



Ciudades del automovil, obesidad y cambio climatico:

se alinean las crisis y tambien las soluciones

Enrique Jacoby y CarlosFelipe Pardo



Enrique Jacoby es Asesor Regional en Alimentación saludable y vida activa de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Correo Electrónico: jacobyen@paho.org

CarlosFelipe Pardo es Director Slow Research.

Correo electrónico: pardo@slowresearch.org

Serie “Discusiones contemporáneas”

Documento No. 1

Slow Research

www.SlowResearch.org

Distribución:

Sustran LAC

www.sustranlac.org

Fotografías de portada:

Izquierda y derecha: CarlosFelipe Pardo

Centro: David Spitz, OPS

Bogotá, Agosto de 2010

Contenido

Introducción	4
Crisis y oportunidad para la Salud Pública	7
Crisis en las ciudades: De la ciudad del auto a la propuesta de la ciudad sostenible y saludable	9
La ciudad planeada derrota la peste.....	9
El malestar de la ciudad del auto	11
De vuelta a una ciudad hecha a escala humana.....	14
La urbanización de América Latina.....	16
Actividad física y ciudades: preguntas y propuestas desde Salud Pública	19
Primera pregunta: ¿Caminar y montar en bicicleta por transporte generan beneficios de salud?.....	20
Segunda pregunta: ¿Qué características específicas del espacio urbano y el transporte promueven caminar y uso de bicicleta?.....	21
Tercera pregunta: ¿Cómo la mitigación del cambio climático se relaciona a la creación de ciudades sostenibles y saludables?	27
Consecuencias prácticas y conclusiones	32
Políticas Públicas.....	32
Salud, transporte y medio ambiente	32
Crisis, soluciones y oportunidades	34
Agradecimientos	35
Referencias	35

Introducción

Los *planetas se alinean*, solemos decir de aquellas ocasiones especiales que se presentan como oportunidades únicas para actuar y alcanzar metas que en tiempos normales se presentan cuesta arriba y complicadas. Hoy estamos en un momento de *alineamiento* de diversos escenarios de crisis que cada vez muestran más claramente sus vínculos con el cambio climático vía la explotación y consumo insostenibles de los recursos finitos (no solo el petróleo) del planeta. Una manifestación de ese alineamiento, en el último lustro, es la aparición simultánea, en la escena mundial, de varias crisis. Crisis como las de energía y de las finanzas mundiales, el alza súbita en el precio de los alimentos y hasta las guerras, se han superpuesto una a la otra y amen de ingentes pérdidas, han recibido inusual cobertura mediática.

Por otro lado, crisis como la generada por las epidemias globales de obesidad y enfermedades crónicas (ej. diabetes, cardiovasculares y varios cánceres), y que en parte motivan este trabajo, no se acompañan del drama de las otras, por ser de mas lenta progresión, pero no por ello son menos serias. La obesidad y la corte de enfermedades que la acompañan son hoy la primera causa de enfermedad y muerte en el mundo. Acompañan a sus víctimas –ricos y pobres-- hasta la tumba, acortan la vida y desde el punto de vista económico son catastróficas. En EE.UU., por ejemplo, originan el 70% de las bancarrotas económicas y en México, en un solo trimestre, 1.5 millones de familias caen bajo el nivel de pobreza, tratando de recuperar su salud. Manejar y curar estas enfermedades ha probado ser difícil y costoso, y siendo ellas prevenibles, esta parece ser la mejor opción.

Y resulta que los esfuerzos por prevenir esas epidemias son convergentes con las medidas esgrimidas para detener el cambio climático. ¿Absurdo? Quizá hace diez años cuando esto no era claro y hasta podía parecer la elucubración de una mente afiebrada, pero no ahora. Por ejemplo, los sectores de transporte y agricultura, responsables, cada uno de aproximadamente el 20% de las emisiones que producen el calentamiento global (40% o mas, juntos), deberán pasar por cambios estructurales para frenar su impacto ambiental, y en el proceso, construyendo ciudades sustentables menos dependientes del auto y nuestra alimentación menos adicta a la comida chatarra, contribuirán a combatir las causas básicas de las enfermedades mencionadas.

En el sector salud el asunto del cambio climático se presenta, con frecuencia, como una tarea paliativa y reactiva, dirigida especialmente a frenar hambrunas, atender desplazamientos poblacionales y controlar el incremento de enfermedades infecciosas, los que se esperan como consecuencia de la degradación de ecosistemas, variaciones extremas de clima y alteraciones en el hábitat de vectores animales (WHO, 2008). Esta respuesta *adaptativa*, sin embargo, solo es una parte de lo que se puede hacer en salud. En efecto, la opción *preventiva* (también llamada *mitigación*) es importante por dos buenas razones de salud: la primera y bastante obvia, es que se trata de la sobrevivencia de la especie y la segunda, que el mismo *proceso de prevención* generará impactos positivos como llevar una vida mas activa y comer mas alimentos enteros.

En las ciudades, frenar significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero requiere adoptar un modelo de crecimiento urbano compacto, denso, y con destinos más próximos (una de las razones de ser de las ciudades). Y también, menos uso del auto privado y más eficientes sistemas de transporte público; espacios públicos de calidad; uso

de energía renovable; y la preservación de recursos naturales, entre las más destacadas. Cambios todos ellos que contribuyen a la salud física y mental de las personas.

Y no se trata de una ilusión. Ya en la década de los 70s la crisis del petróleo generó una interesante respuesta en países y ciudades del norte de Europa, liderados por los Países Bajos. Estos optaron por cortar su dependencia del petróleo y optaron por un modelo de desarrollo urbano sustentable parecido al arriba descrito. Le dieron un rol importante a la bicicleta, a los espacios públicos, la vida pedestre y construyeron un sólido sistema de transporte masivo. El impacto en salud que esto trajo consigo es apreciable en actividad física, menor contaminación del aire, y hasta convivialidad en el espacio público, como veremos en detalle más adelante (Buis 2008, Mapes, 2009, Dennis & Urry, 2009).



Figura 1 y Figura 2. Los cambios urbanísticos de ciudades europeas como resultado de cambio de paradigmas.

