de que sean completamente conocidos por la población local. Pueden pasar incluso años antes de que los residentes establezcan firmemente nuevos patrones de uso. Este período de iniciación es particularmente importante para las ciudades que no tienen una cultura existente de la calle.

Esta sección esboza las técnicas para la comercialización de un área sin automóviles y ofrece sugerencias específicas de actividades promocionales.

### 5.1 Marketing

*“No se puede resolver un problema con el mismo nivel de conocimiento con que se creó.”*

—Albert Einstein (1879–1955)

La comercialización de un proyecto sin automóviles se refiere a un proceso informativo y educativo mediante el cual las ventajas y las opciones del uso de un área se dan a conocer a una audiencia pública más amplia. Una campaña exitosa de comercialización no sucede por accidente. En vez de eso se diseña una estrategia concertada de comercialización con el fin de promover el concepto sin automóviles a través de una gama de audiencias, incluyendo aquellos actores clave que puedan no apoyar inicialmente

el proyecto. El objetivo último es ganar la aceptación total para el desarrollo sin automóviles y animar el uso público de las áreas.

La estrategia de comercialización estará compuesta por muchos elementos diferentes incluyendo el desarrollo de:

- Una imagen institucional;
- Campañas diseñadas para audiencias específicas;
- Productos específicos de comercialización (anuncios, modelos, imágenes, etc.).

El proceso de comercialización puede comenzar con una segmentación de las audiencias a las que se dirigen. Este proceso de segmentación es bastante similar al análisis de actores clave que

se discutió anteriormente en este libro. Habrá una cierta información que es apropiada en el nivel más amplio de audiencias mientras que en otros casos se debe apuntar a los grupos individuales, como conductores y dueños de tiendas, con mensajes altamente específicos.

Entender la demografía de la población relevante y las actitudes existentes hacia el desarrollo sin automóviles es fundamental para desarrollar una campaña eficaz de comercialización. Los profesionales del marketing harán uso con frecuencia de “grupos focales” para entender mejor las preocupaciones y las impresiones inherentes de las audiencias específicas. Los grupos focales implican sesiones de entrevista con una muestra representativa de las audiencias a las que se apunta. Durante este proceso se pueden ensayar diferentes aproximaciones de la campaña con los participantes. Sus reacciones ayudarán a identificar los mensajes y herramientas promocionales que mejor funcionen para alcanzar los objetivos sin automóviles.

El desarrollo de una imagen institucional se refiere a crear la combinación correcta de insignias, lemas y colores para representar el evento o el proyecto. Los desarrolladores de eventos sin automóviles, tales como un domingo sin automóviles, probablemente utilizarán una imagen institucional por razones promocionales. Sin embargo, los proyectos que implican vivienda sin automóviles y conversiones sin automóviles permanentes pueden también beneficiarse de crear una identidad tangible.

Las palabras “sin automóviles” pueden o no ser el punto de venta apropiado; hay mucho que depende del contexto local y del mercado al que se apunta. Si bien las palabras “sin automóviles” son quizás la descripción directa y exacta, para la mayoría estas palabras pueden representar más una negación de un recurso que una ventaja particular. Así, otros términos tales como “comunidades amistosas para los niños” o “comunidades limpias” pueden ser más eficaces para atraer una respuesta favorable de los residentes potenciales. El Fondo Internacional de la Bicicleta (IBF por sus siglas en inglés) ha utilizado un poco de creatividad para desarrollar una lista de nombres



alternativos para tales acontecimientos (IBF, 2005); algunos nombres de esta lista son:

- Día de resurgimiento de la ciudad;
- Día del aire limpio;
- Día del viaje verde;
- Día de las calles seguras;
- Día “Vea su ciudad”;
- Día de la comunidad urbana.

Estos nombres alternativos ayudan a invocar el beneficio particular de un evento SAT. El nombre correcto reflejará el tipo de tema que los residentes valoran mejor.

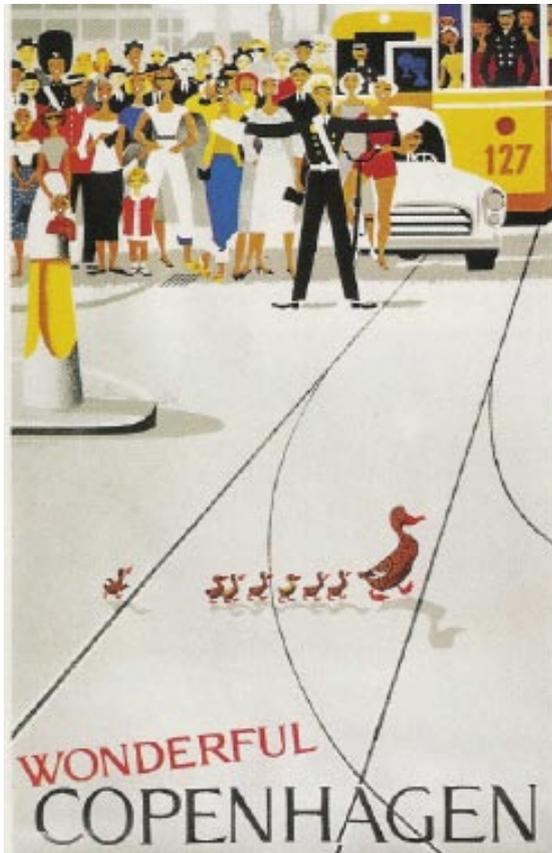
Asimismo, la elección de un logotipo implica la consideración de una imagen que inspire lo mejor posible el interés en la participación de los residentes. Un logotipo bien diseñado debe ser suficientemente memorable como para que los ciudadanos asocien fácilmente la imagen con el evento. El logotipo puede tomarse de una amplia gama de formas, tales como imágenes del ambiente natural, el ambiente de la calle, figuras de historietas, figuras abstractas y la cultura popular. Las Figuras 174, 175 y 176 proporcionan ejemplos de los logotipos de eventos sin automóviles existentes.

**Fig. 174, 175 y 176**  
*Los logos y lemas publicitarios utilizados en ciudades como Quito, Bogotá y París dan a los eventos sin automóviles una identidad única.*

Fotos de Quito y Bogotá por Lloyd Wright;  
Foto de París cortesía de la Oficina del Alcalde de París

El logotipo, la imagen del evento y el lema se pueden también integrar dentro de la estrategia global de la comercialización para una ciudad. Muchas ciudades han creado con éxito imágenes de comercialización internacionalmente reconocidas como medios para fomentar el turismo y la inversión. La calidad del espacio público de una ciudad es a menudo un punto de venta importante en términos de la comercialización de la ciudad (Figura 177).

Una amplia gama de puntos de venta a través de los medios está disponible para los promotores del proyecto, incluyendo: televisión, radio, periódicos, volantes, tableros de anuncios de la comunidad y sitios web. Hay también una variedad de otros medios de distribución tales como carteles, camisetas y botones. En algunos casos la comercialización sin automóviles puede incluso representar una fuente de ingresos potencialmente lucrativa. Sin embargo, cualquier comercialización del concepto se debe manejar cuidadosamente. La proliferación de carteles, botones y demás material promocional puede terminar simplemente como más basura en la calle, una situación claramente opuesta a los objetivos ambientales del proyecto.



**Fig. 177**  
*Este afiche icónico de Copenhague utilizó la calidad del espacio público de la ciudad como un tema central.*

Dibujo por el artista Danés Viggo Vagnby en 1959

Cada opción de medios implica un costo e impacto diferente. La televisión es quizás el medio más significativo para llegar a las masas, pero los costos pueden ser con frecuencia un impedimento. Sin embargo, puesto que los eventos como los domingos sin automóviles son desarrollados típicamente por los gobiernos municipales, puede ser posible el tiempo al aire en forma de avisos de servicio público a un costo reducido o nulo. Los fabricantes de automóviles son los que más gastan en anuncios de productos en el mundo. En el 2001 cinco de los diez primeros publicistas estaban relacionados con automóviles (Wentz, 2002). Por ello, puede que sea muy apropiado para los municipios apuntar a tiempo de servicio público en la televisión como contrapeso modesto a los bombardeos de anuncios a los que están sujetos la mayoría de los consumidores.

El municipio de Bogotá lanzó con éxito una serie de anuncios de alto perfil en televisión para sus ciclovías en los años de la década de 1990. Los anuncios fueron producidos y distribuidos profesionalmente a través de redes locales de televisión. Cada anuncio exhibió ingeniosamente una pequeña viñeta sobre cómo la ciclovia cambió la vida de una persona. En un caso se ve a un hombre que monta en bicicleta para ir a trabajar y en la escena siguiente su médico no puede explicar la mejora sorprendente de su condición física y de su salud. En otro anuncio una corriente constante de bicicletas es vista pasar por automóviles en un embotellamiento de tráfico. Ese tipo de argumentos ingeniosos pueden ser muy eficaces para abrir la conciencia ciudadana a las alternativas sin automóviles.

Incluso si el proyecto tiene éxito en ganar acceso prioritario en los medios a través de avisos de servicio público, lograr el cambio real del comportamiento probablemente todavía será necesario que haya interacciones en los niveles personales y de comunidad. Los medios pueden fomentar el conocimiento, pero un grado adicional de interacción se requiere para alcanzar el cambio real. Las campañas puerta a puerta y las sesiones comunitarias son esfuerzos que consumen tiempo, pero que son muy valiosos para comunicar las ventajas de una nueva forma urbana.

Los niños son actores clave prominentes en cualquier proyecto sin automóviles debido a su



Fig. 178

*Un concurso de pinturas durante el día sin automóviles de Surabaya (Indonesia) en 2001.*

Foto por Reinhard Kolke (CD de Fotos GTZ en Transporte Urbano)

importancia como razones para apoyar diseños sin automóviles inicialmente. La participación de las escuelas y de los niños en los esfuerzos promocionales puede ser otro punto de venta en cualquier programa de comercialización. Ganarse a los jóvenes escolares puede ser una de las mejores maneras de convencer en última instancia a los padres de las cualidades de los eventos sin automóviles y de las áreas sin automóviles. Así, el trabajo con los distritos escolares para adaptar algunos aspectos de las ventajas y del diseño sin automóviles en los planes de estudios educativos puede ser muy útil. Además, fomentar la participación del estudiante a través de competencias de dibujo y otras campañas ayuda a elevar el perfil y la popularidad del proyecto (Figura 178).

Desde el punto de vista de la comercialización, pocas relaciones son más importantes que la relación con los puntos principales de los medios. Desarrollar material publicitario que lleve mensajes a los periodistas determinará el grado en el cual el proyecto es cubierto por los medios informativos. Un comunicado de prensa conciso junto con las fotos y las imágenes se debe enviar a todos los periodistas que cubran asuntos tales como ambiente, salud, espacio público, transporte y gobierno local. Aunque el equipo de proyecto debe incluir una persona encargada del punto de comunicaciones, todo el personal del proyecto debe estar bien preparado para las preguntas y las peticiones del periodista. El desarrollo de un documento FAQ (preguntas hechas con frecuencia, por sus siglas en inglés) puede ayudar a que el personal entregue respuestas efectivas, correctas y consistentes a las preguntas típicas.

## 5.2 Eventos promocionales

*“Matrix es un sistema, Neo. Ese sistema es nuestro enemigo. Pero cuando estás adentro, y miras alrededor, ¿qué ves? Empresarios, profesores, abogados, carpinteros, las mentes mismas de las personas que estamos tratando de salvar. Pero hasta que lo hagamos, estas personas son todavía parte de ese sistema. . . . Tú tienes que entender que la mayor parte de las personas no están preparadas para ser desconectadas. Y muchos de ellos son tan inertes, tan desesperadamente dependientes del sistema que están dispuestos a luchar para protegerlo.”*

—Morfeo en “The Matrix” (1999)

En gran parte del mundo las calles las ciudades no son lugares accesibles. En vez de eso, el ámbito público es un lugar a evitar debido a los riesgos en la seguridad y en la salud. Los niños están alejándose del juego en lugares públicos y los vecinos son cada vez más extraños los unos para los otros. Contra este contexto, no se puede esperar que incluso la mejor área sin automóviles entregue sociabilidad instantánea a la calle. Por ello, los eventos promocionales son un componente importante del esfuerzo de comercialización, especialmente durante el período inicial de la puesta en marcha. Entretenimiento, demostraciones culturales y eventos

Tabla 20: Ejemplos de eventos promocionales

Tipo de actividad	Evento
Comercio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercados de comida</li> <li>• Mercados de bienes</li> </ul>
Actividades de ocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tableros de juego en el área peatonal</li> <li>• Mesas de juego en el área peatonal</li> <li>• Clases de aeróbicos</li> <li>• Deportes de calle (tenis de mesa, tenis, fútbol, básquetbol, golf, críquet, etc.)</li> <li>• Juegos en la calle</li> </ul>
Eventos / funciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiestas de calle</li> <li>• Conciertos</li> <li>• Teatro</li> <li>• Ópera</li> <li>• Proyección de películas</li> <li>• Exhibiciones de arte</li> <li>• Proyecciones de películas y eventos deportivos en grandes pantallas</li> <li>• Músicos callejeros</li> <li>• Artistas callejeros</li> <li>• Espectáculos de moda</li> </ul>
Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller de reparación de bicicleta</li> <li>• Lecciones y demostraciones de cómo montar en bicicleta</li> <li>• Talleres de salud y nutrición</li> </ul>

deportivos son tentaciones para que la gente experimente un lado diferente de su ciudad. La Tabla 20 enumera algunas de las opciones promocionales disponibles para las ciudades que intentan animar sus calles.

### 5.2.1 Activismo

El uso del espacio público es a menudo un asunto muy cargado relacionado con las políticas públicas, la equidad e incluso los derechos humanos. Reclamar los derechos de los ciudadanos a elegir la forma de su espacio público es un tema directamente atado a cualquier adopción eventual de conceptos sin automóviles. Por ello no es sorprendente que los grupos de defensa estén a menudo a la cabeza de promover un uso más equitativo del espacio público. Si bien las autoridades a veces ven a estos grupos como una amenaza subversiva al orden público, de hecho muchos de estos grupos representan más una democratización sana de la toma de decisión pública sobre el espacio.

Ciudadanos en otras ciudades, incluyendo las ciudades en desarrollo, pueden desear anotar las técnicas utilizadas por estos grupos. El entusiasmo y la creatividad demostrados por las organizaciones de activistas es la misma clase de implicación del ciudadano que puede catalizar en última instancia el cambio verdadero en el nivel de la calle.

#### *Masa Crítica*

Un día de septiembre de, 1992 en San Francisco, surgió un nuevo movimiento a través de las acciones de algunos ciclistas preocupados. El nacimiento del movimiento “Masa Crítica” dio lugar al desencadenamiento de un activismo basado en el ciudadano que continúa ayudando a empujar la agenda sin automóviles. Un paseo

de la Masa Crítica consiste en ciclistas que viajan a través de una ciudad, con frecuencia durante las horas pico. La intención del embotellamiento creado que sobreviene es servir como recordatorio de que los ciclistas y los peatones son también parte de la mezcla del transporte y que los líderes municipales necesitan también abastecer las necesidades de estos grupos. Una máxima de la Masa Crítica afirma que “nosotros no causamos tráfico, nosotros SOMOS tráfico.”

Masa Crítica no es realmente una organización formal. En su lugar es un lugar de encuentro para ciudadanos con ideas similares. La organización no tiene ninguna secretaría formal o registro legal. Esta estructuración informal única también evita que los funcionarios acorten directamente su existencia y persigan a cualquier miembro “oficial.”

El concepto de Masa Crítica se ha expandido a ciudades en prácticamente todo el mundo; los eventos más grandes se han llevado a cabo en 300 ciudades a nivel mundial incluyendo Londres (Reino Unido), Nueva York (EE.UU.), París (Francia), Johannesburgo (Sudáfrica) (Figura 179), Manila (Filipinas), Melbourne (Australia), Ciudad de México (México) y Santiago (Chile) (Critical Mass, 2003).

Si bien estos acontecimientos en su mayoría son pacíficos, en algunos casos ha habido actos de violencia entre los ciclistas, los conductores y la policía. Durante la convención 2004 del partido republicano en Nueva York, la policía aprovechó la oportunidad para restringir las actividades de Masa Crítica. Las numerosas detenciones de los participantes de Masa Crítica han conducido a acciones legales y de derechos humanos contra la acción de la policía. Los procesos legales iniciales han mantenido los derechos fundamentales de los participantes de la Masa Crítica, pero las acciones severas de la policía en Nueva York y otras ciudades han continuado.

#### *Recuperemos las calles*

El movimiento “Recuperemos las Calles” nace de una creencia filosófica similar a la de los paseos de Masa Crítica. En el caso de Recuperemos las Calles, un grupo poco cohesionado de activistas y ciudadanos descienden simultáneamente sobre una calle, convirtiéndola en una gran fiesta callejera (Figuras 180 y 181). La idea

**Fig. 179**  
*Masa Crítica en las calles de Johannesburgo.*

Foto por Lloyd Wright





**Fig. 180 y 181**  
*Los eventos de Recuperemos las Calles (Reclaim the Streets) han demostrado que existe una importante cantidad de ciudadanos que están listos a tomar acción en el espacio público.*

Fotos cortesía de Reclaim the Streets (<http://www.reclaimthestreets.net>)

es promover el conocimiento de que las calles son un activo público y no solo de dominio privado de los vehículos.

El primer evento de Recuperemos las Calles ocurrió en Camden Town en Londres en mayo de 1995. De forma algo dramática, dos vehículos fingieron un accidente en la intersección central de Camden. Los dos conductores efectuaron posteriormente una acalorada discusión que culminó en que cada uno llevó un mazo al vehículo del otro. Hasta este momento centenares de participantes habían fluido desde las calles adyacentes y desde la cercana estación del metro. La fiesta callejera que sobrevino duró una tarde entera. Otros acontecimientos han incluido descargar arena en una autopista de Londres que funcionó entonces como una seudo playa y caja de arena para la diversión y el juego en familia. Posteriormente, eventos de Recuperemos las Calles han ocurrido en otras ciudades del Reino Unido y en otras como Berlín (Alemania), Bruselas (Bélgica), Sydney (Australia) y Wellington (Nueva Zelandia) (Reclaim the Streets, 2003).

**Space Hijackers (Secuestradores de Espacios)**

Más recientemente, *Space Hijackers* (Secuestradores de Espacios) han probado que no hay límite a la creatividad que se puede aplicar a la causa del espacio público. Los *Space Hijackers* son un movimiento local que apareció en Londres en 1999. Las raíces jóvenes del grupo incluyen estudiantes de arte, arquitectos, e incluso “skateboarders”. Con este ecléctico

trasfondo, el pensamiento innovador del grupo ha producido algunos eventos extraordinarios que han capturado con frecuencia la atención de los medios de comunicación. El grupo quizás es mejor conocido por sus “Fiestas Circle Line” en las cuales grupos de gente convergen simultáneamente en los coches del subterráneo de Londres para llevar a cabo una fiesta repleta de música, bebidas y baile (Figura 182).

Al igual que Masa Crítica y Recuperemos las Calles, *Space Hijackers* es una asociación informal de activistas con ideas semejantes más que una organización formalmente registrada. Su estructura permeable y no jerárquica le da flexibilidad de crecer y de adaptarse a una variedad de circunstancias y de oportunidades. También, al igual que con otras organizaciones iguales, la carencia de una estructura formal evita cualquier atención legal indeseada de las autoridades. Los miembros de *Space Hijackers* se conocen como “agentes” y se esfuerzan por

**Fig. 182**  
*Las fiestas de Circle Line de Space Hijackers se han vuelto algo famoso como la forma creativa de hacer el transporte público un tema de socialización.*

Foto cortesía de Space Hijackers



guardar un perfil bastante bajo para conservar su ventaja como organización de activismo.

Algunos pocos ejemplos de las acciones de *Space Hijackers* hasta la fecha incluyen:

- Partidos de críquet en el distrito financiero de Londres y frente al Parlamento;
- “Discos móviles” en las que los organizadores traen música a una calle o cuadra y animan a la gente a bailar (Figura 183);
- Evento “Raaaa!” en el que la gente se viste como animales salvajes y gruñen a la gente que viaja en vehículos todoterreno (SUVs) (Figura 184);
- Usar espacios de estacionamiento como oficinas;
- Poner arte hecho en casa en los baños de las tiendas y puntos de comida rápida.

El concepto del *Space Hijacker* también se está extendiendo rápidamente y hay grupos que funcionan ya en Nueva York y Singapur además de Londres. En casi cada caso, los *Space Hijackers* han demostrado excepcional creatividad en desafiar el pensamiento convencional con respecto al espacio público. La participación en los eventos no se limita simplemente a los miembros nucleares de la organización. Con el poder del Internet y el correr de voz, centenares de desconocidos participan a menudo. Las fiestas improvisadas en el sistema del subterráneo de Londres han crecido al punto que múltiples carros del tren son sitiados por los fiesteros. En

muchos casos los eventos atraen a participantes accidentales que simplemente están por coincidencia en la vecindad de la acción. Para los partidos de críquet, los agentes de *Space Hijackers* entraron en un pub en el distrito financiero de Londres y retaron a los presentes a un juego. Muchos profesionales en trajes y corbatas aceptaron felices y jugaron posteriormente hasta las últimas horas de la tarde.

A través de su método creativo, *Space Hijackers* están redefiniendo la forma en la que operan las organizaciones colectivas (Space Hijackers, 2005a):

“El objetivo de nuestra organización es proporcionar un espacio en el que los buscableitos con ideas similares se puedan encontrar y desarrollar proyectos juntos. En vez de que Space Hijackers sea un grupo específico de gente, se espera que se convierta en un espacio para la producción de ideas y eventos iniciados por muchas personas. De esta forma esperamos poder crecer y expandirnos al mismo tiempo que mantengamos una estructura muy permeable y no jerárquica. Se espera que esto nos permita permanecer grandes y pequeños al mismo tiempo.”

Los acontecimientos de *Space Hijackers* son eficaces para crear una clase de fraternidad urbana de personas que serían de otra manera solamente extraños. Tales movilizaciones desde abajo pueden contribuir en última instancia a

**Fig. 183 y 184**

*Durante los eventos “Discoteca Móvil” (foto izquierda), Space Hijackers traen música a la calle y motivan al resto a unirse bailando.*

*Las camionetas (SUV) no son el vehículo más práctico en un centro de la ciudad (foto derecha).*

*Asumiendo que los dueños de las camionetas deben estar buscando un safari, los Space Hijackers llevan a cabo un evento “Raaaa!” en el distrito Chelsea de Londres al disfrazarse de animales salvajes y rugiendo al pasar por las camionetas.*

Fotos cortesía de Space Hijackers



alcanzar el punto en el cual los conceptos sin automóviles entran a la conciencia generalizada. Si bien esta es una meta todavía está lejos de alcanzarse, el crecimiento de estos eventos de activismo es una muestra positiva.

### **Multitud repentina (Flash mob)**

En el verano de 2003, un público inusual que se reunió en Nueva York lanzó un fenómeno que rápidamente se repitió alrededor del mundo. Una Multitud repentina “es cuando una muchedumbre converge en un momento y un lugar específico, organizado generalmente a través del internet, para participar en actos aparentemente al azar y se disipan después de terminarlos” (Wikipedia, 2005b).

Las acciones iniciales de la multitud han tendido a orientarse hacia un tipo de representación de arte. La primera multitud repentina exitosa ocurrió el 19 de junio de 2003 en el gran almacén Macy’s (Nueva York). El correr de voz y los correos electrónicos reunieron aproximadamente a 150 personas precisamente a las 7:27 PM en la sección de alfombras del almacén. Una vez allí la muchedumbre se unió alrededor de una manta persa grande y comenzaron a deliberar sobre si comprarla o no. Cuando el personal del almacén les preguntaba por su interés, las personas contestaron que vivían todas juntas en un almacén comunal y que estaban en el mercado para comprar una “alfombra del amor”. De hecho, hasta este momento, ninguno de los participantes conocía a los demás. Pocos minutos más tarde la muchedumbre se dispersó (sin la alfombra). Desde este acontecimiento inicial, algunas de las actividades subsecuentes de la multitud repentina han incluido:

- En Times Square en Nueva York, 400 personas se unen frente a una exhibición de dinosaurios en una tienda “Toys R Us”; un dinosaurio mecánico gigante ruge y la multitud se arrodilla y gime y mueve sus brazos en adoración;
- En Central Park, una multitud se reunió para cantar como pájaros y como gallos;
- En una tienda de sofás en Tottenham Court Road en Londres, una multitud repentina se reunió por medio de mensajes de texto por teléfono móvil y simultáneamente observaron un modelo de sofá en particular;

- En Berlín, frente a la Embajada de EE.UU., la gente se reunió para brindar con champán por una persona ficticia llamada “Natasha”;
- En San Francisco (EE.UU.), cientos de personas se reunieron en una calle para girar simultáneamente como niños;
- En Birmingham (Reino Unido) una multitud repentina se reunió en una tienda de caridad Oxfam donde procedieron a sacar artículos de ropa y donarlos a la tienda, al tiempo que cantaban la canción *Give it Away* (“Dalo”) de *Red Hot Chili Peppers*;
- En Roma (Italia), centenares se congregaron en una librería para preguntar por un título que no existía.

El fenómeno se ha extendido a los países en desarrollo también, con eventos en ciudades como Mumbai (India) y São Paulo (Brasil). En Mumbai se les ha advertido a los funcionarios de policía que cualquier reunión pública de cinco personas o más requiere una aprobación oficial previa.

Las opiniones se dividen un poco sobre si las multitudes repentinas contribuyen a la vida de la calle y a la causa del espacio público mejorado. Para la mayor parte, las actividades de estas han tenido poca o ninguna motivación de políticas. Los eventos están algo más relacionados con las bromas que con las acciones ancladas en alguna clase de sentido político. Uno de los portavoces de *Space Hijackers* ha comentado que (Space Hijackers, 2005a):

“El fenómeno de multitudes repentinas es algo como Space Hijacking o Masa Crítica con excepción de la política para hacerlo más fácil de consumir y más atractivo para las masas. Parece un desperdicio real unir a todo el mundo solo porque se puede causar un montón de problemas o de diversión y luego dispersarse.”

Sin embargo las multitudes repentinas, en un nivel muy básico, pueden ayudar a hacer conexiones sociales y así se puede ver que desempeñan un cierto papel en la socialización de las calles. Como forma de entretenimiento, las movilizaciones instantáneas pueden ser útiles para sumar al sentido global de juguetonería de una sociedad.

Además algunos eventos de las multitudes repentinas se ven como una promesa de un

medio posible para una expresión más substancial. Las donaciones de la multitud en la tienda de caridad de Oxfam en Birmingham son un ejemplo. Además las juventudes en el Reino Unido han llevado una nueva forma de arte conocida como *Mobile Clubbing* (Discoteca Móvil). El *Mobile Clubbing* implica un grupo de individuos que llegan simultáneamente a un lugar público como una estación de tren. Cada persona lleva su propio aparato electrónico de música con un auricular. Estas personas comienzan entonces a bailar simultáneamente según la distinta música que están escuchando. La gente baila individualmente, en grupo o aún en la forma de una línea de conga (Figuras 185 y 186).

El concepto fue desarrollado por el artista musical Ben Cummings y su amiga Emma Davis de Londres. Los eventos proporcionan un punto saludable para que los ciudadanos se expresen en el espacio público.

Igualmente creativos son los varios clubes urbanos de “la lucha con almohadas” que han surgido desde el inicio del concepto de multitudes repentinas. Las peleas de almohada comprenden gente que llega a una plaza o calle con una almohada oculta entre sus ropas o pertenencias. A la hora convenida se sacan las almohadas y los

participantes comienzan el “combate” amistoso (Figura 187). Como la multitud repentina, el *Mobile Clubbing* y los clubes de combate con almohadas se han extendido con éxito a muchas otras ciudades, especialmente en América del Norte y Europa.

Hay una impresión incorrecta de que estos eventos atraen solamente a adolescentes. Sin embargo, a través de algunas organizaciones y eventos de activismo, la variedad de edades, profesiones, y estratos sociales, es impresionante (Figuras 188 y 189). Emma Davis observa que (West, 2004):

“Hemos tenido familias que vienen a los eventos. Hemos tenido gente mayor y hemos tenido demandas pero todos se han divertido y no hay problema.”

Esta diversidad de participantes puede ayudar a sostener una existencia prolongada de las organizaciones como Recuperemos las Calles y *Space Hijackers*.

El fundador de las multitudes repentinas es una figura anónima que se le conoce como “Bill”. En una entrevista “Bill” reconoció que el énfasis inicial de las multitudes repentinas estaba sobre todo en la diversión sin pensar (Bemis, 2003). Sin embargo, el también

Fig. 185 y 186  
Para “*Mobile Clubbing*”, todo lo que se necesita es un aparato personal de música y un escenario público interesante. Los *Mobile clubbers* en la Estación Euston de Londres (foto izquierda) y en la estación Paddington (foto derecha).

Foto izquierda por Peter Burnett (<http://www.image-studio.co.uk>);  
Foto derecha por David Hoffman (<http://www.hoffmanphotos.com>)

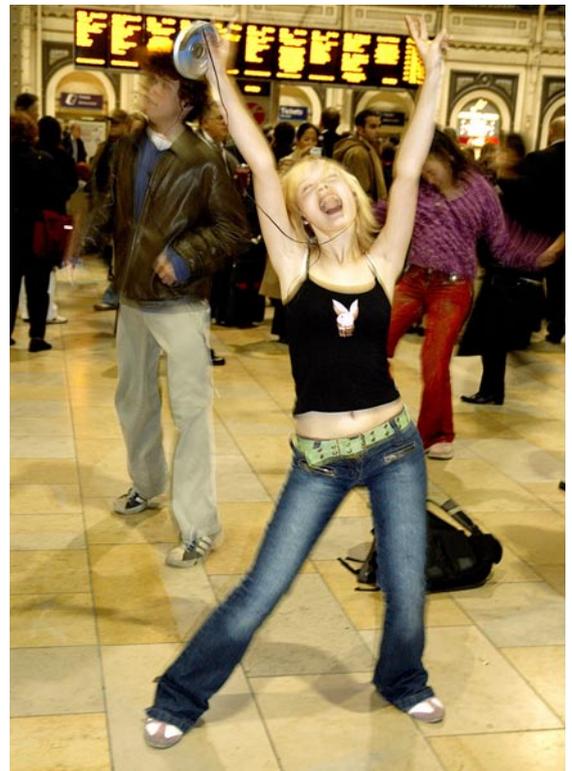




Fig. 187

*Las “Peleas de Almohadas” Urbanas son una buena forma de sacar el niño que todos llevamos dentro.*

Foto por David Hoffman  
(<http://www.hoffmanphotos.com>)

observa que tales acontecimientos tienen una dimensión social importante en términos de que la gente emprende una experiencia compartida. Además, “Bill” ha llegado a reconocer el potencial de las multitudes repentinas para cambiar cómo se percibe el espacio público (Bemis, 2003):

“Y cuanto más las hice, más me di cuenta de que las multitudes tenían realmente un valor profundamente político. La naturaleza del espacio público en Estados Unidos ha cambiado hoy. Es centros comerciales, cadena de almacenes, esa clase de cosas. La intención es que usted va a comprar algo,



Fig. 188 y 189

*Una mezcla de estratos sociales y edades participan en las Peleas de Almohadas urbanas y Mobile Clubbing.*

Foto izquierda por Adam Giles  
Foto derecha por Peter Burnett  
(<http://www.image-studio.co.uk>)

pero una vez que usted intenta expresarse de cualquier otra manera, usted está repentinamente allanando. La ciudad de Nueva York ha sido bendecida con una cantidad de espacios públicos, pero en este punto, si usted es joven en Estados Unidos, lo más probable es que usted haya crecido sin espacio público real.”

El éxito de las multitudes repentinas puede también demostrar cómo el Internet y la tecnología de las telecomunicaciones se pueden utilizar para beneficiar el movimiento sin automóviles. Con el poder del Internet, el fundador de las multitudes repentinas observa que el futuro de estas intervenciones puede de hecho tener una agenda política útil (Bemis, 2003):

“He llegado a pensar en las multitudes repentinas como que eran un experimento del uso del correo electrónico para juntar a extraños en una acción colectiva dirigida hacia políticas simples. En estos casos específicos, la gente eligió la diversión. Mi esperanza es que alguien tome las premisas que hicieron a las multitudes repentinas tan populares y que ellas sean herramientas de la gente que desea hacer proyectos de arte, o de política.”



**Fig. 190**  
*Un participante de Masa Crítica es arrestado en Nueva York.*

Foto por Dani Simons

Balancear el poder de las tecnologías de información y de comunicaciones (ICT) puede demostrar ser clave de los esfuerzos conducidos por ciudadanos para reclamar el espacio público. Si bien ha disminuido en parte el concepto de multitudes repentinas desde su nacimiento en el 2003, el concepto sigue vigente a través de eventos relacionados tales como el *Mobile Clubbing* y los clubes de combate con almohadas.

### **Respuestas a las acciones activistas**

En muchos casos las autoridades locales y las agencias de policía han buscado contrarrestar las acciones de grupos como Masa Crítica, Recuperemos las Calles y *Space Hijackers* con detenciones y agresión. Para la mayoría, los activistas implicados en estas actividades enfatizan un método pacífico a sus proyectos.

Sin embargo, los paseos de Masa Crítica han sufrido de una oleada de violencia y agresión entre los participantes, los conductores y los funcionarios locales. Durante la convención en el 2004 del partido republicano en Nueva York, la policía aprovechó la oportunidad para tomar medidas drásticas contra las actividades de Masa Crítica. Durante la convención, la policía arrestó y decomisó las bicicletas de 264 participantes (Colwell, 2005). Posteriormente, para el período anual que comenzara en agosto de 2004, la policía había arrestado y confiscado las bicicletas de otras 518 personas (Figura 190). La base jurídica para estas detenciones sigue siendo confusa dado que viajar en bicicleta por las calles de Nueva York no es ilegal. Sin embargo, las acciones de la policía están logrando un impacto. El manejo lento de estos casos, potencialmente intencional, ha significado que muchos individuos pierdan acceso a sus bicicletas durante más de un año.

Las detenciones de los participantes de Masa Crítica han conducido a cuestionamientos legales y de derechos humanos de las acciones de la policía. Una campaña internacional está en curso para convencer a los funcionarios de la ciudad de Nueva York para que cambien su reacción hacia Masa Crítica (World Carfree Network, 2005). La campaña también está intentando que se liberen las bicicletas confiscadas y regresen a sus dueños. Los procesos legales iniciales han mantenido los derechos

## Cuadro 8: Diálogo con la policía de Londres

El siguiente es un extracto del sitio Web de *Space Hijackers*, con relación a su experiencia con la policía de Londres durante un evento de Disco Móvil. En este caso, *Space Hijackers* habían llevado su caja de música a Old Compton Street, una parte del distrito Soho de Londres. *Space Hijackers* pensaron que su danza en la calle encontraría aprobación, dado que es una de las partes más liberales de la ciudad y tiene un espacio semi-peatonalizado; y estaban en lo cierto:

“Casi tan pronto como el sistema de sonido se encendió, teníamos gente que se unió a bailar con nosotros. Los dueños de tiendas salieron de ellas, las niñas y niños soltaron las bolsas y ¡empezó una fiesta callejera!. Una muchacha sacó un balón de su bolsa y empezó un juego de veintiuna con los tenderos, bailarines, recogedores de basura y transeúntes. Todos estaban felices, la gente había parado en la calle para bailar o solo para mirar, ¡y por largo rato no hubo presencia de la policía!. Luego llego, un automóvil, una furgoneta y quince policías (¿reacción exagerada?) para terminar nuestra fiesta” (Space Hijackers, 2005b).

*Oficial de policía:* Ustedes están interrumpiendo los negocios locales.

*Space Hijacker:* Erm, están bailando con nosotros.

*Oficial de policía:* No nos oponemos, ustedes deben permanecer en la acera.

*Space Hijacker:* De acuerdo.

*Oficial de policía:* Deben irse.

*Space Hijacker:* Pero estamos en la acera.

*Oficial de policía:* No importa. No es el baile, es el fútbol.

*Space Hijacker:* Ella ya se fue.

*Oficial de policía:* Lo se, pero no pueden jugar fútbol aquí.

*Space Hijacker:* No tenemos una pelota de fútbol.

*Oficial de policía:* De todos modos deben irse.

*Space Hijacker:* ¿Por qué?

*Oficial de policía:* Porque las pelotas de fútbol son peligrosas.

*Space Hijacker:* Nosotros no tenemos una pelota de fútbol.

*Oficial de policía:* Me doy cuenta, pero deben irse.

Y así terminó la Discoteca Móvil (Space Hijackers, 2005b).

fundamentales de los participantes de Masa Crítica, pero las acciones severas de la policía han continuado.

En el caso de *Space Hijackers* las respuestas oficiales han variado de la diversión y de la perplejidad general a la obstrucción (Cuadro 8). La variedad de respuestas quizás proviene de cada oficial de policía, que toma su propia decisión según su juicio en cuanto a cómo reaccionar. Hay claramente un sentido de la incertidumbre en los funcionarios locales respecto de cómo responder de la mejor manera ante estos proyectos creativos. Los representantes de *Space Hijackers* ven este proceso como sano tanto para las organizaciones oficiales como para el público (Space Hijackers, 2005a):

“Sí, me divierte que las autoridades tomen medidas drásticas contra muchos de nuestros proyectos, pero ciertamente no es algo inesperado. Pienso que mucho de lo que hacemos está empujando las leyes del comportamiento aceptable hasta que descubramos dónde está realmente la línea de la ley. Luego procuramos retroceder este límite o destacamos su presencia dominante. De alguna manera la policía y las autoridades nos hacen un servicio representando al gobierno y dándonos un blanco al cual ridiculizar y cuestionar. Pienso que esperamos que eventualmente muchas de las preguntas que surgen llegarán al pensamiento general y afectará la manera como estas entidades gubernamentales funcionan.”