Fotos por Municipalidad de Copenhague (izq), Carlosfelipe Pardo (der)

El complejo agro-alimentario moderno, estructurado alrededor del cultivo intenso y a escala de unos pocos cereales (maíz, soya y trigo), ha hecho posible el relativamente menor precio de los alimentos procesados –ricos en almidones refinados, azúcar y grasa–, ha incrementado su consumo y así contribuido a la obesidad. Este *agro-business* se ha desarrollado y mantenido gracias a millonarios subsidios estatales, que han hecho de la idea de *cantidad* y no *calidad*, su *leit-motiv*. Bajo estrictos estándares ambientales tal sistema es ineficiente, como ocurre hoy en Estados Unidos, donde el complejo agro-industrial utiliza 10 calorías de combustible fósil para producir una caloría de alimentos, mientras que hace 40 años se producían 2 calorías de alimentos con una caloría de combustible (Pollan M., 2009). Esta forma de producir es aún celebrada por su contribución al PIB, pero este tipo de desarrollo, a costa de daño ambiental y mala salud, es cada vez más reconocido como un mal negocio.

La crianza industrial de ganado vacuno, es también un sub-producto del complejo agro-industrial descrito, y deja también una enorme huella de carbono por su dependencia en cereales (granos) para alimentación y la emisión de gases metano. Los cambios que se requieren en esta área van a ser considerables y ciertamente los mismos consumidores jugarán un papel central (McMichael et al 2007).

Revertir estas tendencias es una tarea titánica sin duda, pero ya empieza a ocurrir y se verá estimulada conforme el objetivo de frenar el cambio climático pase de ser una aspiración idealista a concretos límites legales de contaminación y a códigos de producción. Uno de los signos de cambio se puede apreciar en la regionalización de la agricultura con énfasis en el consumo y desarrollo económico local. Se trata de una alternativa de producción benévola al medio ambiente y óptima para la nutrición

humana. Un ejemplo complementario lo constituye la agricultura orgánica, que hoy recibe enorme interés de parte de consumidores, empresarios y también de las esferas políticas. En ambos casos, preservar la biodiversidad y la calidad del suelo agrícola son una prioridad (Halweil B, 2004).

Finalmente, estamos también ante una oportunidad para dejar de lado silos del pensamiento y prácticas profesionales que solo permiten entender y operar sobre *tajadas* de la realidad, con resultados que oscilan entre limitados y nulos. Crisis contemporáneas como la epidemia de obesidad, el caos del transporte urbano y los problemas ambientales que se le asocian, requieren ser entendidas con integralidad tomando ventaja de la perspectiva que nos ofrecen el urbanismo, transporte, salud pública y las ciencias ambientales. Para que esta aproximación interdisciplinaria sea fructífera y no un diálogo de sordos, habrá que dejar a un lado los principios *modernos* de efectividad y productividad dentro de cada disciplina para abrirse a las dimensiones *humana* y *ecológica*. Los mercados modernos, eficientes en satisfacer las necesidades de los individuos, fallan cuando se trata del bien común. El carro privado, es sinónimo de libertad, independencia y estatus para su propietario, pero su uso masivo usualmente acarrea caos, accidentes, sedentarismo y contaminación. Estas consecuencias son pasadas por alto y esto resulta en un mal negocio para todos.

Crisis y oportunidad para la Salud Pública

La obesidad y su corte de enfermedades crónicas son, como se dijo antes, la primera causa de muerte en todo el mundo (OMS, 2004) y típicamente se les relaciona al consumo de alimentos procesados (con mucha sal, azúcar y grasas) y el sedentarismo. Pero también es importante resaltar que son producto de la pérdida de valiosas tradiciones culinarias, de la vida urbana dependiente del auto, el estrés cotidiano y la pobreza. Como sentenció hace siglo y medio Rudolf Virchow, fundador de la Salud Pública, "las epidemias son por lo común resultado de desbalances de la cultura humana".

El término *enfermedades de los estilos de vida*, usado como sinónimo de las enfermedades crónicas, no le ha prestado un buen servicio a la Salud Pública al haber colocado en la imaginación colectiva la idea que el problema se origina y también se resuelve, en el escenario privado. La consecuencia práctica de ello ha sido el énfasis en enfatizar la *responsabilidad personal* y en proveer *información*, esto es, aconsejar a las personas cómo sortear obstáculos, pero no a removerlos.

El principio de *responsabilidad personal* atribuye a los consumidores excepcional racionalidad e infalibilidad para escoger lo que necesitan, y al mercado, capacidad ilimitada para proveérselo. Pero esta doctrina económica parece tambalearse y hoy son numerosos los estudios de ciencia social y economía que se han encargado de mostrar que los individuos frecuentemente tomamos malas decisiones que descansan en estimaciones subjetivas y que en el largo plazo perjudican al propio consumidor (Schwartz B, 2004). También sugieren los autores Richard Thaler y Cass Sustein (Nudge, 2008), no sin ironía, que las malas decisiones se podrían evitar siempre y cuando las personas presten mucha atención (que difícil hoy en día!), tengan acceso ilimitado a información, posean una memoria prodigiosa y un control personal parecido al que admiramos en Mahatma Gandhi. Este ser superior (*homo economicus*, se le denomina casi en forma de burla), es el que la mayoría de economistas tiene en mente cuando piensa en los consumidores. Si fuera cierto que el consumidor promedio elige correctamente, deberíamos entonces aceptar, por ejemplo, que los norteamericanos eligen diariamente una dieta óptima; y todo indica que eso no es cierto, ya que casi el 70% tiene sobrepeso u obesidad.

En el tema de la obesidad la Salud Pública ha dado un vuelco y del énfasis en la falta de información ha pasado a promover *políticas públicas* con capacidad de modificar realidades físicas, económicas o sociales con implicancias en la conducta y salud personales. Hoy es frecuente escuchar, por ejemplo, la necesidad de una política de salud en la escuela que proteja a los niños, la necesidad de límites a la publicidad de alimentos "chatarra" e inclusive mejorar los precios de frutas y verduras. Nada de esto es novedad ya que la acción *regulatoria* para enmendar "fallas sistémicas" ha estado presente en la práctica de la Salud Pública históricamente. La encontramos en los estándares de calidad del aire que respiramos y del agua que bebemos, en normas de exposición a materiales y químicos nocivos, restricciones a la publicidad y oferta de sucedáneos de la leche materna, en códigos de seguridad vial y las más recientes medidas de control al consumo de tabaco.