Una duda para muchos funcionarios públicos es si los proyectos del activismo representan una oportunidad o algún tipo de amenaza al orden público. Las respuestas apropiadas de la policía y de otros funcionarios dependen de la situación y del contexto local. La novedad de los métodos y los eventos hacen difícil que los funcionarios inventen una política precisa. La reacción inmediata es a menudo prohibir u obstruir ese comportamiento inusual.

Sin embargo, después de la reflexión, muchas de las mismas autoridades pueden darse cuenta que tales grupos están respondiendo realmente a un propósito altamente útil para la mejora de la ciudad. Al cuestionar prejuicios sobre el uso del espacio público, estos grupos están haciendo mucho para abrir nuevas posibilidades para las



**Fig. 191**  
 “Los vegetarianos son mejores amantes!” es el mensaje de la acción callejera de PETA en Roma. Este hecho llamativo puede ayudar a que el espacio público sea más interesante para todos.

Foto por Alessandro Bianchi, cortesía de Reuters News Service

ciudades. Si bien hay limitaciones legales apropiadas a lo que los grupos o individuos pueden hacer en el espacio público, los funcionarios públicos pueden encontrar que estos eventos pueden tener un lado positivo si muestran alguna flexibilidad.



**Fig. 192**  
 Los publicistas utilizan un poco de creatividad durante el evento dominical sin automóviles en Bogotá. Este uso privado del espacio público puede ser una cuestión controversial.

Foto por Lloyd Wright

### Democratizar el espacio público

La acción directa en el espacio público no es exclusiva de Masa Crítica, Recuperemos las Calles o *Space Hijackers*. Varias organizaciones con diversos objetivos políticos han hecho uso de técnicas similares. Grupos como *Greenpeace* y *Personas para el Tratamiento Ético de los Animales (PETA)* han utilizado igualmente el foro público para articular creativamente sus puntos de vista (Figura 191). El que uno esté de acuerdo con los objetivos de estas organizaciones quizás no es tan importante como el principio de un espacio público democratizado.

En Hyde Park (Londres), la Esquina del Orador (Speaker’s Corner) ofrece un foro público para que cualquier persona hable de cualquier tema. En Johannesburgo (Sudáfrica), la pared de los graffiti proporciona un foro visual para cualquier persona que quiere expresarse artísticamente. Cualquier persona puede pintar legalmente su propio graffiti en la pared. La pared de los graffiti ha sido no solamente exitosa en términos de la expresión pública, sino que su existencia ayuda a poner freno a los graffiti indeseados en otras partes de la ciudad.

Todos estos ejemplos demuestran cómo el uso creativo del espacio público puede ser un fenómeno bastante sano. Al traer el discurso político directamente a la calle, estos grupos están realmente ayudando a alterar la forma como los ciudadanos ven el espacio público.

### Usos del sector privado para el espacio público

La creatividad de las multitudes repentinas no se ha perdido en el mundo corporativo. Las empresas están haciendo uso de un concepto conocido como “mercadeo de guerrillas” en el que los agentes ejecutan escenas en el espacio público para atraer la atención hacia un producto específico (Figura 192). Un gimnasio en Nueva York envió modelos semi desnudas a la calle para mostrar los beneficios del ejercicio. Los funcionarios de estado en Minnesota (EE. UU.) deseaban demostrar las ventajas de las vacaciones en su estado; en una acera de Chicago pusieron implementos de pesca y un bote de remos mientras que dos personas amantes del aire libre fingían pescar.

Este uso comercial del espacio público es una práctica polémica. La expropiación del espacio



Fig. 193

*Las vallas y obras de arte en Aichi (Japan) son medidas efectivas para dar preferencia psicológica a los peatones sin quitarle espacio a los vehículos.*

Foto por Lloyd Wright

público para fines comerciales puede desalentar el uso público de las áreas y puede ser estéticamente perjudicial. En el 2001 la empresa IBM pintó con aerosol las palabras “paz, amor y Linux” en las calles de San Francisco. A la firma se le impuso posteriormente una multa de US\$ 120.000 por causar daños a la propiedad pública. Asimismo se multó a Microsoft por cubrir Manhattan con etiquetas promocionales que no podían ser removidas fácilmente (Crawford, 2004).

Sin embargo, algunas aplicaciones corporativas del espacio público pueden proporcionar una cierta ventaja pública en términos de entretenimiento. La cantante Avril Lavigne ha utilizado técnicas de multitudes repentinas para dar funciones no programadas en los centros comerciales para promover sus nuevos lanzamientos. En el 2004, el grupo de música “U2” dio un concierto no anunciado al lado del puente de Brooklyn en Nueva York, y en 1987 el grupo filmó un vídeo en vivo en la terraza de un almacén de licores de Los Ángeles.

Sin embargo, cualquier expropiación privada del espacio público es una cuestión polémica que las ciudades deben escudriñar de cerca antes de conceder la aprobación al evento.



Fig. 194

*Fotos de matrimonio en Piccadilly Square de Londres, compartir un momento personal en un espacio público puede ser gratificante.*

Foto por Lloyd Wright

### 5.2.2 Acciones basadas en la comunidad

Las comunidades abrumadas por el tráfico, el ruido y la contaminación no siempre tienen el lujo de esperar a que aparezca un líder visionario. La calidad de vida no debe ser un concepto efímero postergado. La urgencia de las condiciones locales puede requerir que ciudadanos desarrollen sus propios medios para reclamar sus calles.

Las fiestas, festivales y desfiles de la calle son opciones de eventos para la consecución temporal del espacio público. Estos eventos ayudan a desarrollar un sentido de la comunidad, y posiblemente también a establecer las condiciones para conversiones más permanentes de la calle en un futuro.

Si bien los ciudadanos pueden no tener la autoridad legal para tomarse directamente el espacio de las vías de los vehículos, hay sin embargo otros mecanismos sutiles para efectuar el cambio. El “recobro psicológico” es un término dado a las técnicas que ayudan a cambiar la opinión del uso de una calle (Engwicht, 1999). Las medidas psicológicas pueden incluir vallas colgantes y otras ilustraciones sobre una calle, poner sillas en áreas peatonales o escribir poesía en las aceras (Figura 193). Llevar a cabo acontecimientos personales tales como cumpleaños, bodas y aniversarios, en el espacio público es otra forma de readquisición. Compartir un acontecimiento personal de este modo puede

Fig. 195

*Ubicar sillas y mesas en o cerca de las calles es otra medida psicológica efectiva para recuperar el espacio público.*

Foto cortesía de Five Roads Forum (Broughton Road, West Ealing, Londres)



enriquecer a todo el mundo (Figura 194). Según lo observado por Engwicht (1999):

“El recobro psicológico reinstala las funciones sociales, culturales y económicas perdidas de la calle. Esto puede hacerse sin robarle un centímetro cuadrado de la vía a los automóviles. El rescate físico toma algo del espacio vial y lo convierte en espacio de intercambio.” (Engwicht, 1999, p. 87)

En algunos barrios los moradores han puesto mesas y sillas junto a las vías para ayudar a

reestablecer el equilibrio entre los seres humanos y los vehículos (Figura 195). En otros casos los grupos han instalado “oficinas temporales” en espacios de estacionamiento del centro de la ciudad. Al pagar el parquímetro y ocupar el espacio estos grupos están dando una demostración sobre cómo las políticas actuales dan a menudo trato preferencial a los automóviles sobre la gente (Figura 196 y 197).

La intención detrás de estas medidas es establecer psicológicamente la presencia de la gente en el ambiente local. En el caso de las áreas de pocos automóviles, estas medidas simples de recobro pueden hacer que los vehículos bajen la velocidad y los conductores estén más pendientes al interactuar con los peatones. Engwicht incentiva a los niños a que saluden con felicidad con las manos cuando pasan los conductores con el fin de “disminuir” la tendencia al exceso de velocidad (Engwicht, 2005). Con tales acciones, los conductores se involucran y son atraídos por el barrio, lo cual da como resultado una interrupción momentánea en su viaje de alta velocidad. Esta interacción mejora la seguridad de la calle haciendo que los conductores estén más pendientes del sector por donde transitan.

El rescate no dará lugar inmediatamente a un área sin automóviles. Sin embargo estas medidas pueden comenzar a preparar un área para la peatonización completa en el futuro. Quizás más importante es que estas acciones envían un mensaje a los líderes políticos de que a los ciudadanos realmente les importa el ambiente de su calle.

Fig. 196 y 197

*Los Space Hijackers vuelven un espacio de estacionamiento en el distrito financiero de Londres en una oficina improvisada. Un mecanismo simple para generar sensibilización pública sobre cómo utilizamos y percibimos el espacio público.*

Fotos cortesía de Space Hijackers



### 5.2.3 Juegos y ejercicio

El ejercicio, el juego y los deportes no solo están encerrados en un parque o en un club privado. En muchas ciudades de las naciones en desarrollo, las instalaciones adecuadas para el juego y los deportes simplemente no existen. La calle es el único lugar disponible para el ejercicio físico. Así, integrar las instalaciones deportivas en el diseño urbano puede ser una decisión muy práctica en muchas ciudades.

La existencia de instalaciones deportivas es beneficiosa tanto para la salud como para las perspectivas sociales. A medida que las tasas de obesidad suben en los países desarrollados y en desarrollo, el fomento de la actividad física es una estrategia vital para ayudar a contener los crecientes costos de la salud. Además, los acontecimientos deportivos pueden atraer a la gente hacia las calles y fomentar la socialización mejorada en el espacio público. Al contrario de eventos como las exhibiciones de arte o los conciertos, los juegos y los deportes tienden a ser más activos que pasivos. La naturaleza “activa” de la participación es fundamental para lograr que el público participe en esta modalidad urbana nueva.

#### **Ajedrez y otros juegos callejeros**

El ajedrez y otros juegos de calle son aptos para el ambiente urbano. La cantidad de espacio requerida para estas actividades es relativamente pequeña, y la infraestructura es bastante simple y de bajo costo. Estos juegos pueden ser útiles para atraer a gente que normalmente no participa en actividades en la calle. Al ofrecer una amplia gama de actividades y eventos, una ciudad fomenta la participación pública en la vida al aire libre.

Los juegos son únicos en el sentido de que ofrecen participación intelectual en la calle, ahí se puede observar sus ventajas educativas. Algunos juegos también ofrecen ejercicio ligero para los participantes, y en muchos casos estos juegos son apropiados para proporcionar actividad a los ancianos.

La infraestructura destinada a los juegos puede tomar la forma del tradicional tablero o puede ser parte de la calle (Figura 198). Esto depende en parte del juego así como del grado en el cual se puedan acomodar a los espectadores. Los



juegos de tablero como el ajedrez o las damas se pueden jugar en cualquiera de dichos lugares mientras que las actividades como las bolas bacci requieren un espacio más grande de la calle.

Un juego de mesa proporciona un ambiente más íntimo para los jugadores y puede mejorar la capacidad de un jugador para concentrarse. Sin embargo, una mesa pequeña limita el grado en el cual un gran número de espectadores pueden observar los juegos. En comparación, utilizar un espacio más ancho de la calle fomenta una escena visual más vibrante y puede proporcionar espacio suficiente para muchos espectadores. El uso de la calle también fomenta más movimiento por parte del jugador, lo cual ayuda a aumentar la cantidad de ejercicio que se hace.

#### **Áreas de juego para los niños**

Los niños son básicamente uno de los blancos principales para el desarrollo sin automóviles. La seguridad reducida de un área de automóviles ha significado que las familias y los niños hayan abandonado el espacio público actualmente. El juego no supervisado fuera del hogar es un concepto bastante olvidado en gran parte del mundo urbano.

Desafortunadamente, las oportunidades de juego y la infraestructura para ello son lujos que a menudo no se pueden costear, especialmente en ciudades de las naciones en desarrollo. Sin embargo, incluso una infraestructura sencilla

**Fig. 198**

*Un juego de ajedrez en la Calle Regent de Londres atrae tanto a jugadores como a espectadores.*

Foto por Lloyd Wright

de juego puede dar vida en la calle. Las áreas de juego pueden ser una manera segura de atraer a otras personas a la calle. Crear un ambiente de juego para los niños puede producir un ambiente animado y atractivo para todos los residentes.

Convertir una calle en una calle sin automóviles crea un espacio amplio para el equipo de juego de los niños. Desafortunadamente, los municipios son cada vez más renuentes a proporcionar este equipo debido a las responsabilidades legales y económicas que se generan. Si el raspón inevitable se convierte en un juicio contra la ciudad, las repercusiones financieras pueden ser prohibitivas. Sin embargo el grado en el que la responsabilidad financiera sofoca el desarrollo del proyecto depende mucho de los códigos legales locales. En algunos casos, el código legal puede eximir al municipio de

cualquier lesión producida más allá del uso recomendado del equipo.

Alternativamente es posible que no sea enteramente necesaria una infraestructura elaborada. Dadas las circunstancias apropiadas, los niños pueden ser bastante expertos para permitir que su imaginación cree un juego lleno de diversión sin un equipo costoso (Figura 199). Los cambios simples en la superficie de la calle tales como arena y césped y los juguetes suaves pueden proporcionar el ambiente propicio sin riesgos de lesión.

Actualmente, algunas ciudades han acudido a los niños para conseguir ideas para el diseño de sus áreas. La participación de niños en diseñar áreas de juego ayuda a proporcionar información “experta”, y también asegura posesión sobre el proyecto.

Fig. 199

*El juego al aire libre es fundamental para el desarrollo de un niño y no necesita ser muy elaborado o costoso, pero sí requiere un ambiente seguro en la calle.*

Foto cortesía de Transportation Alternatives



### **Aeróbicos**

Para contrarrestar la pandemia global de la obesidad muchos funcionarios municipales ahora están buscando maneras para reducir los crecientes costos del cuidado de la salud. Las iniciativas que fomentan el ejercicio físico son un sistema de soluciones simples y prácticas.

Las clases de aeróbicos para el público son particularmente relevantes para las ciudades de las naciones en desarrollo, en las cuales solamente una pequeña minoría de la población puede darse el lujo de ser miembro de un gimnasio. Más aún, ya que las condiciones peatonales en estas ciudades a menudo hacen que caminar sea muy difícil, hay pocas oportunidades adicionales para el ejercicio. Reconociendo las ventajas de una población más sana, ciudades como Bangkok, Bogotá y Quito han patrocinado clases públicas (Figuras 200 y 201). Las clases se dan durante los fines de semana y/o tardes, y toman lugar en las calles o los parques. La calle proporciona un lugar ideal para los aeróbicos, especialmente puesto que la alta visibilidad de las clases ayuda a atraer a otras personas.

### **Golf urbano**

El deporte del golf está más asociado con prados artificiales y escenarios rurales que con un ocupado centro de la ciudad. Sin embargo, el “golf urbano” está demostrando ser un uso creativo y divertido del espacio público. La idea es organizar un evento deportivo que utilice



**Fig. 200 y 201**  
*Unas clases de aeróbicos se toman las calles de Bangkok y Quito.*  
Fotos por Lloyd Wright

el paisaje urbano como campo de juego. En el caso del golf urbano se configura una serie de hoyos en el espacio urbano existente. Por respeto a la propiedad pública y privada, la pelota de golf es substituida por una bola de cuero más suave y los hoyos se definen como cubiertas de alcantarillas. Por lo demás el juego se juega exactamente como golf normal.

La versión urbana del deporte vio su comienzo con la invención del “crossgolf” en Alemania en 1992. El deporte ahora se ha formalizado más con la organización de torneos reales. En el 2004, el club del golf de Shoreditch llevó a cabo su primer torneo de golf urbano en las calles de Londres (Figuras 202 y 203). Se están planificando ahora torneos en varias ciudades.

El golf urbano lleva consigo el potencial de ampliar notablemente el atractivo de un deporte que se asocia con los estratos más adinerados de la sociedad. El organizador del torneo de Londres, Jeremy Feakes, es un arquitecto que ve al golf urbano como un mecanismo para cambiar la forma como la gente ve el ambiente urbano (Feakes, 2005).

No todos los eventos deben o requieren ser patrocinados por el municipio. Los eventos desarrollados por individuos o por grupos pueden ser particularmente saludables en términos de crear una nueva cultura de la calle. Los acontecimientos espontáneos son una indicación de que un área sin automóviles está siendo aceptada por el público en general.

**Fig. 202 y 203**  
*El golf urbano se toma las calles de Londres.*

Foto izquierda por Andrea Castanheira  
Foto derecha por Michael Ye Chong



Fig. 204

*Un test de destrezas de fútbol durante el día sin automóviles de Surabaya (Indonesia).*

Foto por Karl Fjellstrom (CD de Fotos GTZ en Transporte Urbano)



### Otros deportes

La calle no está apropiada a todos los eventos deportivos. Los deportes de contacto obviamente pueden crear riesgos de lesión para los participantes en asfalto y superficies de concreto. La cercanía a la propiedad (*p.ej.*, ventanas, trabajos de arte) puede crear conflictos e incluso asuntos de responsabilidad legal para ciertos deportes. Sin embargo los deportes como el baloncesto, el balompié (es decir fútbol), el béisbol (o stickball) y el voleibol pueden prosperar en las calles y hacer mucho para aumentar el uso de la calle (Figura 204).

Si bien el baloncesto requiere una infraestructura específica (un tablero y un aro), muchos

de los otros deportes se pueden practicar con poca infraestructura permanente o necesidad de reconfigurar la calle. Una práctica bien conocida en Bogotá es el “picadito”, en el cual los trabajadores de la construcción juegan fútbol en toda la calle, interrumpiendo esporádicamente el juego para permitir que los automóviles pasen. Los *Space Hijackers* han organizado encuentros de críquet y de fútbol en las calles de Londres. Estos eventos han ayudado a levantar el conocimiento de las actividades del grupo.

En el caso de las conversiones formales de la calle en áreas sin automóviles, el reemplazo de las superficies de asfalto por césped puede ser apropiado para fomentar los deportes y otras oportunidades de juego. La infraestructura protectora a largo plazo (*p.ej.*, mallas) puede ser apropiada cuando las ventanas y otras estructuras cercanas puedan verse afectadas por la actividad. Alternativamente, como lo muestra el caso del golf urbano, la sustitución de una bola dura por una más suave puede atenuar en gran parte cualquier daño a los bienes.

### 5.2.4 Eventos de entretenimiento

Las actividades de entretenimiento proporcionan la base necesaria para traer vida de la calle a la vanguardia y para inculcar un sentido de sociabilidad a la ciudad. Las actividades de entretenimiento incluyen una gama de eventos formales y organizados pero también poner condiciones para funciones improvisadas. Los eventos formales e informales pueden ser mutuamente complementarios y atraer variedad de intereses.

Los conciertos formales en el espacio público tienen una historia larga en lugares como Central Park de Nueva York y Hyde Park de

Fig. 205 y 206

*BBC organiza eventos “Flashmob Opera” en estaciones férreas, que incorporan al público en su desarrollo.*

Fotos cortesía de BBC3



Londres. Los conciertos en el espacio público típicamente no tienen costo de ingreso y abren así acceso a la mayor cantidad de audiencia posible. Además de los conciertos de música popular, la ópera y la música sinfónica han probado ser también populares en lugares públicos. Dichos eventos de gran escala traen consigo desafíos desde el punto de vista logístico y financiero. El control de la multitud y la limpieza son asuntos importantes relacionados con la puesta en práctica, y requieren semanas si no meses de planificación apropiada.