Ayuda a tomar este nuevo el tema ambiental. En efecto, hoy en día los grandes mercados de alimentos y de transporte están recibiendo atención, en gran medida porque ambos se han provisto de generosos subsidios estatales para crecer, ignorando las externalidades negativas que originan en la salud humana y el medio ambiente. Ese crecimiento económico tiene su contraparte en la cultura de consumo contemporánea,

que alienta una continua y rápida adquisición, uso y descarte de productos y servicios, como la ruta más segura a la felicidad personal y a la vez, de éxito y progreso nacional. Todo indica que esa espiral consumista ha podido perpetuarse gracias a un “error” de contabilidad clave: la obesidad y la degradación del medio ambiente no figuran como costos, sino como “externalidades” al proceso de crecimiento económico y por lo tanto, tradicionalmente percibidas como inevitables. Esta vecindad es la que ofrece una excelente oportunidad para crear sinergias en política pública (Assadourian E. WW 22/4, 2009; Halweil, 2004).

El estado de la *conversación pública* mundial es una buena medida de cuanto se ha avanzado en el tema de obesidad. Y es claro que aquella está pasando de “culpar al obeso,” a cuestionar y corregir ambientes *obesogénicos*. Entre ellos, los precios relativos de los alimentos que favorecen la comida chatarra, los subsidios a la agricultura, la publicidad agresiva de bebidas azucaradas y *snacks*, entre otros. En el caso del tabaco vimos en el pasado como la conversación pública pasó de hablar de “los fumadores” – durante los 70s y 80s-, a enfatizar el rol de “la industria del tabaco.” En otras palabras, se pasó de culpar a los fumadores a priorizar los mecanismos de poder de la industria y en los recursos legales y regulatorios para controlar el tabaquismo. Los resultados fueron y siguen siendo positivos.



Figura 3. Evolución esquemática del pensamiento en salud pública.

Fuente: Elaboración de autores

En las secciones que siguen, este documento intenta mostrar cómo históricamente la suerte de la salud pública y de la ciudad, con algunas interrupciones, han marchado de la mano, y cómo hoy, la práctica de un desarrollo urbano sustentable, de una ciudad inclusiva y construida a escala humana, pueden ser poderosos instrumentos para promover salud y calidad de vida entre millones de pobladores. También se anota la relevancia actual del tema del cambio climático como nuevo factor que impulsa el cambio urgente sobre estos temas, y cuyas soluciones propuestas se alinean con las propuestas desde hace varios años por la salud pública y el urbanismo sostenible. La preocupación por el cambio climático se presenta como una oportunidad perfecta para renovar el discurso “pre-climático” y reiterar la necesidad de acción sobre los problemas que ya se conocen de sedentarismo, obesidad, depresión y en general de mala calidad de vida.

Crisis en las ciudades: De la ciudad del auto a la propuesta de la ciudad sostenible y saludable

La forma en que se organizan el transporte y el uso del suelo urbano son relevantes para la eficiencia económica y reproducción de la vida social de una ciudad, y también a su sostenibilidad y salud de sus habitantes. Cuando los asuntos de la ciudad descansan en las reglas irrestrictas del mercado libre y se subvaloran los costos asociados al uso del automóvil, las consecuencias prácticas están en nuestras narices: contaminación ambiental (e incremento de gases con efecto invernadero), accidentalidad, congestión e ineficiencia, inseguridad y pérdidas en calidad de vida y salud.

En esta sección se revisan las evidencias científicas sobre los beneficios de salud de caminar y montar bicicleta por transporte y por otro lado, se examinan posibles convergencias con las políticas urbanas que promueven el transporte activo. Empezamos con algunos temas históricos que muestran la relación de la Salud Pública con los temas de la ciudad.

La ciudad planeada derrota la peste

Hace unos 150 años nació la Salud Pública combatiendo las tristemente célebres epidemias de cólera y la peste que asolaban constantemente a las ciudades europeas. Y tal debut no pudo ser más auspicioso, ya que la introducción de medidas como la zonificación urbana y la potabilización del agua, abatieron epidemias que hasta entonces parecían invencibles.



Figura 4. El entramado urbano de las ciudades de hace algunos siglos responden a unas necesidades y propósitos distintos a los actuales.

Plano por Sebastien le Prestre de Vauban, Fuente: Richard Sennett (cc).

Desde el siglo XVII se desarrolla el concepto de la ciudad como una metáfora del cuerpo humano, donde la circulación (como la sangre) era un componente central para su vitalidad. De ahí que también se comenzaran a planificar ciudades con grandes avenidas y bulevares amplios como

sucedió con la transformación de París por Haussmann, en buena parte para combatir el desorden, promiscuidad y hacinamiento de las ciudades (Sennett 1994). En Londres de 1843, esos problemas de la ciudad eran comunes y se acompañaban de una expectativa de vida promedio no mayor de cuarenta años, causada por infecciones, pobre alimentación y trabajo extenuante en la emergente industria manufacturera. Edwin Chadwick, abogado londinense, tiene el crédito de haber sido el primero en introducir leyes de zonificación para segregar las viviendas de las zonas industriales para mejorar las condiciones sanitarias. Junto a él, John Snow fue otra gran figura fundadora de la salud pública. Éste, con métodos intuitivos, identificó el surtidor colectivo de agua de la calle Broad en Londres, como la posible causa de los abundantes casos de cólera en el

vecindario. Tras la remoción del manubrio de ese surtidor, la epidemia se batió en retirada, a pesar que el agente causal de la enfermedad, el vibrio cólera, sería descubierto años más tarde.

Figura 5. Londres representó uno de los retos más grandes de las ciudades de los siglos XVIII y XIX. Calendonía Market.

Fuente: Richard Sennett (cc).

Tal victoria le dio prestigio a la salud pública y popularizó sus principios y métodos, logrados en colaboración con ingenieros y planificadores urbanos. Las ciudades del mundo empiezan a adoptar masivamente los nuevos criterios de saneamiento y de organización espacial. La salud pública y la planificación moderna de la ciudad emergen juntas, pero esta colaboración no habría de durar mucho.



A fines del siglo XIX el descubrimiento del microscopio y el desarrollo de la teoría del germen, concentran el interés científico médico en la búsqueda del microorganismo causal de cada enfermedad, y esto pone a la salud colectiva y la ciudad en un lugar secundario. La medicina crecientemente se orienta a los pacientes –no a las poblaciones– y produce grandes descubrimientos tecnológicos como las vacunas y los antibióticos, que han devenido en emblemáticas, junto a la cirugía, de lo que hoy conocemos como medicina moderna. A pesar de esto, las evidencias indican que las primeras medidas de salud pública en las ciudades explican el declive inicial de las epidemias, mientras que las sulfas y antibióticos, completan la tarea en las décadas subsiguientes.



Figura 6. Las ciudades hasta principios siglo XX son eminentemente caminables, como lo muestra esta imagen de Nueva York.

Fuente: Library Of Congress Prints and Photographs Division.

La subsiguiente ola de urbanización pasada la segunda mitad del siglo XX trae cambios sin precedentes. Las ciudades pasan a crear mercados de alimentos cada vez más estables, abundantes y diversos. La electricidad, la TV y el confort crecen rápido, al tiempo que el automóvil toma la escena urbana y fumar da estatus. Todo niño debe ir a escuela, recibir vacunas y visitar al doctor. Las aspiraciones crecen junto a los salarios y la cultura de consumo masivo avanza a paso firme. En todo lo anterior se dibujan logros y se insinúan peligros a la salud, pero en

promedio las cosas parecen ir bien y las primeras observaciones de salud pública anuncian que la expectativa de vida al nacer pasó, en medio siglo, de 45 a 70 años en promedio. Pero los logros se ven eclipsados por la emergencia de enfermedades crónicas que como la diabetes, cáncer o las enfermedades del corazón menoscaban la calidad de vida de las personas y causan muerte prematura.

Las ciudades han jugado y juegan un rol central en la salud contemporánea, para bien o para mal, y una vez más volvemos a fijarnos en ellas, tras un interludio de casi un siglo. Esta transición ha sido desde la salud como algo de cuidar el cuerpo para que esté limpio, y ahora se hace mayor énfasis para que lo que hace el cuerpo sea saludable en todo sentido.

El malestar de la ciudad del auto

Hoy en el mundo hay más muertos por accidentes de tráfico que por conflictos armados. Solo en un año pierden la vida 1.2 millones de personas en las calles y pistas y 50 millones quedan lesionados, generando pérdidas económicas de hasta US\$ 518 billones/año. En la región Andina, por ejemplo, el 43% de los muertos por accidentes de tránsito son peatones. (WHO 2009). La dominancia del automóvil en la escena urbana llega a hacerlo casi "dueño" del espacio público. En las ciudades de las Américas entre un 50 a 70% del espacio público construido se destina a pistas y estacionamientos de autos. Esto como veremos luego, reduce la interacción social y el uso de las calles por otros como peatones, niños y ciclistas. Esto además genera costos externos que llegan hasta a un 9% del PIB de ciudades como Bangkok, donde solo la congestión vehicular reduce la eficiencia y productividad, el interés de inversionistas, además ocasiona contaminación y pérdida de la calidad de vida (Gorham 2002).

Las *externalidades* que genera el uso masivo del automóvil deben pagarlas las personas y el Estado. Y en la mayoría de ciudades Latinoamericanas, donde aproximadamente un 20% de su habitantes tiene vehículos motorizados, las políticas pro-automóvil son inequitativas ya que no solo se trata de un subsidio cruzado para mantener la infraestructura de transporte, sino que además las consecuencias negativas del uso del carro, otra vez, las pagan la mayoría. Por el contrario, se ha comprobado que buen transporte público, restricciones al uso del automóvil y promoción de la bicicleta y caminar, generan mejoras ambientales, económicas y en la calidad de vida urbana.

Examinar los niveles de consumo de combustibles fósiles de una ciudad nos puede dar una buena idea de muchas cosas; entre ellas, su tamaño, organización y hasta la atención que presta a sus ciudadanos y su salud. En la gráfica 3 se presenta el consumo de combustibles fósiles (gasolina) en varias ciudades del mundo, empezando por una ciudad con bajo consumo como es ciudad Ho Chi Min en Vietnam –aproximadamente 15 litros por persona al año—y en el otro extremo, Atlanta en EE.UU., con más de 3,000 litros por persona al año. Las demás ciudades ocupan posiciones intermedias (Newman P & Kenworthy J, 2007).

¿Por qué esas diferencias? Ho Chi Min representa una ciudad tradicional, fundada hace aproximadamente 8000 años, pequeña y compacta, con preferente crecimiento vertical y con un radio no mayor de cinco 5 kilómetros que la convierte en una *ciudad caminable*¹. Atlanta, al otro extremo, representa la ciudad nacida en la era de la

¹ No obstante, hay que anotar que las ciudades del sudeste Asiático han comenzado a experimentar un *boom* de uso de motocicleta, lo cual ha deteriorado las condiciones para caminar y andar en bicicleta en sitios como Ho Chi Min.

abundancia de la post-guerra, típica de los suburbios de EE.UU. donde viven más de dos terceras partes de los norteamericanos. Atlanta es la *ciudad del automóvil*, que se extiende por 70 a 100 Km en cada dirección. El sistema de transporte público está subdesarrollado y el auto es imprescindible para movilizarse a los destinos habituales. En posiciones intermedias vemos ciudad como Munich, Vancouver o Zurich, que aunque con niveles de vida —e ingresos— superiores a Atlanta, consumen sólo una fracción del combustible usado en ésta, corroborando que la correlación positiva entre gasto de energía y riqueza no existe.



Figura 7. La creación de autopistas, que a veces se ha propuesto como una solución, se ha vuelto en un problema urbano con varios problemas asociados.

Foto por Thirayoot Limanond.