La BBC ha patrocinado varias “óperas repentinas” en estaciones de tren y en áreas de compras en el Reino Unido (Figuras 205 y 206). Las óperas incluso emplean los servicios de los transeúntes para su ejecución. La idea es quizás brindar ópera y otras formas de arte a las audiencias que de otra manera nunca verían esos espectáculos. Estos tipos de eventos también mantienen la promesa de hacer que la calle compita con otras formas solitarias de entretenimiento como la televisión.

Lugares más pequeños y más íntimos pueden probar ser un primer paso realista para las ciudades que están en los albores de desarrollar una cultura de la calle. Las plazas, los cafés, las calles del centro de la ciudad y las calles residenciales ofrecen lugares apropiados para conciertos de menor escala y otros entretenimientos.

Además de presentaciones musicales, el teatro, el cine e incluso la moda están bien adaptados a estos tipos de escenarios. La ciudad de Buzios (Brasil) es sede de un renombrado festival anual de cine en sus calles y las plazas. Los festivales de cine pueden diseñarse temáticamente sobre los temas de la vida sostenible. Por ejemplo, el festival de cine de bicicletas ofrece solamente películas con un tema de bicicletas, y a menudo incluye títulos como “El ladrón de bicicletas”, “La bicicleta de Beijing” y “Breaking Away”. Este festival comenzó en Nueva York pero ahora se ha ampliado para incluir eventos en Los Ángeles, San Francisco, Londres y Tokio (Bicycle Film Festival, 2005). Asimismo muchas ciudades han utilizado el espacio público como un escenario para las nuevas modas (Figura 207).

Los cafés y los restaurantes al aire libre representan una oportunidad de ganar patrocinio del sector privado para el entretenimiento al aire



libre. Estos establecimientos tienen un interés lógico en crear y sostener una robusta vida de calle. Por ello, muchos municipios brasileños como Salvador, São Luis y Recife trabajan en conjunto con los establecimientos del sector privado para entregar representaciones callejeras atractivas.

Los actores informales de la calle son también un medio eficaz para traer humor y entretenimiento al espacio público sin los riesgos y los gastos indirectos de efectuar un concierto o un juego importante. A través de actos ingeniosos y creativos, estos actores están proporcionando un servicio público importante inculcando una atmósfera agradable de la calle (Figuras 208, 209, 210 y 211).

En algunas ciudades, los actores de la calle se benefician de una larga historia establecida que ayuda a legitimar sus actividades continuas. Las representaciones callejeras en Covent Garden de Londres empezaron en 1662. Asimismo el centro Pompidou de París tiene una larga historia de representaciones improvisadas. En otros casos, los municipios han intentado desarrollar activamente una cultura de representaciones en la calle ofreciendo varios incentivos. Se les pueden dar a los actores de la calle incentivos económicos para asegurar que exista entretenimiento. Tal ayuda puede ser solo temporal hasta que estas funciones se

Fig. 207

*Un desfile de modas es el centro de atención en el evento sin automóviles de Osaka en 2004 a lo largo de la Avenida Midosuji.*

Foto cortesía de Gobierno Municipal de la Ciudad de Osaka

Fig. 208, 209, 210 y 211

Los artistas callejeros traen vida a una ciudad.

1. Evento dominical de Tokyo en Harajuku nunca es aburrido;
2. Los artistas se toman las calles de Bangkok;
3. danzas del viento en el Covent Garden de Londres;
- y 4. Entretenedores en Buenos Aires.

Fotos por Lloyd Wright



establezcan. La mayoría de los actores dependerá en última instancia de las donaciones de las audiencias públicas.

En algunos casos, las leyes locales pueden requerir una revisión para permitir representaciones o *busking*, como se le conoce a veces. Algunos municipios pueden ver a los buskers como un elemento indeseable que debe perseguirse en vez de promoverse. Sin embargo, una vez tales opiniones tradicionales están siendo incesantemente desafiadas por estar en contra de los objetivos de sociabilidad. Desarrollar un ambiente vibrante y dinámico en la calle significa animar a grupos y a individuos creativos para que vean la calle como su escenario.

### 5.2.5 Exhibiciones de arte y fotografías

Además de exhibiciones públicas permanentes de arte, las exposiciones temporales pueden ser eficaces para animar el paisaje de la calle. La flexibilidad de las exposiciones permite que los organizadores creen una escena callejera siempre cambiante que pueda estimular y sorprender al transeúnte. Muchos peatones pueden no buscar las exhibiciones, pero el encuentro coincidental puede ser una particular recompensa.

Las exposiciones de fotografías han llegado a ser especialmente populares en los últimos años (Figuras 212, 213, 214 y 215). Bogotá incluso tiene un museo regular de fotos que no tiene un lugar

estable. En lugar de eso el Museo Callejero de la Foto vive solamente a través de exposiciones en la calle.

Los temas de las exposiciones de fotos pueden variar, incluyendo imágenes conmovedoras y poderosas de escenas de la guerra, de las violaciones de los derechos humanos y de otras injusticias. Las imágenes sirven para informar y para potencialmente motivar a los individuos para que se involucren más en estos asuntos. Además las exposiciones que muestran fotos e imágenes del pasado de una ciudad pueden ser eficaces para que los ciudadanos se acoplen a la historia de su ciudad.

### 5.2.6 Calles “conectadas”

Las tecnologías de información y de comunicaciones (ICT) han reestructurado la economía moderna y estas tecnologías tienen el potencial para re-moldear los patrones espaciales y de transporte. El uso del Internet y de los teléfonos móviles puede conducir a reducciones en el número de viajes y en la longitud de los viajes.

Las tecnologías inalámbricas ofrecen la posibilidad de cambiar perceptiblemente la forma cómo vemos el espacio de ocio y el espacio de trabajo. La disponibilidad de conexiones a Internet

con la tecnología Wi-Fi permite que la calle se convierta en una extensión de la oficina o en un lugar de entretenimiento personal (Figura 216). Hasta cierto punto este fenómeno ya ha obtenido la atención de las cafeterías. Estos establecimientos invitan a los clientes ofreciendo conexión inalámbrica gratuita a Internet.

Las ciudades se están dando cuenta de las posibilidades. Con su proximidad a Silicon Valley, San Francisco ha tomado la delantera en promover conexiones inalámbricas gratuitas en toda la ciudad. Ya hay experimentos en marcha con “hotspots” gratuitos en las calles Castro y Fillmore de la ciudad, así como el céntrico Union Square (Kopytoff, 2005). La ciudad está haciendo alianzas con sociedades del sector privado para lograr la meta de acceso inalámbrico en toda la ciudad. Además una organización sin fines de lucro llamada SFLan también está trabajando para introducir conexiones libres Wi-Fi en partes de la ciudad. Otras ciudades en el área, incluyendo Palo Alto y Half Moon Bay también han implementado programas para proporcionar servicios Wi-Fi gratuitos.

Claramente, el ofrecimiento de acceso libre a Internet en espacios públicos puede ser un



Fig. 212, 213, 214 y 215  
 1. En Londres, una exhibición conmovedora de fotografías de guerra y derechos humanos;  
 2. También en Londres, unas modelos prestan su imagen para una campaña contra el cáncer de seno;  
 3. En Bangkok, los artistas de caricaturas tienen una exposición pública; y  
 4. En Buenos Aires, una exhibición de fotos documenta la historia de la ciudad.

Fotos por Lloyd Wright



**Fig. 216**  
*La tecnología inalámbrica puede traer nuevos tipos de usos para el espacio público.*  
Foto por Lloyd Wright

mecanismo para animar a la gente a que se tome las calles. Sin embargo, dado que el Internet y las tecnologías de telecomunicaciones inspiran una participación más individual que colectiva, el impacto total en sociabilidad es confuso. Una calle llena de personas absortas en su propio ciber mundo no es por completo una experiencia enteramente socializadora. Además, el sonido de los teléfonos móviles que suenan y las conversaciones unidireccionales ruidosas alejan a quienes buscan una experiencia más tranquila en la calle.

Sin embargo, a pesar de estas negativas potenciales, las calles y oficinas callejeras conectadas ofrecen el potencial de animar a más gente a que participe en el ambiente urbano. Esto puede ser un paso positivo hacia la mayor socialización del espacio público.

## 6. Evaluación

*“En cada una de nuestras deliberaciones debemos considerar el impacto de nuestras decisiones sobre las siguientes siete generaciones.”*

—Máxima de la Nación Iroquesa



**Fig. 217**  
*Un domingo típico en Bogotá.*

Foto por Lloyd Wright

Los experimentos iniciales sobre la vida sin automóviles estarán indudablemente bajo considerable escrutinio. ¿Podrán los residentes llevar a cabo las tareas diarias? ¿Se harán las entregas de una manera oportuna? ¿Serán observadas las mejoras ambientales? ¿Mejorarán las interacciones sociales entre los miembros de la comunidad? ¿Beneficiará el área económicamente?

Desarrollar un marco en el que se evalúe la eficacia de las áreas sin automóviles puede ayudar a medir objetivamente este tipo de actos. Esta información ayudará a las comunidades adicionales la confianza para proceder con sus propias iniciativas sin automóviles.

### 6.1 Marco de evaluación

*“El progreso... es una característica esencial de la vida. El objetivo es determinar que constituye progreso... De ahí el llamado para contemplar y encontrar una nueva orientación. La contemplación indica que estamos destruyendo la base misma de nuestra existencia, y la reorientación se basa en recordar de qué se trata en realidad la vida humana.”*

—E.F. Schumacher, 1973, p. 289

#### 6.1.1 Categorías de evaluación

La evaluación de la calidad del ambiente existente en la calle puede ser útil para determinar áreas potenciales de mejoras. El proceso de evaluación puede ayudar a que los funcionarios entiendan el por qué algunas áreas no atraen el

interés público mientras que otras prosperan. La Tabla 21 resume una metodología simplificada para evaluar la conveniencia de la infraestructura peatonal (Correnti *et al.*, 2002 y Litman, 2005c). Las consideraciones estéticas ayudan a consolidar la opinión pública sobre el caminar como una opción. Un ambiente agradable e incluso entretenido puede fomentar una mayor afinidad psicológica con el caminar y conduce así a mayor proporción de viajes. El uso de colores, texturas, obras de arte, árboles y vegetación, agua, etc. son herramientas para crear un ambiente peatonal apropiado (Figura 218).

La comodidad refleja la facilidad del uso de las áreas peatonales y la habilidad de eliminar molestias tales como el ruido y la contaminación. El control de las condiciones climáticas puede

**Tabla 21: Marco de evaluación para los proyectos sin automóviles**

Categoría	Descripción
Accesibilidad económica	El costo de medidas sin automóviles en comparación con inversiones de transporte más tradicionales puede ayudar a la justificación del proyecto.
Atractivo	El atractivo engloba consideraciones de diseño estético así como la habilidad de un área para crear sentimientos de placer, encanto, interés y de exploración.
Comodidad	Los factores considerados por esta categoría incluyen la protección contra el clima, el control del clima, la condición de la superficie sobre la que se camina, la limpieza y la protección contra el ruido y la contaminación.
Conectividad	Se relaciona con qué tan eficientemente permite una red peatonal a los usuarios llegar a sus destinos. Una estructura de rutas efectiva permite un acceso oportuno a una cantidad de destinos.
Conveniencia	La conveniencia de caminar está afectada por atributos como la dirección de las rutas, los grados, las ubicaciones de las rampas de las aceras y otras cualidades que hacen más fácil caminar.
Legibilidad	La legibilidad de un área se refiere a la facilidad para entender el ambiente de la calle. La disponibilidad de mapas y señalización puede ayudar.
Seguridad	La seguridad está determinada en gran medida por la habilidad de evitar los conflictos peatón-vehículo; y por otro lado se ve mejorada la visibilidad, iluminación de la calle y vigilancia policial.
Sociabilidad	La sociabilidad de una calle determina el grado en el cual el ambiente fomenta que los residentes tengan interacciones sociales.

Fuente: adaptado de Correnti *et al.*, 2002 y Litman, 2005c

**Fig. 218**

*La evaluación de la calidad del espacio público requiere examinar todos los componentes de diseño como el color, las texturas, la vegetación, asientos, etc.*

Foto por Lloyd Wright

mejorar dramáticamente la utilidad ya que el calor excesivo o el frío y la lluvia desalentarán los recorridos peatonales. Los árboles y la vegetación pueden también ser eficaces para proteger a los peatones de los vehículos y de otras molestias. La comodidad peatonal también se ve afectada por la higiene del ambiente para caminar, que está en parte determinada por la

disponibilidad de los recipientes de basura, la frecuencia de los horarios de limpieza y la aplicación de restricciones al arrojo de desperdicios.

La conectividad de la calzada está determinada por la rectitud de la ruta y por la presencia de infraestructura de apoyo que facilita el acceso. La rectitud de las rutas puede medirse a través del factor de desvío, que es la distancia real del viaje por la distancia directa del viaje. Un sistema de retícula tendría un valor de 1,4 mientras que una ciudad accesible para el peatón como Delft (Países Bajos) tiene un valor de 1,2 (Hook, 2000). En algunas ciudades de las naciones en desarrollo las configuraciones mal diseñadas de la calle para los peatones pueden dar lugar a un factor de desvío sobre 2,0 (Hook, 2000). La eliminación de barreras y el diseño de los corredores para reducir las distancias peatonales son fundamentales para hacer áreas sin automóviles viables.

### 6.1.2 Auditorías en la calle, puntajes y rankings

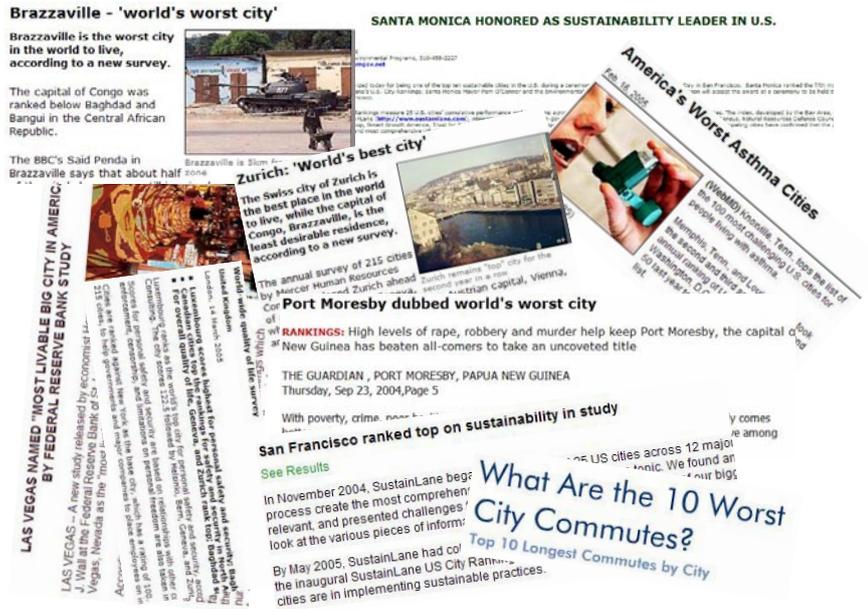
Existe una variedad de herramientas para evaluar la calidad del ambiente de la calle. Cada vez más, los municipios están acudiendo hacia las “evaluaciones de la calle” para caracterizar la calidad de sus calles dentro de un marco



estructurado. Una recopilación sistemática de evaluaciones permite que las municipalidades y las organizaciones comparen el nivel de accesibilidad hacia el peatón en una ciudad entera o incluso entre ciudades. Una tarjeta de puntajes (scorecard) estructurada puede proporcionar un marco lógico para la evaluación.

Las evaluaciones en la calle pueden ser muy efectivas para ganar la atención de las autoridades. A los funcionarios municipales les importa mucho cómo se califican sus ambientes callejeros en comparación con otros sitios. Una calificación baja se refleja muy mal sobre cualquier administración. El orgullo cívico puede así ser una emoción eficaz para convertir en acción y mejorar las condiciones de la calle.

Los sistemas de puntuación atraerán probablemente la atención de los medios y pueden formar así una parte eficaz de los esfuerzos para comercializar las opciones sin automóviles (Figura 219). No es sorprendente que la cobertura por parte de los medios sea más intensa en ciudades con puntuaciones más altas y más bajas. Así, las puntuaciones pueden ayudar a reforzar acciones positivas y a catalizar una respuesta por parte de las ciudades con menores desempeños.



Hasta la fecha se han desarrollado varias tarjeta de puntajes para evaluar la calidad del espacio peatonal (CDC, 2004; Voorhees Transportation Policy Institute, 2005; y Pedestrian and Bicycle Information Center, 2005). Estas tarjetas de puntajes típicamente preguntan por un aspecto cualitativo del ambiente peatonal y piden que quien responde proporcione una calificación numérica. La Tabla 22 da un ejemplo de una

**Fig. 219**  
 Los escalafones de ciudades siempre atraen los titulares de prensa. Hacer un escalafón de espacio peatonal puede ayudar a motivar las ciudades.

**Tabla 22: Sección de paisaje callejero de la "Tarjeta de puntajes de amigabilidad para peatones"**

IV. Paisaje callejero		Puntos	Respuesta	Puntaje
Hay árboles, flores, etc. en la ruta	El follaje mejora significativamente la ruta	2		
	Algunos árboles y flores en la ruta	1		
	Pocos o ningún árbol o flores en la ruta	0		
Árboles o toldos proporcionan protección contra el sol	El peatón tiene mucha protección contra el sol	2		
	El peatón tiene alguna protección contra el sol	1		
	Protección contra el sol limitada o inexistente	0		
Las aceras son visualmente interesantes	Las aceras tienen atractivo visual	2		
	Las aceras tienen un atractivo visual adecuado	1		
	Las aceras no son interesantes	0		
El ambiente para caminar está libre de desperdicios y graffiti	El ambiente es muy limpio	2		
	El ambiente es adecuadamente limpio	1		
	El ambiente no está limpio	0		
El ambiente para caminar es placentero	El ambiente fomenta el caminar	3		
	El ambiente se puede disfrutar	2		
	El ambiente es adecuado	1		
	El ambiente disuade a los peatones	0		
<b>Subtotal</b>				

Fuente: Voorhees Transportation Policy Institute, 2005



Fig. 220

*Los miembros del público son consultados durante el evento sin automóviles de Osaka en el corredor Midosuji.*

Foto cortesía de Gobierno Municipal de la Ciudad de Osaka

sección del “Tarjeta de puntajes de Amigabilidad para Peatones (*Pedestrian-Friendliness Scorecard*)” (Voorhees Transportation Policy Institute, 2005). Los puntos se suman de cada subdivisión de la tarjeta de puntajes para producir una calificación de funcionamiento total.