Las ciudades que conquistaron las epidemias se abrieron paso en el siglo XX a un nuevo paradigma: la ciudad “moderna.” Esta modernidad se le encuentra representada por el trazado preciso de amplias calles y avenidas, las redes de agua potable y alcantarillado, y poco más tarde, las grandes auto-pistas, y claro, el auto. Estas proezas de infraestructura citadina, simbolizan logros de ingeniería y ciencia que imponen el orden y control que faltaba. Los modelos urbanos modernos giran en torno al automóvil, cuyas necesidades de espacio y circulación invariablemente determinan la forma urbana, las distancias que se debían recorrer y la interacción entre los ciudadanos. Inspirados por ídolos mundiales del urbanismo como Le Corbusier y Robert Moses, que proponían tapizar las ciudades con edificios y autopistas nuevas y donde la “línea recta” comandara el espacio urbano. (Wollen 2002, Dennis & Urry, 2009, Jacobs, 1972), en menos de cincuenta años, las ciudades de gran parte del mundo desarrollado se llenaron de enormes

autopistas y con escasos espacios para interacción social, pero la calidad de vida prometida nunca arribo.

Las consecuencias contemporáneas de estas ciudades son que no hay espacio para circulación adecuada de peatones, el automóvil sigue reinando y las distancias de viaje de la mayoría de ciudadanos (en especial de los de bajos recursos) son imposibles de caminar y a veces difíciles de lograr en una bicicleta. Esto generó el denominado "sprawl" o dispersión urbana. Lo peor de este paradigma es que, aunque en las ciudades desarrolladas está siendo revaluado, en los países en desarrollo como China es el modelo que se está buscando replicar. La ciudad extensa, dispersa y de difícil acceso para los pobres es lo que los países en desarrollo ven como un ideal (véase Fig 8).

Esto fue denunciado por Jane Jacobs –estudiosa de temas urbanos– quien en 1971 propuso que las ciudades deberían ser más caminables, y que debía haber cuadras más cortas para que fuera más placentero y fácil llegar a cualquier lugar. También propuso que la vitalidad de las calles fuera motivada por la presencia de personas en ellas y por la existencia de espacios para peatones. Esto fue retomado posteriormente por diseñadores urbanos como Jan Gehl y Hans Monderman, para quienes las ciudades no eran un imperio del automóvil sino un espacio para la convivencia de personas (preferiblemente peatones) para los cuales se deberían planificar los espacios. El automóvil tomaba un segundo plano después de los peatones, las bicicletas y el transporte público. (Gehl, 1996, Jacobs 1972).

En el mundo desarrollado, con un 80% de norteamericanos propietarios de automóviles y cada familia con 2,3 autos en promedio, es posible explicarse por qué el uso intenso del auto privado contribuye a la actual crisis ambiental y climática. Los suburbios vienen a ser ciudades dormitorio, aisladas de otras actividades como centros de entretenimiento, escuelas, mercados y centros de trabajo. Estas "ciudades" modernas, hijas del llamado *sueño americano*, no debe sorprender, incuban aislamiento social, depresión e inactividad física (ver foto a). Esto también se debe a la dificultad que hay en lograr interacciones sociales significativas en estos entornos. Como tal, lo espacial tiene una incidencia directa sobre lo corporal.

Robert Putman, influyente pensador norteamericano, señala en "Bowling Alone" (2000) su preocupación por la pérdida de cohesión social de la sociedad norteamericana y la menor participación en actividades comunitarias. Él encontró que cada 10 minutos que una persona pasa en un automóvil se asocia con una disminución de 10% en su participación de la vida cívica de la comunidad.

Esto está relacionado con lo estudiado por Donald Appleyard en la década de 1960, donde encontró una relación directa entre la distancia entre fachadas (la amplitud de una avenida, y el consecuente volumen de tráfico) y la interacción entre los vecinos de esa cuadra. Este investigador encontró que incluso los vecinos que no debían cruzar la calle tenían menor cantidad de interacciones en la calle ancha y de mayor tráfico que en la que era más angosta y tenía menor tráfico (Appleyard, Gerson, Lintell, 1981).

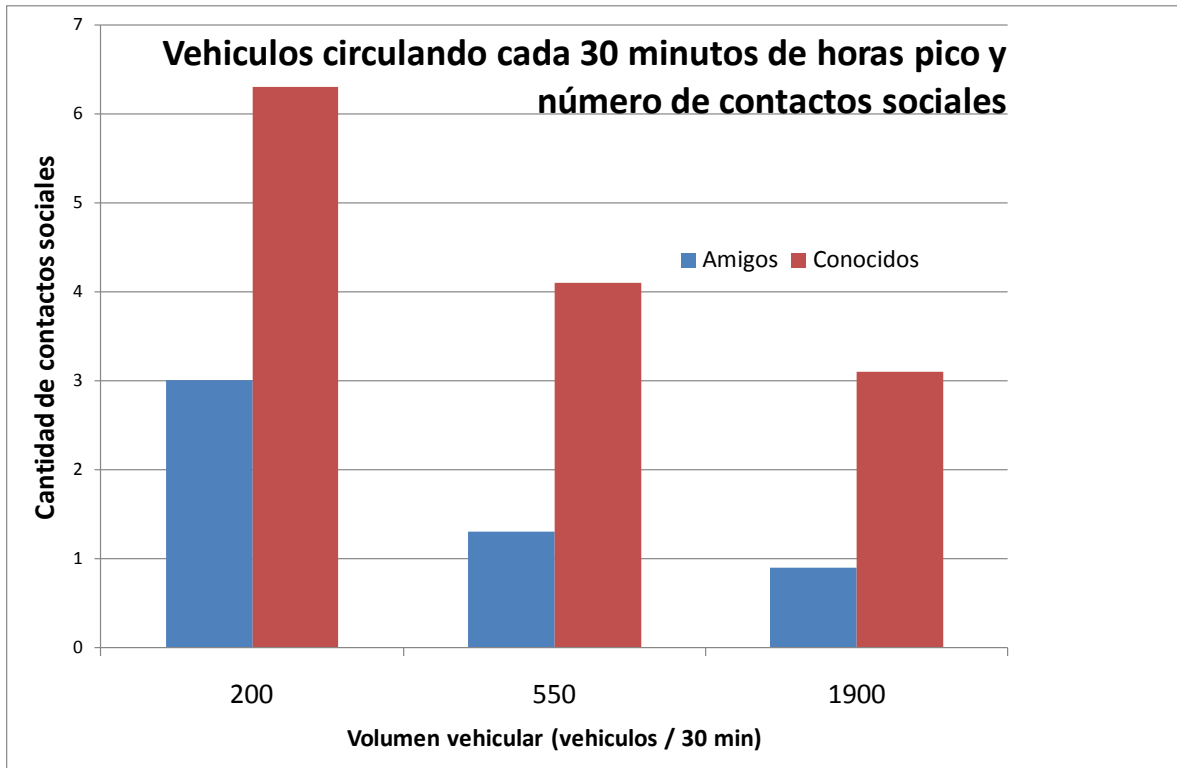


Figura 8. Donald Appleyard encontró relaciones directas entre el volumen vehicular y características de las vías con la interacción social.

Fuente: Appleyard et al 1981

De vuelta a una ciudad hecha a escala humana

Todo parece indicar que las calles donde hay menos automóviles, y estos circulan a bajas velocidades, promueven contacto humano e interacción social. Las ciudades que han puesto énfasis en los peatones, bicicletas y el transporte público, tienen mayor calidad de vida como son los casos de Copenhague, Ámsterdam, Barcelona y Berlín, entre otras, cuya calidad de vida se encuentra cada año como las mejores del mundo. El desarrollo de la mayoría de ciudades europeas, entre ellas las incluidas en la gráfica 3, no se extendió a un radio mayor de 20 a 30 Km, gracias a dos factores importantes. Por un lado, conservaron su tradicional estructura compacta y densa, con usos diversos del suelo; y por otro, estructuraron su transporte alrededor de sistemas públicos interconectados y funcionales, incluyendo trenes regionales, trenes eléctricos ligeros y buses². Estas son conocidas también como *ciudades de tránsito* por su énfasis en los sistemas de transporte público masivo y las restricciones impuestas al uso ilimitado del auto privado

En efecto, muchas de estas ciudades de *transito* han introducido paralelamente la gestión de la demanda de viajes de automóvil para reducir la cantidad de viajes por este medio. Esto ha traído consigo políticas para prevenir la oferta irrestricta de autopistas y

² Debe anotarse que, aunque ideal, la implementación de políticas de suelo urbano es algo bastante complejo y de largo plazo que, en las ciudades donde ya hay un patrón urbano definido, es más difícil de lograr efectivamente.

estacionamiento, control severo de las velocidades, precios altos al combustible, entre otras (Broaddus, Menon, Litman, 2009).

Como resultado de lo anterior, en muchas ciudades empieza a observarse un incremento de la proporción de viajes diarios hechos a pie o en bicicleta lo cual es un logro ambiental al tiempo que social y de salud (gráfica 4). Y contrariamente al *sentido común* que hallamos en las grandes ciudades de países en desarrollo, la mayor cantidad de viajes hechos a pie o en bicicleta no están asociados a pobreza o una menor calidad de vida, como lo atestiguan las ciudades de Copenhague, Ámsterdam, Munich o Zurich. Ambos, el menor número de viajes en auto y el incremento de usos de energía humana para movilizarse (caminatas y uso de bicicleta), ilustran la sinergia que habitualmente existe entre las acciones que benefician el ambiente y a la salud humana. Como se describió arriba, es una lástima que muchas ciudades de Asia actualmente están siguiendo el paradigma "moderno" del siglo XX donde se enfatizaba el automóvil sobre los demás modos de transporte y no se le ha dado la importancia necesaria al peatón, la bicicleta y el transporte público. Algunas de estas ciudades ya están volviendo a un modelo más sostenible de ciudad pero, lamentablemente, esto no es el caso para las megalópolis como Beijing, Delhi, Mumbai, Yakarta (Wright, 2005).



Figura 9. Como Paris en la imagen, varias ciudades comienzan a cambiar su paradigma de desarrollo urbano dando prioridad a la gente sobre los automóviles.

Foto por Enrique Jacoby

Los cambios urbanos y de transporte arriba mencionados no cayeron del cielo ciertamente. Fueron el resultado de decisiones de política pública consistentes con un nuevo paradigma de transporte que se formó en reacción a los elevados costos de manejar auto privado. Costos sociales como limitación de acceso a trabajo y educación, y costos ambientales, por otro lado, expresados en congestión, dependencia de combustibles fósiles, degradación del espacio público, accidentalidad y contaminación aérea. Todos ellos, costos que habitualmente no pagan los conductores y en consecuencia se trasladan a los ciudadanos o al Estado.

La lógica del uso ilimitado del auto privado proviene de una concepción del transporte que considera el movimiento de vehículos como un fin en sí mismo, mientras que el transporte sustentable prioriza el acceso de las personas a sus destinos habituales. En efecto, si acceso es lo que en realidad buscamos esto entonces nos coloca frente a un sinnúmero de posibles intervenciones, que además de las relativas al transporte, puede

incluir, reducción del *sprawl* urbano, cambios de usos del suelo urbano, mejoras en la comunicación electrónica, etc (Pinderhughes R, 2004; Newman P & Kenworthy J, 1999).

Figura 10. Existen varios instrumentos económicos que reducen la demanda de viajes en automóvil, como el cobro por congestión de Singapur.

Foto por CarlosFelipe Pardo



Puede concluirse de lo anterior que la perspectiva ambientalista y de transporte sustentable se encuentra ubicada muy cerca de los problemas de salud humana y por tanto ofrece una ventaja extraordinaria para la salud pública, al ofrecer soluciones

de escala, y lo que es importante, provee de recursos técnicos y financieros para acometer problemas que el Sector Salud solo no podría acometer con éxito.