### 6.1.3 Encuestas a los usuarios

La máxima medida para el éxito de un área sin automóviles está probablemente en la gente que

utiliza el área a diario. Las encuestas pueden ser parte de un proceso de participación pública que comience a animar a los residentes y a los comerciantes para que piensen en las alternativas para su comunidad (Figura 220). Prácticamente todos los miembros de una comunidad tendrán una opinión sobre su espacio público. Proporcionar un foro para articular estas opiniones, por ejemplo a través de una encuesta, puede comenzar a desencadenar la resolución y la creatividad en el logro de una alternativa. En algunas ciudades del Reino Unido los mismos residentes realizan la encuesta (Living Streets, 2005).

Realizar una encuesta a los residentes locales y a los dueños de las tiendas sobre la calidad de su espacio público responde a dos propósitos importantes. Primero, esta información proporciona un punto de referencia valioso para las comparaciones con otras áreas y para las comparaciones con el funcionamiento a futuro. En segundo lugar esta información proporciona retroalimentación vital sobre la eficacia de medidas particulares y sobre cómo el ambiente de la calle puede mejorarse. En este sentido los residentes locales son los consultores más importantes a quienes los funcionarios de la ciudad pueden acudir para el proceso de la transformación de la calle.

## 6.2 Medición del impacto

*“No creas en algo simplemente porque lo oíste. No creas simplemente porque se ha transmitido a través de varias generaciones. No creas en algo simplemente porque muchos lo dicen y rumoran... No creas en algo simplemente por la autoridad de los maestros, ancianos o sabios. Cree solamente después de observaciones y análisis cuidadosos, y cuando encuentres que está de acuerdo con la razón y conduce al beneficio y al bien de uno y todos, acéptalo y vive de acuerdo con eso.”*

—Buda (560 BC–480 BC)

### 6.2.1 Impactos económicos, ambientales y sociales

Enrique Peñalosa, ex alcalde de Bogotá, ha notado que quizás la mejor medida del desarrollo de una ciudad es la felicidad y la autoestima de sus habitantes. Si bien existe un cuerpo de conocimiento sobre “felicidad” en el campo de la psicología (*p.ej.*, Csikszentmihalyi, 1990), para los funcionarios municipales “definir la felicidad, y mucho menos medirla, es muy difícil” (Peñalosa, 2002). Los proyectos sin automóviles frecuentemente se promueven por su contribución a la calidad de vida. La mayoría de la gente entiende lo que se quiere decir con felicidad y con calidad de vida, pero poner estos conceptos en un marco de trabajo cuantitativo cualquiera es un gran reto.

Más aún, hay muchas cualidades especiales de la vida sin automóviles para las cuales probablemente ni siquiera deba intentarse la cuantificación. Suelen ser los detalles sutiles de la vida sin automóviles los que la gente más valora:

- Posibilidad de que los niños jueguen en la calle sin miedo a los vehículos;
- Posibilidad de que los niños caminen independientemente en la calle (Figura 221);
- Una buena noche de sueño sin ruido de fondo;
- Un encuentro casual con un vecino y una oportunidad para conversar (Figura 222);
- Aire fresco;
- El ejercicio de una caminata diaria;
- El valor de sentarse en un sitio público para beber un café, leer un libro o simplemente relajarse (Figura 223).

La valoración por parte de un residente de tales beneficios tal vez se captura mejor a través de encuestas cualitativas y observación.



**Fig. 221, 222 y 223**  
*Invaluable... algunos beneficios del desarrollo sin automóviles pueden estar más allá de la evaluación económica.*

1. Una niña puede caminar sin ser acompañada en un área sin automóviles en Kobe (Japón);
2. Un grupo de mujeres conversando en Putrajaya (Malaysia); y
3. Un hombre durmiendo en Berlín.

Fotos por Lloyd Wright

Sin embargo, hay aspectos clave de los proyectos sin automóviles que sí se prestan a la medición, y dicha medición puede tener influencia en lo atractivas que puedan ser en el futuro las opciones sin automóviles para los funcionarios de la ciudad y para los inversionistas. Un marco de trabajo común para evaluar la efectividad del proyecto involucra las tres dimensiones de la sostenibilidad: económica, ambiental y social. La idea es hacer de la “sostenibilidad” una plataforma integradora (Banco Mundial, 1996).

“Para que sea efectiva... la política debe satisfacer tres requisitos principales. Primero,



**Fig. 224 y 225**

*La suma de los beneficios económicos del desarrollo sin automóviles.*

*A la izquierda, el empleo generado del trabajo de mantenimiento en Magome (Japón).*

*A la derecha, las tiendas y cafés se benefician de los cerramientos de calles de Brighton (Reino Unido) durante los fines de semana.*

Fotos por Lloyd Wright

debe asegurar que hay una capacidad continua existente para apoyar un estándar de vida material mejorado. Esto corresponde al concepto de sostenibilidad económica y financiera. Segundo, debe generar la mayor mejora posible en la calidad general de la vida, no simplemente un aumento en los bienes intercambiados. Esto se relaciona con el concepto de sostenibilidad ambiental y ecológica. Tercero, los beneficios que el transporte produce deben compartirse equitativamente entre todas las secciones de la comunidad. A esto le llamamos sostenibilidad social.”

Estas tres dimensiones en gran parte se refuerzan mutuamente. Si las políticas o los proyectos no son económica y financieramente sostenibles hay poco potencial de reproducción para asegurar sostenibilidad ambiental y social. Además, si las políticas o los proyectos no tratan las necesidades sociales de los muy pobres las presiones sociales que resultan pueden minar las bases ambientales y económicas sobre las cuales funciona la sociedad.

El alcance espacial y temporal de la evaluación del proyecto debe ser suficientemente grande como para recoger diferencias entre la nueva área sin automóviles y las áreas no afectadas. Según lo observado por Hass-Klau (1993), una iniciativa sin automóviles puede requerir un cierto período de ajuste antes de que las ventajas se conozcan completamente. Así, elegir un marco temporal apropiado de medida influirá sobre

los resultados. En la mayoría de los casos, será útil recoger datos de línea de base antes de que se ponga en ejecución el área sin automóviles. Asimismo, entender cómo se desempeñan tanto la zona sin automóviles como las zonas circundantes ayudará a sacar conclusiones más firmes.

### **Impactos económicos**

La sostenibilidad económica de un proyecto sin automóviles se refiere a los impactos sobre el empleo, las ventas de las tiendas, los valores de la propiedad y la productividad global. Algunos de los indicadores específicos de los impactos económicos son:

- Empleo creado durante el desarrollo del proyecto y la fase de construcción (Figura 224);
- Empleo creado por el mejor desempeño de las tiendas;
- Cambios en las funciones de uso de la tierra;
- Cambios en los valores de la propiedad y de la renta;
- Tasas de desocupación en el área;
- Rotación de las tiendas (Figura 225);
- Ingresos y utilidades de las tiendas;
- Cambios en los costos de envío;
- Niveles de satisfacción de los empleados y de los propietarios.

### **Impactos ambientales y sobre la salud**

El funcionamiento ambiental de un área sin automóviles está determinado en gran parte por las reducciones medibles alcanzadas en los niveles contaminación y de ruido. Sin embargo,

la medición real de los niveles de aire y de ruido requiere el acceso a un equipo de supervisión que muchas ciudades en desarrollo están solamente comenzando a emplear. En algunos casos, un proyecto sin automóviles puede ser una plataforma para lanzar un esquema más amplio de monitoreo ambiental.

Si bien el monitoreo ambiental de los proyectos sin automóviles existentes todavía está en sus primeras etapas, los resultados iniciales parecen prometedores. Los días sin automóviles en Montreal han producido reducciones de casi 80% del monóxido de carbono (CO) y de los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>). Los niveles de ruidos durante el día sin automóviles 2004 cayeron de un promedio normal de 80 decibeles (DB) a apenas 50 decibeles (Gazette, 2005).

Algunos de los indicadores específicos de los impactos ambientales son:

- Niveles de contaminantes del aire local (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, PM, tóxicos, O<sub>3</sub>);
- Reducción en las emisiones de gases de invernadero (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O);
- Niveles de ruido;
- Número de ingresos a hospitales por enfermedades respiratorias;
- Número de muertes y lesiones relacionadas con el tráfico.

### Impactos sociales

La sostenibilidad social se refiere a la forma en la que una iniciativa sin automóviles promueve



**Fig. 226**  
*Los costos ambientales y sociales de la dependencia de los automóviles son demasiado evidentes en las ciudades como Yakarta.*

Foto del concurso de fotografías Swisscontact 2002 (CD de Fotos GTZ en Transporte Urbano)

mayor equidad social, fomenta interacciones personales positivas y reduce males sociales como el crimen. Algunos de los indicadores específicos para los impactos sociales son:

- Patrones de uso del área por parte de grupos vulnerables, incluyendo mujeres, niños, ancianos, discapacitados y viviendas de bajos ingresos (Figura 226);
- Número de interacciones personales observadas;
- Niveles de estado físico en la población, niveles de obesidad y niveles de salud general;
- Cambios en los niveles de crimen.

**Tabla 23: Comparación entre los impactos en las áreas sin automóviles**

Objetivo	Área pequeña	Área grande	Comentarios
Reducción de la congestión	0	2	Reduce el uso del automóvil.
Ahorros en vías y estacionamientos	1	2	Reduce el uso del automóvil.
Ahorros para el consumidor	0	2	Reduce los costos de automóvil, pero aumenta otros.
Elección de transporte	1	2	Reduce la elección de los conductores, pero mejora las alternativas.
Seguridad vial	1	2	Reduce el uso del automóvil.
Protección ambiental	1	3	Reduce el uso del automóvil.
Uso eficiente de la tierra	1	2	Reduce el uso del automóvil, pero puede desviar el tráfico a otras áreas.
Habitabilidad de la comunidad	2	3	Reduce el impacto del tráfico vehicular.

Puntajes desde 3 (muy benéficos) a -3 (muy dañinos).  
Un 0 indica que no hay impacto o que hay impactos mixtos (Litman, 2004).

Fuente: Litman (2004)

### 6.2.2 Co-beneficios

Al contrario de otras soluciones al aumento del parque automotor, los proyectos sin automóviles son únicos por su capacidad de abordar (y eliminar) simultáneamente una variedad de problemas asociados. Los combustibles alternativos para los vehículos pueden reducir las emisiones de algunos agentes contaminantes, pero estos combustibles no hacen nada para reducir la congestión, los accidentes, la separación y los otros impactos negativos. Las tecnologías de combustión pueden también contener las emisiones más intensas, pero estas tecnologías no abordan el uso del petróleo o los muchos otros asuntos relacionados con la motorización. Los vehículos más grandes pueden hacer más para proteger a los pasajeros pero a su vez crean un nuevo conjunto de problemas, incluyendo los riesgos aumentados de seguridad para otros.

Para que las opciones sin automóviles compitan de verdad contra otras alternativas de desarrollo es esencial el reconocimiento del sistema completo de “co-beneficios”. Si se analiza solamente una variable de impacto, puede parecer que las medidas sin automóviles tuvieran un valor marginal. Sin embargo los análisis de inversión que abarcan un sistema

completo de ventajas probablemente producirán resultados atractivos de costo-beneficio. Litman (2004) ha ideado medios para comparar diferentes soluciones basadas en una gama completa de co-beneficios (Tabla 23). Este tipo de análisis puede ayudar a argumentar a favor del desarrollo sin automóviles.

Si bien las encuestas públicas muestran una preocupación amplia por la contaminación, el ruido, el cambio climático, la congestión, los accidentes, la cohesión a nivel de la comunidad, y la seguridad energética, tales preocupaciones no se han unido en pro de ninguna solución efectiva o tangible como la vida sin automóviles. Para la mayoría de la gente, el desarrollo sin automóviles parece una idea bienintencionada que no es realista dadas las circunstancias actuales.

El mayor riesgo del movimiento sin automóviles sigue siendo la percepción de que es un concepto extremo o marginal que no está ligado a las realidades de la vida en el siglo 21. Quienes proponen un desarrollo sin automóviles tienen mucho trabajo por delante para convencer a la sociedad entera. Las principales tareas a realizar son medir los múltiples beneficios de las iniciativas existentes y contar la historia sin automóviles en términos comprensibles.



## 7. Medios de información

*“Y el fin de nuestra exploración  
Será llegar a donde comenzamos  
Y conocer el lugar por vez primera.”*

—T.S. Lewis, poeta (1888-1965)

### 7.1 Sitios web

#### 7.1.1 Sitios y organizaciones sin automóviles clave

La siguiente es una lista (en orden alfabético) de diez sitios web y organizaciones clave que apoyan el desarrollo sin automóviles.

- 1.) Autofrei Wohnen (“Car-free living”) <http://www.autofrei-wohnen.de>  
Este sitio se creó originalmente para apoyar el desarrollo de un distrito residencial sin automóviles en Berlín. Sin embargo, el sitio también incluye enlaces a una amplia variedad de proyectos en Alemania, Europa Occidental y otros lugares del mundo. Si bien parte de la información está solamente en alemán, también hay muchos documentos y enlaces útiles en Inglés.
- 2.) Carfree.com <http://www.carfree.com>  
Este sitio fue desarrollado por Joel Crawford, quien también diseñó “Carfree Cities” (“Ciudades sin automóviles”). Este sitio contiene mucha información útil sobre temas generales sin automóviles, así como también una visión específica para un diseño de referencia sin automóviles. El boletín “Carfree Times” proporciona una actualización periódica sobre noticias sin automóviles.
- 3.) The Commons <http://www.ecoplan.org>  
<http://www.WorldCarFreeDay.com>  
The Commons es una “Iniciativa Abierta de Sostenibilidad Social” desarrollada por Eric Britton y EcoPlan International. El sitio proporciona amplia información y ofrece la oportunidad de que las ciudades y los individuos intercambien experiencias. Algunos de los programas específicos en este sitio incluyen: “La nueva agenda de la movilidad”, “Iniciativa de desafío para ciudades mundiales de Kioto” y “Días mundiales sin automóviles”.
- 4.) Institute for Transportation & Development Policy (ITDP) <http://www.itdp.org>  
ITDP es una ONG con sede en los EE.UU., que trabaja exclusivamente en proyectos de transporte sostenible en naciones en desarrollo. Esta organización es con frecuencia un socio útil en la implementación como tal del proyecto. El boletín periódico de ITDP y una revista anual proporcionan actualizaciones regulares de las últimas iniciativas que se están llevando a cabo.
- 5.) Campaña internacional para el día sin automóviles <http://www.22september.org>  
Este sitio web es el punto focal para resumir las actividades relacionadas con el día internacional sin automóviles, el 22 de septiembre. Este sitio hace una lista de las ciudades involucradas y los tipos de actividades que han llevado a cabo. Adicionalmente se pueden encontrar en este sitio recursos relacionados con la Semana de la Movilidad de la UE.
- 6.) Living Streets <http://www.livingstreets.org.uk>  
Living Streets es una ONG con sede en el Reino Unido que apoya la causa de mejores condiciones para los peatones. Living Streets publica un boletín periódico que está disponible electrónicamente. Además, Living Streets organiza cursos de entrenamiento y desarrolla publicaciones guía sobre temas peatonales.
- 7.) Project for Public Spaces <http://www.pps.org>  
El proyecto para los espacios públicos (PPS) es una ONG con sede en EE.UU. dedicada a mejorar la calidad del espacio público en ciudades de los EE.UU. y globalmente. El sitio web ofrece documentos guía para crear mejores lugares urbanos. PPS publica también un boletín electrónico útil que proporciona actualizaciones sobre proyectos y reseñas de ejemplos de mejor y peor práctica.
- 8.) Sustainable Urban Transport Project (SUTP) <http://www.sutp.org>  
SUTP es una iniciativa de alcance desarrollada bajo la división de transporte de GTZ. El sitio web de SUTP proporciona una cantidad de información no solamente sobre medidas no motorizadas, sino también

sobre transporte público, gestión de la demanda en transporte (TDM) y otros aspectos del transporte sostenible para las naciones en desarrollo. El personal de SUTP y GTZ también ofrecen asistencia técnica directa a las ciudades.

- 9.) Victoria Transport Policy Institute (VTPI)  
<http://www.vtpi.org>  
El Instituto de Políticas de Transporte de Victoria es sede de uno de los sitios web más amplios e informativos sobre temas de transporte sostenible. El sitio ha sido desarrollado por Todd Litman e incluye una “Enciclopedia TDM” que incluye datos y reportes sobre un número muy amplio de tópicos de transporte sostenible. El sitio también incluye un documento directamente sobre el tema de las ciudades sin automóviles.
- 10.) World Carfree Network  
<http://www.worldcarfree.net>  
La red mundial sin automóviles se ha convertido en un punto focal para información e inspiración sin automóviles. La conferencia anual de la red, Hacia ciudades sin automóviles, agrupa una amplia matriz de individuos y organizaciones dedicadas a este tema. La red también fomenta nuevas iniciativas y proporciona apoyo técnico al mayor grado posible. Las organizaciones interesadas pueden solicitar unirse a la red. Adicionalmente, el boletín electrónico mensual World Carfree News proporciona una actualización sobre las actividades a nivel mundial

### 7.1.2 Páginas web informativas

- Auto-Free Life  
<http://www.autofreelife.info/index.shtml>
- Autofrei Wohnen (“Car-free living”)  
<http://www.autofrei-wohnen.de>
- Bikes at Work  
<http://www.bikesatwork.com/carfree>
- Carfree.com  
<http://www.carfree.com>
- A Car-Free Homepage  
<http://home.earthlink.net/~jakre/carfree/index.html>
- Carfree Living  
<http://www.autofrei-wohnen.de/homeEngl.html>
- Carfree Universe  
<http://carfreeuniverse.org>

- The Commons (EcoPlan International)  
<http://www.WorldCarFreeDay.com>
- European Mobility Week  
<http://www.mobilityweek-europe.org>
- Institute of Highway Engineers  
<http://www.homezones.org.uk>
- International Car Free Day Campaign  
<http://www.22september.org>
- International Home Zones  
<http://www.homezones.org>
- Nottingham University  
<http://www.nottingham.ac.uk/sbe/planbiblios/bibs/sustrav/refs/ST25.html>
- Smart Growth Network  
<http://www.smartgrowth.org>
- Sustainable Urban Transport Project (SUTP)  
<http://www.sutp.org>
- United Nations Car Free Days programme  
<http://www.uncfd.org>
- Victoria Transport Policy Institute (VTPI)  
<http://www.vtpi.org>
- Wikipedia listing of carfree places  
[http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_carfree\\_places](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_carfree_places)

### 7.1.3 Organizaciones no-gubernamentales

#### **Organizaciones africanas**

- Afribike (South Africa)  
<http://www.afribike.org>
- Association for Advancing Low-Cost Mobility (AALOCOM) (Tanzania)  
<http://www.aalocom.or.tz/index.asp>
- Bicycle Empowerment Network (BEN) (Southern Africa)  
<http://www.benbikes.org.za>
- First African Bicycle Information Office (FABIO) (Uganda and sub-Saharan Africa)  
<http://www.jugendhilfe-ostafrika.de/fabiokon.htm>

#### **Organizaciones asiáticas**

- Networks for Green Transport (South Korea)  
<http://www.greentransport.org>
- Pelangi (Indonesia)  
<http://www.pelangi.or.id>
- WBB Turst (Bangladesh)  
<http://www.wbbtrust.org>

#### **Organizaciones europeas**

- CABE Space (UK)  
<http://www.cabespace.org.uk>

Creative Spaces (UK)  
<http://www.creativespaces.org.uk>

Free Play Network (UK)  
<http://www.freeplaynetwork.org.uk>

Home Zones (Institute of Highway Incorporated Engineers) (UK)  
<http://www.homezones.org.uk>

Interface for Cycling Expertise (I-ce) (Worldwide)  
<http://www.cycling.nl>

Intermediate Technology Development Group (ITDG) (World-wide)  
<http://www.itdg.org>

Living Streets (UK)  
<http://www.livingstreets.org.uk>

PLAYLINK (UK)  
<http://www.playlink.org.uk>

Re-cycle (World-wide)  
<http://www.re-cycle.org>

RoadPeace (UK)  
<http://www.roadpeace.org>

Sustrans (UK)  
<http://www.sustrans.org.uk>

Swisscontact (World-wide)  
<http://www.swisscontact.org/english/pagesnav/frames.htm>

Transport 2000 (UK)  
<http://www.transport2000.org.uk>

Velomundial (World-wide)  
<http://www.velomondial.net>

Walk21 (Europe and world-wide)  
<http://www.walk21.com>

World Carfree Network (World-wide)  
<http://www.worldcarfree.net>

### **Organizaciones latinoamericanas**

Asociación de Ciclistas Urbanas (ACU) (Buenos Aires, Argentina)  
<http://www.geocities.com/acubicicleta>

Biciacción (Bicycle Action) (Quito, Ecuador)  
<http://www.cicloviasquito.org>

Ciudad Viva (Living City) (Santiago, Chile)  
<http://www.ciudadviva.cl>

Fundación Ciudad Humana (Humane City Foundation) (Latin America)  
<http://www.ciudadhumana.org>

Fundación por el País que Queremos (Foundation for the Country that We Want) (Colombia and world-wide)  
<http://www.porelpaisquequeremos.com>

Instituto Jaime Lerner (Brazil and world-wide)  
<http://www.jaimelerner.com>

Ruaviva (Brazil)  
<http://www.ruaviva.org.br/ruaviva/index.html>

Sustran LAC (Latin America and the Caribbean)  
<http://www.sustranlac.org>

Transporte Ativo (Active Transport) (Brazil)  
<http://www.ta.org.br>

### **Organizaciones norteamericanas**

Access Exchange International (World-wide)  
<http://www.globalride-sf.org>

America Bikes (US)  
<http://www.americabikes.org>

America Walks (US)  
<http://www.americawalks.org>

Bikes Belong Coalition (US)  
<http://www.bikesbelong.org>

Center for Neighborhood Technology (CNT) (US)  
<http://www.cnt.org>

Centre for Sustainable Transportation (Canada)  
<http://www.cstctd.org/english/index.htm>

Coalition of Appropriate Transportation (Pennsylvania, US)  
<http://www.car-free.org>

Complete Streets (US)  
<http://www.completestreets.org>

Congress for the New Urbanism (CNU) (US)  
<http://www.cnu.org>

Context Sensitive Solutions (US)  
<http://www.contextsensitivesolutions.org>

Earth Day Network (US and world-wide)  
<http://www.earthday.net>

Ecocity Builders (US and world-wide)  
<http://www.ecocitybuilders.org>

Environmental Simulation Center (US)  
<http://www.simcenter.org>

International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI) (World-wide)  
<http://www.iclei.org>

International Making Cities Livable (US and world-wide)  
<http://www.livablecities.org>

Institute for Transportation & Development Policy (ITDP) (Developing nations)  
<http://www.itdp.org>

International Bicycle Fund (World-wide)  
<http://www.ibike.org>

Livable Places (Los Angeles, US)  
<http://www.livableplaces.org>

Living Cities (US)  
<http://www.livingcities.org>

Local Government Association / Center for  
Livable Communities (US)  
<http://www.lgc.org/center>

National Center for Bicycling & Walking (US)  
<http://www.bikewalk.org>

Orton Family Foundation (US)  
<http://www.orton.org>

Partners for Livable Communities (US)  
<http://www.livable.com>

Pedals for Progress (World-wide)  
<http://www.p4p.org>

Pedestrian and Bicycle Information Center (US)  
<http://www.pedbikeinfo.org>

Perils for Pedestrians (US)  
<http://www.pedestrians.org>

Place Matters (US)  
<http://placematters.com>

Project for Public Spaces (PPS) (US and world-  
wide)  
<http://www.pps.org>

Smart Growth America (US)  
<http://www.smartgrowthamerica.org>

Surface Transport Policy Project (US)  
<http://www.transact.org>

Transportation Alternatives (New York, US)  
<http://www.transalt.org>

Transportation for a Livable City (San Francisco,  
US)  
<http://www.livablecity.org>

World Resources Institute (WRI) / Embarq  
(Developing nations)  
<http://embarq.wri.org/es/index.aspx>

#### 7.1.4 Organizaciones activistas

Bicicletada (Sao Paulo, Brazil)  
<http://www.bicicletada.org>

Bicitekas (Ciudad Mexico DF, México)  
<http://www.bicitekas.org>

Critical Mass (World-wide)  
<http://www.critical-mass.org>

Firefly Brigade (Philippines)  
<http://www.fireflybrigade.org>

Movilización instantánea (World-wide)  
<http://www.flashmob.com>  
<http://www.flashmob.co.uk>

Mobile Clubbing (UK and world-wide)  
<http://www.mobile-clubbing.com>

Movimiento Furiosos Ciclistas (Santiago)  
<http://www.furiosos.cl>

Reclaim the Streets (World-wide)  
<http://www.reclaimthestreets.net>  
<http://rts.gn.apc.org>

Right of Way (US)  
<http://www.cars-suck.org>

Space Hijackers (UK and world-wide)  
<http://www.spacehijackers.co.uk>

#### 7.1.5 Lugares específicos de ciudad/país

Amsterdam, The Netherlands (GWL-terrein  
car-free housing project)  
<http://www.gwl-terrein.nl>

Amsterdam, The Netherlands  
<http://www.ocf.berkeley.edu/~britt/amsterdam.htm>

Auto-Free Berlin  
<http://www.autofrei-wohnen.de/projectsberlin.html>

Auto-Free New York  
<http://www.auto-free.org>

Auto-Free Ottawa  
<http://afo.sandelman.ca>

Auto-Free Orange County  
<http://www.auto-free.net>

Bremen, Germany (Car-free housing project)  
<http://www.eaue.de/winuwd/56.htm>

CarFree City USA  
<http://www.carfreecity.us>

Carfree Day Canada  
<http://www.carfreeday.ca>

Carfree Development London  
<http://www.carfreehousing.org>

Car-free housing in European Cities (Jan  
Scheurer)  
<http://www.istp.murdoch.edu.au/publications/projects/carfree/carfree.html>

Car-free meetup groups in US cities  
<http://carfree.meetup.com>

Dubai, United Arab Emirates (Car-free resort  
development)  
<http://www.theworld.ae>  
<http://www.thepalm.ae>

Five Roads Forum (London)  
<http://www.fiveroadsforum.org>

Freemantle, Australia  
<http://www.freonet.net.au/shed-your-car>

Freiburg, Germany (Vauban car-free housing project)  
<http://www.forum-vauban.de/index-en.shtml>

London (BEDZed housing project)  
<http://www.bedzed.org.uk>

Loreto, Mexico (Car-free resort living)  
<http://www.loretobay.com>

Mata de Sesimbra, Portugal (WWF and Bioregional development project)  
[http://www.bioregional.com/programme\\_projects/opl\\_prog/portugal/portugal\\_hmpge.htm](http://www.bioregional.com/programme_projects/opl_prog/portugal/portugal_hmpge.htm)

New York (Plan to create a transit mall along 42nd Street in New York)  
<http://www.vision42.org>

Northmoor Home Zone (Manchester, UK)  
<http://www.northmoorhomezone.org.uk>

San Francisco  
<http://www.bclu.org/carfreemonth>

Santa Barbara, CA, USA (Car-free holiday site)  
<http://www.santabarbaracarfree.org>

Seattle Car-Free Day  
<http://www.thinksmall.org>

Ventura, CA, USA  
<http://autofreeventura.org>

### 7.1.6 Sector privado (consultores y productos)

Calthorpe Associates  
<http://www.calthorpe.com>

Colin Buchanan & Partners  
<http://www.cbuchanan.co.uk>

Creative Communities International  
<http://www.lesstraffic.com/index.htm>

Criterion Planners/Engineers  
<http://www.crit.com>

Gehl Architects  
<http://www.gehlarchitects.dk>

Intelligent Space  
<http://www.intelligentspace.com>

Kimley-Horn and Associates, Inc.  
<http://www.kimley-horn.com>

LEBER, Planificación y Ingeniería, SA  
<http://www.leber.org>

Moule & Polyzoides Architects and Urbanists  
<http://www.mparchitects.com>

Nelson/Nygaard Consulting Associates  
<http://www.nelsonnygaard.com>

Sansehave (Natural child play areas)  
<http://www.sansehave.dk>

Socialdata  
<http://www.socialdata.de/homee.php>

TRL (Transportation Research Laboratory)  
<http://www.trl.co.uk>

Twike (hybrid human-electric vehicles)  
<http://www.twike.com>

Velomobile (human-powered vehicles)  
<http://www.velomobile.de>

Velotaxi (bicycle taxis)  
<http://www.velotaxi.com>

Walkable Communities, Inc.  
<http://www.walkable.org>

Walkable Places  
<http://www.walkableplaces.com>

Zimmer Gunsel Frasca Partnership  
<http://www.zgf.com>

### 7.1.7 Grupos de discusión en la Web

Carfree  
<http://groups.yahoo.com/group/CarFree>

Car Free Cafe  
<http://groups.yahoo.com/group/CarFreeCafe>

Carfree Cities  
[http://groups.yahoo.com/group/carfree\\_cities](http://groups.yahoo.com/group/carfree_cities)

Home Zones  
<http://groups.yahoo.com/group/homezones-discuss-l>

Innovación Urbana (Urban innovation)  
<http://groups.yahoo.com/group/Innovacionurbana>

Kyoto 20/20  
<http://groups.yahoo.com/group/Kyoto2020>

Sustran  
<http://list.jca.apc.org/manage/listinfo/sustran-discuss>

World Transport  
<http://groups.yahoo.com/group/WorldTransport>

### 7.1.8 Boletines

“Carfree Times” – Carfree.com  
<http://www.carfree.com/cft/index.html>

“Centerlines” – National Center for Bicycling & Walking  
[http://www.bikewalk.org/technical\\_assistance/resources\\_information/publications/centerlines.htm](http://www.bikewalk.org/technical_assistance/resources_information/publications/centerlines.htm)

“e-Bulletin” – Transportation Alternatives  
<http://www.transalt.org/press/askta/index.html>

“Grist Magazine”  
<http://www.grist.org>

“Making Places” – Project for Public Spaces  
[http://www.pps.org/info/getinvolved/making\\_places/?referrer=pps\\_getinvolved](http://www.pps.org/info/getinvolved/making_places/?referrer=pps_getinvolved)

“Planet Ark” - Reuters  
<http://www.planetark.com>

“Smart Growth News” – Smart Growth Network  
<http://www.smartgrowth.org/news/default.asp>

“Sustainable Transport” - Institute for Transportation & Development Policy, e-Update:  
<http://www.itdp.org/STe/index.html>

Annual magazine:  
<http://www.itdp.org/ST/index.html>

“World Carfree News” – World Carfree Network  
<http://www.worldcarfree.net/bulletin/>

## 7.2 Organizaciones financiadoras

### 7.2.1 Fundaciones

Alternative Gifts International  
<http://www.altgifts.org>

Ashoka  
<http://www.ashoka.org>

Blue Moon Fund  
<http://www.bluemoonfund.org>

Charles Stewart Mott Foundation  
<http://www.mott.org>

Codespa Foundation  
<http://www.codespa-asia.org>

Cottonwood Foundation  
<http://www.cottonwoodfdn.org>

David and Lucile Packard Foundation  
<http://www.packard.org>

Earth Share  
<http://www.earthshare.org>

Ford Foundation  
<http://www.fordfound.org>

Global Greengrants Fund  
<http://www.greengrants.org>

MacArthur Foundation  
<http://www.macfound.org>

New Land Foundation  
[http://www.gm-unccd.org/FIELD/Foundations/NewLand/FR\\_Gr.htm](http://www.gm-unccd.org/FIELD/Foundations/NewLand/FR_Gr.htm)

Oak Foundation  
<http://www.oakfnd.org>

Rockefeller Foundation  
<http://www.rockfound.org>

Rockefeller Brothers Foundation  
<http://www.rfb.org>

Rockwood Foundation  
<http://www.rockwoodfund.org>

Rose Foundation  
<http://www.rosefdn.org>

Roy A. Hunt Foundation  
<http://www.rahuntdn.org>

Shell Foundation  
<http://www.shellfoundation.org>

Soros Foundation  
<http://www.soros.org>

Surdna Foundation  
<http://www.surdna.org>

Tides Foundation  
<http://www.tides.org>

Toyota Foundation  
<http://www.toyotafound.or.jp/etop.htm>

Wallace Global Fund  
<http://www.wgf.org>

William and Flora Hewlett Foundation  
<http://www.hewlett.org>

W.K. Kellogg Foundation  
<http://www.wkkf.org>

Working Assets  
<http://www.workingassets.com/recipients.cfm>

### 7.2.2 Organizaciones internacionales

African Development Bank (AfDB)  
<http://www.afdb.org>

Asian Development Bank (ADB)  
<http://www.adb.org/Vehicle-Emissions/default.asp>

Clean Air Initiative – Asia (CAI-Asia)  
<http://www.cleanairnet.org/caiasia>

Clean Air Initiative – Latin America (CAI-LAC)  
<http://www.cleanairnet.org/cailac>

Clean Air Initiative – Sub-Saharan Africa (CAI-SSA)  
<http://www.cleanairnet.org/caissa>

Development Bank of Southern Africa (DBSA)  
<http://www.dbsa.org>

East African Development Bank (EADB)  
<http://www.eadb.org>

European Bank for Reconstruction and Development (EBRD)  
<http://www.ebrd.com>

European Union  
 Directorate General VIII, Development  
[http://europa.eu.int/comm/development/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/development/index_en.htm)

European Union  
 Directorate General XI, Environment  
[http://europa.eu.int/comm/environment/funding/intro\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/funding/intro_en.htm)

European Union  
 Directorate General XVII, Energy + Transport  
[http://europa.eu.int/comm/energy\\_transport/en/prog\\_cut\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/energy_transport/en/prog_cut_en.html)

Global Environment Facility (GEF)  
<http://www.gefweb.org>

Inter-American Development Bank (IDB)  
<http://www.iadb.org>

International Finance Corporation (IFC)  
<http://www.ifc.org>

United Nations Centre for Regional Development (UNCRD)  
<http://www.uncrd.or.jp/env/est>

United Nations Development Programme (UNDP)  
<http://www.undp.org>

United Nations Environment Programme (UNEP)  
<http://www.unep.org>

United Nations Human Settlement Programme (UN-Habitat)  
<http://www.unch.org/programmes/sustainablecities>

World Bank  
<http://www.worldbank.org/transport>

World Health Organization  
<http://www.euro.who.int/healthy-cities>

### 7.2.3 Agencias bi-laterales

Australian Agency for International Development (AusAID)  
<http://www.ausaid.gov.au>

Austrian Development Agency (ADA)  
[http://www.ada.gv.at/view.php3?r\\_id=3042&LNG=de&version=](http://www.ada.gv.at/view.php3?r_id=3042&LNG=de&version=)

Belgium Development Cooperation (DGCD)  
<http://www.dgcd.be/en/index.html>

Belgium Technical Cooperation (BTC)  
<http://www.btcctb.org/showpage.asp?iPageID=2&sLangCode=EN>

Canadian International Cooperation Agency (CIDA)  
<http://www.acdi-cida.gc.ca>

Danish Cooperation for Environment and Development (DANCED)  
<http://www.mst.dk/homepage>

Danish Ministry of Foreign Affairs  
<http://www.um.dk/en/menu/DevelopmentPolicy/DanishDevelopmentPolicy>

Development Cooperation Ireland (DCI)  
<http://www.dci.gov.ie>

Dutch Ministry for Development Cooperation (DGIS)  
[http://www.minbuza.nl/default.asp?CMS\\_ITEM=MBZ257572](http://www.minbuza.nl/default.asp?CMS_ITEM=MBZ257572)

Finnish Ministry of Foreign Affairs, Development Cooperation (Global.Finland)  
<http://global.finland.fi/index.php?kieli=3>

French Development Agency (Afd)  
<http://www.afd.fr/jahia/Jahia/lang/en/pid/1>

French Ministry of Foreign Affairs  
<http://www.diplomatie.gouv.fr/thema/dossier.gb.asp?DOS=SOLIDARITYDEVEL>

German Agency for Technical Cooperation (GTZ)  
<http://www.gtz.de/en>

Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ)  
<http://www.bmz.de/de/english.html>

Italian Ministry of Foreign Affairs  
<http://www.esteri.it/eng/index.asp>

Japanese International Cooperation Agency (JICA)  
<http://www.jica.go.jp/english>

Japanese Bank for International Cooperation (JBIC)  
<http://www.jbic.go.jp/english/index.php>

KfW Entwicklungsbank (German Development Bank)  
<http://www.kfw.de/EN>

Lux Development (Luxembourg)  
<http://www.lux-development.lu/e/home.htm>

New Zealand International Aid and Development Agency (NZAID)  
<http://www.nzaid.govt.nz>

Norwegian Agency for Development Cooperation (NORAD)  
[http://www.norad.no/default.asp?V\\_ITEM\\_ID=1139&V\\_LANG\\_ID=0](http://www.norad.no/default.asp?V_ITEM_ID=1139&V_LANG_ID=0)

Portuguese Institute for Development Support (IPAD)  
<http://www.ipad.mne.gov.pt>

Spanish Agency for International Cooperation (AECI)  
<http://www.aeci.es/Default.htm>

Swedish International Cooperation Agency (Sida)  
<http://www.sida.se/Sida/jsp/polopoly.jsp?d=107>

Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC)  
<http://www.sdc.admin.ch>

UK Department for International Development (DFID)  
<http://www.dfid.gov.uk>

US Agency for International Development (USAID)  
[http://www.usaid.gov/our\\_work/environment](http://www.usaid.gov/our_work/environment)

### 7.3 Textos clave y artículos

Adams, J. (2000), *The social implications of hypermobility*. París: OECD.

Adams, J. (1995), *Risk*. London: UCL Press.

Alvord, K. (2000), *Divorce your car: Ending the love affair with the automobile*. Gabriola Island (Canada): New Society Publishers.

Appleyard, D. (1981), *Livable streets*. Berkeley: University of California Press.

Banister, D. (2005), *Unsustainable transport*. London: Routledge.

Banister, D. (ed.) (1998), *Transport policy and the environment*. London: E & FN Spon.

Barnett, J. (2003), *Redesigning cities: Principles, practice, implementation*. Washington: APA Planners Press.

Barton, H. (ed.) (2002), *Sustainable communities: The potential for eco-neighbourhoods*. London: Earthscan.