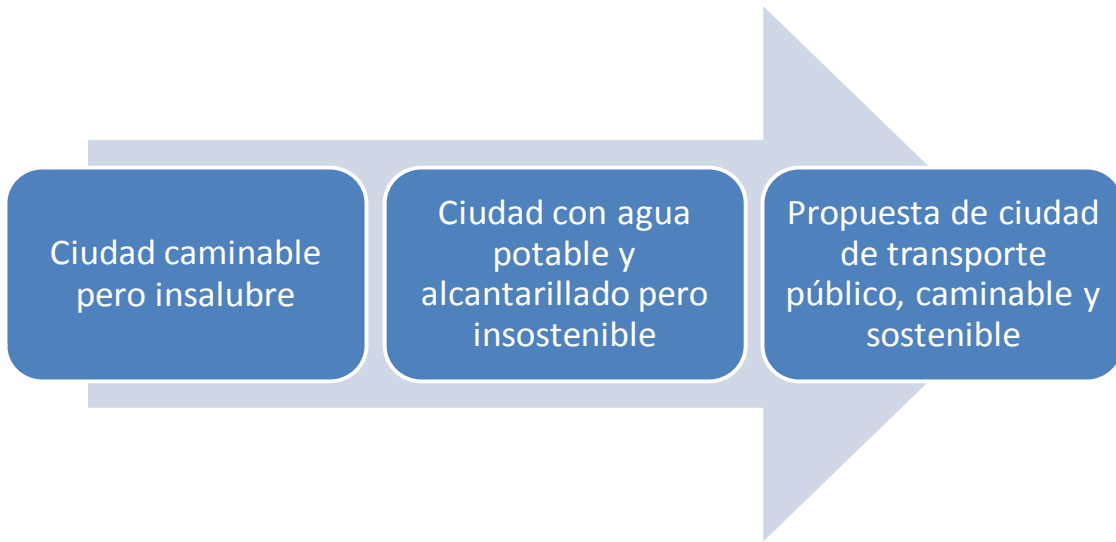


Figura 11. Evolución esquemática del pensamiento sobre urbanismo y transporte.

Elaboración de autores.

La urbanización de América Latina

América Latina es considerada una de las regiones más urbanizadas en el mundo, con el 75% de su población viviendo en ciudades en el año 2000, y proyectándose a 82% en el 2025. En lo que va del último medio siglo las ciudades de la sub-región han adquirido un papel central en el desarrollo económico de los países, además de haberse convertido en referentes de la organización social, cultural y política. Pero su crecimiento exponencial ha sido, en su mayor parte, caótico y principalmente motivado por necesidades de

subsistencia y progreso social de las poblaciones rurales y menos favorecidas, a veces desplazadas por la violencia.



Figura 12. Las favelas de Rio de Janeiro son una muestra de la pobreza e inequidad que existe en ciudades de América Latina.

Foto por Armando Lobos (cc)

En términos de transporte, a esto se debe agregar la inequidad en distribución del espacio de las ciudades de la región, pues en gran parte de las ciudades las personas de bajos recursos son quienes deben recorrer distancias más largas para llegar a sus

trabajos (cuyo recorrido es de mayor duración que el de los de mayores ingresos), quienes invierten una proporción más grande de sus ingresos en transporte, y quienes viven en lugares menos accesibles por transporte público. Esto los hace ser pobres de tiempo y pobres de acceso, además de ser pobres de ingresos (World Bank, 2002). Esta segregación socio-espacial es un determinante de la pobreza en la región y se puede resolver en parte por el desarrollo urbano pero también con medidas de transporte.

La mayoría de las grandes ciudades de América Latina han crecido sin plan y están hoy casi uniformemente plagadas por males que son una suerte de *epidemias modernas*: congestión vehicular, accidentes, enormes distancias entre destinos habituales, criminalidad callejera y contaminación ambiental. Todos ellos problemas bastante visibles que esconden una seria crisis del transporte y planificación, como lo han anotado estudiosos del tema (O Figueroa, 2009; E. A. Vasconcellos, 2009).



Figura 13. La congestión es ahora un problema común de varias ciudades de América Latina.

Foto por Claudio Olivares.

La situación anterior es común a la mayoría de las ciudades grandes de América Latina que parecen haberse rendido al poder y estatus del usuario del automóvil privado, quien recibe gran parte de la inversión pública en infraestructura vial y a duras penas paga por las externalidades que genera. La mayoría de ciudades de la región a la par que abandonaron su rol de planificación con las consecuencias ya anotadas, entregaron el transporte a Ministerios o Secretarías nacionales que han procedido hasta la fecha, con manual en mano, a planificar la infraestructura vial, mientras el mercado libre decide la provisión de transporte privado y cada vez más también el público. Esta supuesta eficiencia en la administración del transporte nacional ha sumado al caos e ineficiencias mencionadas, pérdida de identidad cultural de las ciudades y menoscabo de su rol en la reproducción social.

A esto se agregan los problemas por subsidios de combustible, lo cual hace menos costoso viajar en automóvil y en algunos casos es estimulado (GTZ 2009). Estos despropósitos en el planeamiento de la ciudad y su transporte son cada vez más reconocidos como elemento central en la pérdida de la calidad de vida en las ciudades (Sanz, 2009) y con ello también, el pensamiento de los técnicos de transporte ha empezado a cambiar, como se mencionó antes, pasando de uno enfocado en mover vehículos a el de promover acceso a destinos de las personas y a un mejor uso de espacio público de manera que las personas y su encuentro sean objetivos centrales. Lo importante en una ciudad no es que haya movilidad en sí, sino que haya accesibilidad de los ciudadanos para que satisfagan sus necesidades. Esto se puede resolver con mayor movilidad, pero antes que esto están parámetros de desarrollo urbano sostenible y una política de transporte adecuada (Litman, 2005).

Después de 1974, año en que aparece la paradigmática ciudad sostenible de Curitiba, hubieron de transcurrir casi 25 años mas para que aparecieran ciudades dispuestas a continuar ese primer impulso, como son los casos de Quito y Bogotá. Pero desde fines de los 90s parece haber ocurrido un brote epidémico y en la primera década del nuevo siglo ya se cuentan cerca de 35 ciudades latinoamericanas que han establecido serios esfuerzos de renovación de sus sistemas de transporte dentro de una óptica de sostenibilidad e inclusión social. Esta tendencia podría revertir muchos de los problemas que se han mencionado arriba, y podría entonces generar un círculo virtuoso de mejoramiento de la calidad de vida de las ciudades (UN Habitat, 2010, p. 38). No obstante, llegar a ese punto necesita de un esfuerzo muy grande en términos políticos, urbanos y, en el caso de lo discutido aquí, de salud pública también.