Beatley, T. (2000), *Green urbanism: Learning from European cities*. Washington: Island Press.

Bicycle Federation of America (1998), *Creating walkable communities*. Washington: Bicycle Federation of America.

Biddulph, M. (2001), *Home zones: A planning and design handbook*. Abingdon: Martson Book Services.

Brandes Gratz, R. (1998), *Cities back from the edge: New life for downtown*. New York: John Wiley.

Breheny, M. (1992), *Sustainable development and urban form*. London: Pion.

Breines, S. and Dean, W. (1974), *The pedestrian revolution: Streets without cars*. New York: Vintage Books.

Calthorpe, P. (1994), *The next American metropolis: Ecology, community and the American dream*. Princeton: Princeton Architectural Press.

Cervero, R. (1998), *The transit metropolis: A global inquiry*. Washington: Island Press.

Crawford, J. (2000), *Carfree cities*. Utrecht: International Books.

Crowhurst-Lennard, S. and Lennard, H. (1995), *Livable cities observed*. California: Gondolier Press.

Daly, H. (1973), *Towards a steady state economics*. New York: W. H. Freeman.

de Geus, M. (2003), *The end of over-consumption: Towards a lifestyle of moderation and self-restraint*. Utrecht: International Books.

Dimitriou, H. (ed.) (1990), *Transport planning for third world cities*. London: Routledge.

Ditmar, H. and Ohland, G. (2004), *The new transit town: Best practices in transit-oriented development*. Washington: Island Press.

Duany, A., Plater-Zyberk, E., and Speck, J. (2000), *Suburban nation: The rise of sprawl and the decline of the American dream*. New York: North Point Press.

Elkin, T., McLaren, D., and Hillman, M. (1991), *Reviving the city: Towards sustainable urban development*. London: Friends of the Earth.

Engwicht, D. (1999), *Street reclaiming: Creating livable streets and vibrant communities*. Gabriola Island (Canada): New Society Publishers.

Engwicht, D. (1993), *Reclaiming our cities & towns: Better living with less traffic*. Philadelphia: New Society Publishers.

European Commission (2005), *Reclaiming city streets for people: Chaos or quality of life?* Brussels: European Commission, Directorate-General for the Environment.

Flyvbjerg, B., Bruzelius, N., and Rothengatter, W. (2003), *Megaprojects and risk: An anatomy of ambition*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Gakenheimer, R. (1999), *Urban mobility in the developing world*. Transportation Research A, 33: 671-689.
- Gehl, J. and Gemzoe, L. (1996), *Public space and public life*. Copenhagen: Royal Danish Academy of Fine Arts.
- Gehl, J. (1987), *Life between buildings, using public space*. New York: Von Nostrand Reinhold Company.
- Gemzoe, L. (2001), *Copenhagen on foot: Thirty years of planning & development*, World Transport Policy & Practice, 7(4): 19-27.
- Gilbert, R., Stevenson, D., Girardet, H., and Stren, R. (1996), *Making cities work: The role of local authorities in the urban environment*. London: Earthscan.
- Gilbert, R. and O'Brien, C. (2005), *Child- and youth-friendly land-use and transport planning guidelines*. Ontario: Centre for Sustainable Transportation.
- Girardet, H. (1992), *The Gaia atlas of cities: New directions for sustainable urban living*. London: Doubleday.
- GTZ (2003), *Sustainable transport sourcebook for policy makers in developing countries*. Eschborn: GTZ, <http://www.sutp.org>.
- Gwilliam, K. (2003), *Urban transport in developing countries*. Transport Reviews, 23(2):197-216.
- Hall, P. and Ward, C. (1998), *Sociable cities: The legacy of Ebenezer Howard*. Chichester: John Wiley.
- Hardin, G. (1968), *The tragedy of the commons*. Science, 162(3859): 1243-1248, 13 December 1968.
- Hass-Klau, C., Crampton, G., Dowland, C., and Nold, I. (1999), *Streets as living space: Helping public places play their proper role*. London: Landor Publishing.
- Haughton, G. and Hunter, C. (1994), *Sustainable cities*. London: Jessica Kingsley.
- Hillier, B. (1996), *Space is the machine*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Holtz Kay, J. (1997), *Asphalt nation: How the automobile took over America and how we can take it back*. New York: Crown Publishers.
- Honachefsky, W. (2000), *Ecologically based municipal land use planning*. Boca Raton: Lewis Publishers.
- Hook, W. (2003), *Preserving and expanding the role of non-motorised transport*. In GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) (2003), *Sustainable transport: A sourcebook for policy-makers in developing cities*. Eschborn: GTZ, <http://www.sutp.org>.
- Hook, W. and Howe, J. (2004) *Transport and the millennium development goals*. A Background Paper to the Task Force on Slum Dwellers of the Millennium Development Project, ITDP: New York.
- Institute of Highway Incorporated Engineers (2002), *Home zone design guidelines*. [http://www.ihie.org.uk/home\\_zone.html](http://www.ihie.org.uk/home_zone.html).
- Jacobs, J. (1961), *The death and life of great American cities*. New York: Random House.
- Katz, P. (1994), *The new urbanism: Toward an architecture of community*. New York: McGraw-Hill.
- Kenworthy, J., Laube, F., Newman, P. and Barter, P. (1997), *Indicators of transport efficiency in 37 global cities*. Perth: Murdoch University.
- Knustler, J. (1993), *The geography of nowhere: The rise and decline of America's man-made landscape*. New York: Simon & Schuster.
- Kushner, J. (2004), *The post-automobile city: Legal mechanisms to establish the pedestrian-friendly city*. Durham: Carolina Academic Press.
- Litman, T. (2005), *Evaluating non-motorised transport*. Web document, [http://www.vtpi.org/tdm/tdm63.htm#\\_Toc28159022](http://www.vtpi.org/tdm/tdm63.htm#_Toc28159022).
- Litman, T. (2004), *Car-free planning*. Web document, <http://www.vtpi.org/tdm/tdm6.htm>.
- Litman, T. (2003), *Mobility management*. In GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) (2003), *Sustainable transport: A sourcebook for policy-makers in developing cities*. Eschborn: GTZ, <http://www.sutp.org>.
- Litman, T., Blair, R., Demopoulos, B., Eddy, N., Fritzel, A., Laidlaw, D., Maddox, H., and Forster, K. (2003), *Pedestrian and bicycle planning: A*

- guide to best practices*. Victoria, Canada: Victoria Transport Planning Institute (VTPI).
- Lowe, M. (1990), *Alternatives to the automobile: Transport for liveable cities*. Washington: Worldwatch.
- Newman, P. and Kenworthy, J. (1999), *Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence*. Washington: Island Press.
- Newman, P. and Kenworthy, J. (1989), *Cities and automobile dependence: An international sourcebook*. Aldershot, UK: Gower.
- O'Meara, M. (1999), *Reinventing cities for people and the planet*. Washington: Worldwatch Institute.
- Pearce, D., Maddison, D. Johansson, O., Calthorp, E., Litman, T. and Verhoef, E. (1996), *Blueprint for the true costs of road transport: Volume 5*. London: Earthscan.
- Peñalosa, E. (2003), *The role of transport in urban development policy*. In GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) (2003), *Sustainable transport: A sourcebook for policy-makers in developing cities*. Eschborn: GTZ, <http://www.sutp.org>.
- Plowden, S. (1972), *Towns against traffic*. London: Deutsch.
- Project for Public Spaces (2000), *How to turn a place around: A handbook for creating successful public spaces*. Project for Public Spaces: New York.
- Pucher, J. and Dijkstra, L. (2003), *Promoting safe walking and cycling to improve public health: Lessons from The Netherlands and Germany*. American Journal of Public Health, 93(9): 1509-1516, September 2003.
- Rabinovitch, J. and J. Leitmann (1992), *Environmental innovation and management in Curitiba, Brazil*. Urban Management Programme, Working Paper No. 1, Washington: World Bank.
- Replogle, M. (1992), *Non-motorized vehicles in Asian cities*. World Bank technical paper number 162. Washington: World Bank.
- Reutter, U. and Reutter, O. (1996b), *Car-free households: Who lives without an automobile today?* World Transport Policy and Practice, 2(4).
- Richards, B. (2002), *Future transport in cities*. London: Spoon Press.
- Safdie, M. (1997), *The city after the automobile: An architect's vision*. Boulder, US: Westview Press.
- Scheurer, J. (1998), *Car-free housing in Europe: A new approach to sustainable residential development*. World Transport Policy & Practice, 4(3): 16-20.
- Schumacher, E. (1973), *Small is beautiful: Economics as if people mattered*. New York: Harper & Row.
- Shoup, D. (2005), *The high cost of free parking*. Washington: APA Planners Press.
- Sperling, D. and Salon, D. (2002), *Transportation in developing countries: An overview of greenhouse gas emission reduction strategies*. Arlington (US): Pew Center on Global Climate Change.
- Steuteville, R. and Langdon, P. (eds.) (2003), *New urbanism: Comprehensive report & best practices guide*. Ithaca, US: New Urban Publications.
- Sussman, A. and Goode, R. (1980), *The magic of walking*. New York: Simon & Schuster.
- Transport 2000 (1999), *Living Streets: A guide to cutting traffic and reclaiming street space*, London: Transport 2000. [http://www.transport2000.org.uk/products/productsdetails.asp#ProductType\\_8](http://www.transport2000.org.uk/products/productsdetails.asp#ProductType_8)
- Transport 2000 (2002), *Taming the traffic factpack*. London: Transport 2000. [http://www.transport2000.org.uk/products/productsdetails.asp#ProductType\\_8](http://www.transport2000.org.uk/products/productsdetails.asp#ProductType_8)
- Transportation Alternatives (2004), *Streets for people*. New York: Transportation Alternatives.
- USEPA (United States Environmental Protection Agency) (1999), *Indicators of the environmental impacts of transportation*, EPA report number 230-R-99-001. Washington: USEPA.
- Vasconcellos, E. (2001), *Urban transport, environment and equity: The case for developing countries*. London: Earthscan.
- von Weizsacker, E., Lovins, A., and Lovins, L. (1997), *Factor four: Doubling wealth halving resource use: The new report to the Club of Rome*. London: Earthscan.

Whitelegg, J. and Haq, G. (2003), *The Earthscan reader on world transport policy and practice*. London: Earthscan.

Whitelegg, J. (1997), *Critical mass: Transport, environment and society in the twenty-first century*. London: Pluto Press.

Whyte, W. (1988), *City: Rediscovering the center*. London: Doubleday.

World Bank (2001), *Cities on the move: A World Bank urban transport strategy review*. Washington: World Bank.

World Bank (1996), *Sustainable transport: Priorities for policy reform*. Washington: World Bank.

WHO (World Health Organization) (2004): *World Report on Road Traffic Injury Prevention*. Geneva: WHO.

Wright, L. (2004), *Bus rapid transit planning guide*. Eschborn: GTZ, <http://www.sutp.org>.

Zielinski, S. and Laird, G. (1995), *Beyond the car: Essays on the auto culture*. Toronto: Steel Rail Press

## Epílogo

Las imágenes e ideas presentadas en este libro tienen la intención de ayudar a informar a las ciudades interesadas sobre algunas alternativas a la dependencia del automóvil. “Desarrollo sin automóviles” es solamente una introducción básica a muchos de estos conceptos, y la idea de vivir sin automóviles está apenas naciendo en muchos sentidos. No obstante, mientras más ciudades comiencen a experimentar con diseños urbanos orientados hacia los seres humanos, la base del conocimiento indudablemente evolucionará.

Aunque hay un optimismo que crece a partir de los variados experimentos sin automóviles hasta la fecha, la realidad de la tendencia hacia la motorización es abrumadora. La dependencia al automóvil se ha reforzado todos los días en ciudades y sociedades alrededor del mundo, y está creciendo rápidamente en naciones en desarrollo. Algunas calles o comunidades aisladas con diseños sin automóviles tienen poco impacto frente a esta ola de motorización.

Para hacer un cambio sustancial en el panorama general implica que haya una transformación del punto de vista de los consumidores y líderes políticos. Ninguno de los conceptos de diseño presentados tendrá un significado sin la intención política de implementarlo. Además, este apoyo político tendrá poca probabilidad de materializarse sin una ciudadanía que esté sólidamente a favor de las alternativas sin automóviles. Así, es apropiado concluir este libro con un punto final sobre la importancia de la participación ciudadana.

En la Antigua Atenas, la idea de ciudadanía estuvo formalmente inmersa en la cultura y en la ley. Al convertirse en adulto, (a los 17 años) se requería que una persona de juramento a la ciudad para convertirse en un ciudadano completo. El contenido de este juramento se describe a continuación. El último renglón es un compromiso de dejar a las futuras generaciones una ciudad de mayor calidad. Este juramento es probablemente tan relevante ahora como lo fue hace 2,500 años.

“Lucharemos por los ideales y Cosas Sagradas de la Ciudad tanto individualmente como en grupo.



Reverenciaremos y obedeceremos las leyes de la Ciudad, y nos esforzaremos para incitar igual reverencia y respeto hacia aquellos sobre nosotros que pueden anularlos o dejarlos en desprecio.

Buscaremos cada vez más incrementar el patriotismo.

Así de todas estas formas dejaremos esta Ciudad, no solo ni menos, sino más grande y más bella que como nos fue entregada.”

—Juramento de Atenas, 500 a.C.

## Referencias

- Adams, J. (2000), *The social implications of hypermobility*. París: OECD.
- Alexander, Christopher (2002), *The Nature of Order*. Berkeley: The Center for Environmental Structure.
- Appleyard, D. (1981), *Livable streets*. Berkeley: University of California Press.
- AITD (Asian Institute of Transport Development) (1997), *Indian planning search for a change*. New Delhi: AITD.
- Autofrei Wohnen (2005), *Carfree living*. Web site accessed on 8 May 2005, <http://www.autofrei-wohnen.de/Berlin/b-opticalcarfree.html>.
- ASTRA (2000), *Final report*, IWW. Karlsruhe: University of Karlsruhe.
- Banister, D. and Berechman, J. (2000), *Transport investment and economic development*. London: UCL Press.
- BBC (2005), *Bicycle chosen as best invention*. BBC, 5 May 2005, <http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/4513929.stm>.
- BEDZed (2005), *Beddington Zero Energy Development*. Web site accessed on 9 May 2005, <http://www.bedzed.org.uk/main.html>.
- Bemis, A. (2003), *My name is Bill...A Q&A with the anonymous founder of flash mobs*. Los Angeles Weekly, 27 May 2003.
- Berger, M. (2001), *Smart growth and the cost of sprawl in Kentucky: Intra-county analysis*. Lexington, US: University of Kentucky.
- Bicycle Film Festival (2005), Web site accessed on 13 August 2005, <http://www.bicyclefilmfestival.com>.
- Brand, C. (2000), *Europeans leave cars at home*. BBC News online, 23 September 2000.
- BCTB (British Columbia Treasury Board) (1996), *Input/output table*. Victoria: BCTB.
- Britton, E. (2005), *The commons*. Web site accessed on 4 September 2005. <http://www.ecoplan.org/kyoto/challenge/panel.htm>.
- Brown, H. (2005), *Bristol—street party capital of UK*. Living Streets Newsletter, 13 July 2005.
- Cabe Space (2004), *The value of public space*. London: Cabe Space.
- Calthorpe, P. (1994), *The next American metropolis: Ecology, community and the American dream*. Princeton: Princeton Architectural Press.
- Carfree Santa Barbara (2005). Web site accessed on 22 April 2005, <http://www.santabarbaracarfree.org>.
- Carfree.com (2005), *The Lyon protocol*. Web document, [http://www.carfree.com/lyon\\_protocol.htm](http://www.carfree.com/lyon_protocol.htm).
- Carfree Times (2002), *Fes-al-Bali*. *Carfree Times*, Issue 24, 19 February 2002, <http://www.carfree.com/cft/i024.html>.
- CDC (Center for Disease Control) (2005), *U.S. Obesity Trends 1985–2003*. Web site accessed on 12 July 2005, <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/trend/maps>.
- CDC (Center for Disease Control) (2004), *Worksite walkability: Are your employees walking at work?* Web document, <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/walkability>.
- Cervero, R (2002), *Accessibility through integrated transport & urbanism*. Presentation at the Urban Research Symposium 2002. Washington: World Bank, 11 December 2002.
- Chandler, C. (2003), *China goes car crazy*. Fortune, 11 August 2003.
- City of London Police (1996), *Annual report 1995/6*. London: City of London Police.
- Colwell, D. (2005), *Riding to the rescue: Sympathetic European activists step into critical mess to say, 'Free NYC cyclists'*. Village Voice, 29 August 2005.
- Correnti, V., Migliore, M., Barbarossa, L., and Lacava, G. (2002), *Quality pedestrian walkways: A solution for an effective integrated transport system*. In Godard, X. and Fatonzoun, I. (eds.) (2002), *Urban mobility for all*. Lisse, Netherlands: Swets and Zeitlinger.
- Crawford, J. (2000), *Carfree cities*. Utrecht: International Books.

- Crawford, K. (2004), *Gotcha! Ads push the envelope*. CNN web edition, 17 August 2004.
- Critical Mass (2003), Web site accessed on 10 October 2003, <http://www.critical-mass.org>.
- Crowhurst-Lennard, S. and Lennard, H. (1995), *Livable cities observed*. California: Gondolier Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1990), *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: HarperCollins.
- Dargay, J and Gately, D (1999), *Income's effect on car and vehicle ownership, worldwide: 1960-2015*. Transportation Research Part A, Vol. 33, pp. 101-138.
- Delucchi, M. (1996), *Total cost of motor-vehicle use*, Access, 8: 7-13, spring 1996.
- DETR (Department of the Environment, Transport and the Regions) (2000), *Transport 2010: The ten year plan*. London: DETR.
- DFID Transport Resource Centre (2002), *Transport's role in achieving the millennium development goals*. DFID: London.
- Dittmar, H. (1999), *Highway capacity and economic productivity*. STPP Progress, Feb. 1999.
- DoE (Department of Environment) and The Association of Town Centre Management (1997), *Managing Urban Spaces in Town Centres—Good Practice Guide*. London: HMSO.
- Dockery, D. and Pope, C. (1994), *Acute Respiratory Effects of Particulate Air Pollution*. Annual Review Public Health, 15: 107-132.
- Ebinger, F., et al., (1998), *Chief benefits for the future: New jobs created with environmentally-compatible traffic*. Freiburg: Öko-Institut/VCD.
- Economist, (2005), *Cars in China: Dream machine*. Economist, 2 June 2005, electronic edition.
- Ecoplan (2003), *World Car-Free Days collaborative*. Website accessed on 8 October 2003, [http://www.ecoplan.org/carfreeday/cf\\_index.htm](http://www.ecoplan.org/carfreeday/cf_index.htm).
- Edward Erdman Research (1989), *Traffic free shopping*. London: Edward Erdman Research.
- Engwicht, D. (2004), *After traffic calming: A new design ethos emerges*. Presentation at Walk21-V Cities for People, The Fifth International Conference on Walking in the 21<sup>st</sup> Century, 9–11 June 2004, Copenhagen, Denmark.
- Engwicht, D. (1999), *Street reclaiming: Creating livable streets and vibrant communities*. Gabriola Island, BC, Canada: New Society Publishers.
- Engwicht, D. (1993), *Reclaiming our cities & towns: Better living with less traffic*. Philadelphia: New Society Publishers.
- European Commission (2005), *Reclaiming city streets for people: Chaos or quality of life?* Brussels: European Commission, Directorate-General for the Environment.
- European Mobility Week (2005), *Participating and supporting cities and towns*. <http://www.22september.org/part/en/day04.html>.
- Evans, G. and Maxwell, L. (1997), *Chronic noise exposure and reading deficits*. Environment & Behaviour, 29(5): 638-656, September 1997.
- Feakes, J. (2005), *Personal communication with Jeremy Feakes on 10 May 2005*.
- Fjellstrom, K. (2005), *Non-motorised transport and bus rapid transit*. Presentation at the Regional Forum on Environmentally Sustainable Transport, United Nations Centre on Regional Development (UNCRD), Nagoya, Japan, 1 August 2005.
- Frank, L. (2003), *Urban form and health: Effects of the built environment on physical activity and health*. Presented at the Eleventh Congress of New Urbanism, 19 June 2003, Washington.
- Gakenheimer, R. (1999), *Urban mobility in the developing world*. Transportation Research A, 33: 671-689.
- Gary, L. (2003), *Carfree zones versus carfree days*. Carfree Times, Issue 32, 2 Sep 2003.
- Gazette (2005), *Now is the time to fortify public transport*. Montreal Gazette, 22 August 2005.
- Gehl, J. and Gemzøe, L. (1996), *Public spaces—public life*. Copenhagen: The Danish Architectural Press.

- Gehl, J. (1987), *Life between buildings: Using public space*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Gemzoe, L. (2001), *Copenhagen on foot: Thirty years of planning & development*, *World Transport Policy & Practice*, 7(4): 19–27.
- Gilbert, R. (2000), *Sustainable mobility in the city*. Proceedings from URBAN21, Global Conference on the Urban Future, Berlin, Germany, 4–6 July, 2000.
- Goff, P. (1997), *Car culture and the landscape of subtraction*. *Monocular Times*, 1997, [http://www.monoculartimes.co.uk/architexts/carculture\\_1.shtml](http://www.monoculartimes.co.uk/architexts/carculture_1.shtml)
- Goodman, P. (2004), *Booming China devouring raw materials*. *Washington Post*, 21 May 2004, p. A1.
- Goodwin, P., Hass-Klau, C., and Cairns, S. (1998), *Evidence on the effects of road capacity reduction on traffic levels*. *Traffic Engineering and Control*, June: 348–354.
- Greene, D. and Schafer, A. (2003), *Reducing greenhouse gas emissions from US transportation*. Arlington, VA, USA: *Pew Center on Global Climate Change*.
- Gruen, V. (1964), *The heart of our cities*. New York: Simon and Schuster.
- Guitink, P. and Flora, J. (1995), *Non-motorized transportation systems: Back to the future?* Paper presented at the Transportation Research Board 74<sup>th</sup> Annual Meeting, Washington, DC, USA, January 1995.
- Gwilliam, K. (2003), *Urban transport in developing countries*. *Transport Reviews*, 23(2): 197–216.
- Harvard Business School (2005), *The three windows of opportunity*. Web document, <http://hbswk.hbs.edu/item.jhtml?id=4835&t=entrepreneurship>.
- Hass-Klau, C., Crampton, G., Dowland, C., and Nold, I. (1999), *Streets as living space: Helping public places play their proper role*. London: Landor Publishing.
- Hass-Klau, C. (1993), *Impact of pedestrianization and traffic calming on retailing: A review of the evidence from Germany and the UK*. *Transport Policy*, 1(1): 21–31.
- Hass-Klau, C. (1988), *New life for city centres*. London: Anglo-German Foundation.
- Hjorthol, R. (2002), *The relation between daily travel and use of the home computer*. *Transportation Research Part A*, 36(2002): 437452.
- Hook, W. (2003), *Preserving and expanding the role of non-motorised transport*. In GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) (2003), *Sustainable transport: A sourcebook for policy-makers in developing cities*. Eschborn: GTZ, <http://www.sutp.org>.
- Hook, W. (2002), *Does it make sense for China to motorize?* *Sustainable Transport*, Fall 2002, 14, pp 2, 19, 29.
- Hook, W. (2000), *Improving conditions for non motorized transport in Surabaya, Indonesia: A pilot project in two neighbourhoods*. Eschborn, Germany: GTZ.
- Hook, W. and Garb, Y. (2002), *Nowa Huta: Can the “model city” be rebuilt?* *Sustainable Transport*, Fall 2002, pp. 16–18.
- Hook, W. and Howe, J. (2004) *Transport and the millennium development goals*. A Background Paper to the Task Force on Slum Dwellers of the Millennium Development Project, ITDP: New York.
- Institute of Transportation Engineers (2005), *Traffic calming for communities*. Web site accessed on 3 May 2005, <http://www.ite.org/traffic/tcdevices.htm>.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2001), *Climate change 2001: Synthesis report* (IPCC Third Assessment). Geneva: IPCC, World Meteorological Organisation (WMO).
- IBF (International Bicycle Fund) (2005), *99 alternative names for “bike to work”*. Web document accessed on 21 July 2005, <http://www.ibike.org/encouragement/bikeday.htm#Names>.
- IEA (International Energy Agency)/SMP, 2004, *The IEA/SMP transportation model*. Web document accessed on 10 March 2005, <http://www.wbcsd.org/plugins/DocSearch/details.asp?type=DocDet&ObjectId=MTE0Njc>.
- Jacobs, J. (1961), *The death and life of great American cities*. New York: Random House.

- Japan Today (2003), *Toyota tells employees not to drive to work*, Japan Today, 19, August 2003, <http://www.japantoday.com/e/?content=news&cat=3&id=269910>.
- Katz, P. (1994), *The new urbanism: Toward an architecture of community*. New York: McGraw-Hill.
- Keddeeman, W (1998), *Of nets and assets: Effects and impacts of employment-intensive programmes—A review of ILO experience*. Geneva: ILO.
- Kenworthy, J., Laube, F., Newman, P., and Barter, P. (1997), *Indicators of transport efficiency in 37 global cities*. Perth: Murdoch University.
- Kitahara, T. (2005), *Personal communication with Professor Toshio Kitahara of Chiba University*, 16 May 2005.
- Kopytoff, V. (2005), *S.F. getting 2 new hot zones for Wi-Fi—Fillmore, Castro*. San Francisco Chronicle, 2 May 2005.
- Kushner, J. (2004a), *Europe's carfree residential developments*. Presentation at Towards Carfree Cities IV Conference, Berlin, Germany, 20 July 2004.
- Kushner, J. (2004b), *Car-free housing developments: Towards sustainable smart growth*. Presentation at ENHR Conference, Cambridge, UK, 2-6 July 2004, <http://www.enhr2004.org/files/papers/kushner-Car-freeHousword%5B1%5D.pdf>.
- Kushner, J. (2004c), *The post-automobile city: Legal mechanisms to establish the pedestrian-friendly city*. Durham: Carolina Academic Press.
- Laosirihongthong, T. and Pattaramunikul, S. (2004), *Development of the walking street in Thailand: Concepts, problems and recommendations*. Paper presented at Walk21-V Cities for People, The Fifth International Conference on Walking in the 21<sup>st</sup> Century, 10 June 2004, Copenhagen, Denmark.
- Limpert, R. (1994), *Motor vehicle accident reconstruction and cause analysis*. Charlottesville: Michie Company.
- Ling, Z. and J. Zhongyi (1996), *Public works and poverty alleviation in rural China*. New York: Nova Science Publishers.
- Litman, T. (2005a), *Transportation costs and benefits*. Web document accessed on 22 July 2005, <http://www.vtpi.org/tdm/tdm66.htm>.
- Litman, T. (2005b), *Economic development impacts*. Web document accessed on 8 February 2005, <http://www.vtpi.org/tdm/tdm54.htm>.
- Litman, T. (2005c), *Evaluating non-motorised transport*. Web document accessed on 13 August 2005, [http://www.vtpi.org/tdm/tdm63.htm#\\_Toc28159022](http://www.vtpi.org/tdm/tdm63.htm#_Toc28159022).
- Litman, T. (2004), *Car-free planning*. Web document accessed on 18 September 2004, <http://www.vtpi.org/tdm/tdm6.htm>.
- Litman, T. (2003), *Transportation cost analysis: Techniques, estimates and implications*. Victoria, Canada: Victoria Transport Planning Institute (VTPI).
- Living Streets (2005), *Community street audits*. Web site accessed on 5 August 2005, <http://www.livingstreets.org.uk/consultancy.php>.
- Local Government Commission (2001), *The Economic Benefits of Walkable Communities*. Sacramento: Local Government Commission, [http://www.lgc.org/freepub/PDF/Land\\_Use/fo-cus/walk\\_to\\_money.pdf](http://www.lgc.org/freepub/PDF/Land_Use/fo-cus/walk_to_money.pdf).
- Maharaj, J. (2003), *US lifestyles blamed for obesity epidemic sweeping Mexico*. The Guardian, 16 December 2003.
- Maslow, A. (1970), *Motivation and personality*. New York: Harper & Row.
- McGranahan, G. and Murray, F. (eds.) (2003), *Air pollution & health in rapidly developing countries*. London: Earthscan Publications.
- McNichol, T. (2004), *Roads gone wild*. Wired Magazine, 12(12).
- Metschies, G. (2005), *International fuel prices 2005*. Eschborn: GTZ, <http://www.gtz.de/en/themen/umwelt-infrastruktur/transport/10285.htm>.
- Michaelson, J. (2005), Paris: *Lessons from abroad*. Making Places Newsletter, June 2005, <http://www.pps.org/info/newsletter/june2005/paris>.

- Miller, J., Robison, H., and Lahr, M. (1999), *Estimating important transportation-related regional economic relationships in Bexar County, Texas*. San Antonio: VIA Transit.
- Mokad, A., Bowman, B., Ford, E., Vinicor, F., Marks, J., and Koplan, J. (2001), *The continuing epidemics of obesity and diabetes in the United States*. Journal of the American Medical Association, 286(10), pp. 1195-1200.
- Mokhtarian, P. (1998), *A synthetic approach to estimating the impacts of telecommuting on travel*. Urban Studies, 35(2): 214-241.
- Newman, P. and Kenworthy, J. (1999), *Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence*. Washington: Island Press.
- OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) and ECMT (European Conference of Ministers of Transport) (1995), *Urban travel and sustainable development*. Paris: OECD.
- OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) and IEA (International Energy Agency) (2001), *An initial view on methodologies for emissions baselines: Case study on transport*. Paris: OECD/IEA.
- Pedestrian and Bicycle Information Center (2005), *Walkability checklist*. Web document, <http://www.walkinginfo.org/cps/checklist.htm>.
- Peñalosa, E. (2004), *A dramatic change towards a people city—the Bogotá story*. Keynote address at Walk21-V Cities for People, The Fifth International Conference on Walking in the 21<sup>st</sup> Century, 10 June 2004, Copenhagen, Denmark.
- Peñalosa, E. (2003), Foreword. In Whitelegg, J. and Haq, G. (2003), *The Earthscan reader on world transport policy and practice*. London: Earthscan.
- Peñalosa, E. (2002), *Urban transport and urban development: A different model*. Presented at the Center for Latin American Studies, University of California at Berkeley, 5 April 2002.
- Poulsen, E. and Mozer, D. (2005), *Rainbow of free bikes*. Web site of the International Bicycle Fund (IBF), accessed on 3 September 2005, <http://www.ibike.org/encouragement/freebike-details.htm>.
- Ravallion, M. (1990), *Reaching the poor through rural public employment: A survey of theory and evidence*. World Bank Discussion Paper 94, Washington: World Bank.
- Reclaim the Streets (2003)*. Web site accessed on 10 October 2003, <http://www.reclaimthestreets.net>.
- Reuters (2005), *US prison population continues rising*. CNN, <http://www.cnn.com/2005/US/04/24/prison.population.reut/index.html>
- Scheurer, J. (2002), *Car-free housing in European cities: A survey of sustainable residential development projects*. Web document accessed on 20 February 2002, <http://www.wistp.murdoch.edu.au/publications/projects/carfree/carfree.html>.
- Schumpeter, J.A. (1961), *Capitalism, socialism, and democracy*. London: George Allen and Unwin.
- Schwela, D. and Zali, O. (1999), *Urban traffic pollution*. London: E. & F. N. Spon.
- Shah, J. and Iyer, N.V. (2003), *Two- and three-wheelers*. In GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) (2003), *Sustainable transport: A sourcebook for policy-makers in developing cities*. Eschborn: GTZ.
- Sierra Club (2003), *A century of innovation: Except at Ford (advertisement)*. New York Times, 3 June 2003.
- Soholt, H. (2004), *Life, buildings, and spaces—turning the traditional planning process upside down*. Paper presented at Walk21-V Cities for People, The Fifth International Conference on Walking in the 21<sup>st</sup> Century, 10 June 2004, Copenhagen, Denmark.
- Space Hijackers (2005a), *Personal communication with “Agent Robin” of Space Hijackers*, 7 March 2005.
- Space Hijackers (2005b), Web site accessed on 13 April 2005, <http://www.spacehijackers.co.uk/html/projects/mayday03/report2.html>.
- Sustainable Transport (2004), *Iraqi flooded with cars in occupation’s wake*. Sustainable Transport e-Update, No. 14, May 2004, <http://www.itdp.org/STe/ste14/index.html#iraq>.

- Texas Transportation Institute (2005), *2005 urban mobility study*. College Station, TX, USA: Texas Transportation Institute.
- Transparency International (2005), *Transparency International corruption perceptions index 2004*. Web document, <http://www.transparency.org/cpi/2004/cpi2004.en.html>.
- Transportation Alternatives (2005), *The car-free Central Park campaign*. Web site accessed on 18 July 2005, <http://www.transalt.org/campaigns/cpark>.
- Transport and Environment Studies* (TEST) (1987), *Quality streets*. London: TEST.
- UNCFD (United Nations Car-Free Days) (2005a), *Timeline: Some major carfree days benchmarks*. Web site accessed on 20 April 2005, <http://www.uncfd.org/index2.php?menu=1|4&id=4&pid=1&tl=1&page=Timeline.php>
- UNCFD (United Nations Car-Free Days) (2005b), *Why use car free days?* Web site accessed on 20 April 2005, <http://www.uncfd.org/index2.php?menu=1&id=1&pid=0&tl=0&page>About.php>
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization) (2005), *World Heritage List*. Web site accessed on 13 March 2005, <http://whc.unesco.org/en/list>.
- USEPA (United States Environmental Protection Agency) (2003), *Light-duty automotive technology and fuel economy trends: 1975 through 2003*. Washington: USEPA.
- USEPA (United States Environmental Protection Agency) (1999), *Indicators of the environmental impacts of transportation*, EPA report number 230-R-99-001. Washington: USEPA.
- USEPA (United States Environmental Protection Agency) (1996), *Indicators of the environmental impacts of transportation*. EPA report number 230-R-96-009. Washington: USEPA.
- Vasconcellos, E. (2001), *Urban transport, environment, and equity: The case for developing countries*. London: Earthscan.
- Voorhees Transportation Policy Institute (2005), *Pedestrian-friendliness scorecard*. Web document, <http://www.smartgrowthgateway.org/howsmart.shtml#ped>.
- Walljasper, J. (2005), *New lessons from the old world: The European model for falling in love with your hometown*. E-magazine, April 2005.
- Wentz, L. (2002), *Global marketers spend \$71 billion*. Advertising Age, 11 November 2002.
- West, S. (2004), *iPod-crazed youths invade London station*. The Register, 4 November 2004. [http://www.theregister.co.uk/2004/11/04/mobile\\_clubbing](http://www.theregister.co.uk/2004/11/04/mobile_clubbing).
- Whitelegg, J. (1997), *Critical mass: Transport, environment, and society in the twenty-first century*. London: Pluto Press.
- Whyte, W. (1988), *City: Rediscovering the center*. London: Doubleday.
- Wiggins, P. (1993), *Streets, traffic, and trade, Research Report 6*. Leicester: Leicester Environment City Trust.
- Wikipedia (2005a), *List of carfree places*. Web site accessed on 13 March 2005, [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_carfree\\_places](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_carfree_places).
- Wikipedia (2005b), *Flash mob*. Web site accessed on 24 February 2005,
- Willoughby, C. (2000), *Managing motorization*. World Bank Discussion Paper, TWU-42, Washington: World Bank.
- World Bank (2001a), *Cities on the move: A World Bank urban transport strategy review*. Washington: World Bank.
- World Bank (1996), *Sustainable transport: Priorities for policy reform*. Washington: World Bank.
- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) (2001), *Mobility 2001: Mobility at the end of the twentieth century* (Geneva: WBCSD).
- World Carfree Network (2005), *Free NYC cyclists campaign*. Web site accessed on 19 August 2005, <http://www.worldcarfree.net/nyc/index.php>.
- WHO (World Health Organization) (2005), *Noise and health*. Web site accessed on 22 July 2005, <http://www.euro.who.int/Noise>.

WHO (World Health Organization) (2004): *World Report on Road Traffic Injury Prevention*. Geneva: WHO.

WHO (World Health Organization) (2003), *Injury chartbook*. Geneva: WHO.

WHO (World Health Organization) (2000), *Air pollution*. Fact sheet number 187, Geneva: WHO.

WRI (World Resources Institute) (1999), *Urban air pollution risks to children: A global environmental health indicator*. Washington: WRI.

WRI (World Resources Institute) (1998), *World resources: A guide to the global environment 1998-1999*. Washington: WRI.

Worldwatch Institute (2003), *Vital signs 2003*. Washington: Worldwatch Institute.

Wright, L. (2004), *Bus rapid transit planning guide*. Eschborn: GTZ, <http://www.sutp.org>.

Wright, L. and Fulton, L. (forthcoming), *Climate change mitigation and transport in developing nations*. Transport Reviews.

Wright, L. and Montezuma, R. (2004), *Reclaiming public space: The economic, environmental, and social impacts of Bogotá's transformation*. Paper presented at Walk21-V Cities for People, The Fifth International Conference on Walking in the 21<sup>st</sup> Century, 9–11 June 2004, Copenhagen, Denmark.

Xinhua (2004), *Unhealthy lifestyles cause disease among one third of Beijing residents*. Xinhua News Agency, 31 March 2004.

Xinhuanet (2005), *Shenzhen drivers walk to work on 'car-free day'*. Xinhuanet News Service, web document, [http://news.xinhuanet.com/english/2004-06/11/content\\_1521766.htm](http://news.xinhuanet.com/english/2004-06/11/content_1521766.htm), 11 June 2005.

Zegras, C., 1998, *Used vehicles in Perú: Effects on motorization, energy, and emissions*. Washington: International Institute for Energy Conservation.



Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
P. O. Box 5180  
65726 ESCHBORN / GERMANY  
Phone +49-6196-79-1357  
Telefax +49-6196-79-7194  
Internet <http://www.gtz.de>