Actividad física y ciudades: preguntas y propuestas desde Salud Pública

A estas alturas es bastante aparente que la forma y organización de una ciudad puede influir la salud en varias formas, incluyendo la actividad física de las personas. Sin embargo, desde una óptica de investigación rigurosa, es preciso probar tal afirmación, y es lo que intentamos en esta sección.

La relación entre actividad física y la salud se puede resumir en la curva de dosis-respuesta de la actividad física y salud, que es el resultado de numerosos estudios y la base de las recomendaciones de salud pública actuales (USDHHS, 1996; WHO 2008). En el Gráfico 1 se aprecia la relación entre diversas "cantidades" de actividad física –eje horizontal- y el impacto en salud que generan –en el eje vertical. Estos beneficios de salud se refieren bien "muerte prevenida" o "enfermedad evitada". Se observa como la curva de dosis-respuesta describe un rápido ascenso lo que significa que conforme empezamos a hacer ejercicio, rompiendo la inercia de una vida sedentaria, los beneficios de salud son muy grandes, hasta que se llega a una meseta. En este momento aunque incrementemos la cantidad del ejercicio, los beneficios de salud adicionales son insignificantes y en casos extremos, pueden hasta producir lesiones o enfermedad en el atleta. Esto también se relaciona con la importancia de distinguir la actividad física que se puede realizar cotidianamente (caminar o montar en bicicleta al trabajo, etc) con la que se realiza con un interés principal de ejercitarse.

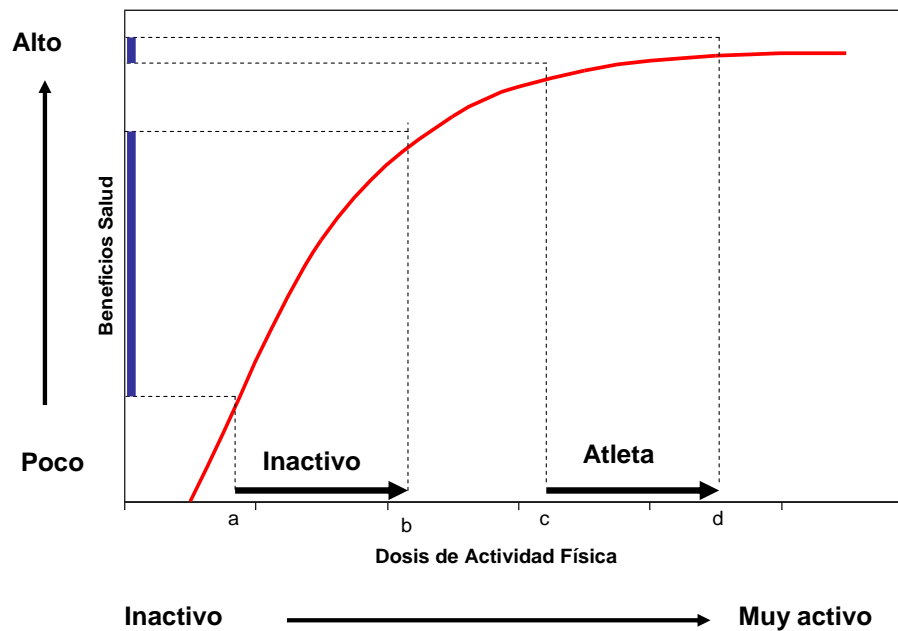


Figura 14. Curva dosis-respuesta del ejercicio.

Elaboración de E. Jacoby basado en el artículo de Pate R., Pratt M, et.al. Physical Activity and Public Health JAMA February 1, 1995, vol 273 No5

Dos ejemplos ayudan a ilustrar lo dicho: La persona inactiva obtendrá más beneficios de salud cuando pasa de ser sedentario a *moderadamente activo* (caminar, montar bicicleta, nadar, bailar etc); esto es, pasar del punto $a \rightarrow b$ en el gráfico 1. Pero el atleta

que decide incrementar sus niveles de actividad física y pasa del punto $c \rightarrow d$, obtiene un modesto incremento en beneficios de salud.

Es claro que no se necesita ser un eximio deportista para tener buena salud. En efecto, la recomendación de salud pública es realizar un mínimo de 30 minutos diarios de actividad física moderada (AFM) al menos 5 días a la semana; o la más reciente, de acumular 150 minutos de AFM en la semana. Estas cantidades relativamente modestas de actividad física nos llevan a pensar que la opción de transporte activo (caminar y montar bicicleta) adoptado por muchas ciudades, podría ofrecer una contribución significativa a la salud.

Es preciso, entonces, responder a dos preguntas centrales. Primero, *¿Caminar o montar bicicleta con fines utilitarios –o transporte–, genera beneficios de salud?*; y en caso la respuesta sea afirmativa, la siguiente pregunta es: *¿Cómo entonces promover caminatas y montar bicicleta en la ciudad?* (o más específicamente: *¿Qué elementos del ambiente de la ciudad y el transporte, promueven o facilitan caminar y montar bicicleta?*)

Tras responder a las preguntas anteriores resultara útil preguntarse por las relaciones que lo anterior tiene con las demandas y políticas actuales para prevenir el cambio climático.

Primera pregunta: ¿Caminar y montar en bicicleta por transporte generan beneficios de salud?

Las evidencias que provienen de Europa son notoriamente las más importantes –como hemos visto antes–, ya que es una de las regiones donde más países y ciudades han hecho importantes esfuerzos por romper su dependencia a combustibles fósiles y paralelamente emplear más energía humana con la introducción de la bicicleta como un medio de transporte popular.

El más importante trabajo epidemiológico es un estudio longitudinal realizado por Andersen y colaboradores, en la ciudad de Copenhague. Participaron alrededor de 13.000 mujeres y 17.000 hombres, que fueron evaluados periódicamente a lo largo de 15 años, en promedio. Después de ajustar por diversos factores demográficos, sociales y factores de riesgo –incluido actividad física recreativa–, los autores reportaron que aquellas personas que montaban bicicleta al trabajo, por lo menos 3 horas por semana, experimentaron 40% menor riesgo de morir, comparado a quienes usaron medios de transporte motorizados.

Más recientemente, un grupo de investigadores liderados por Charles Matthews de la Universidad de Vanderbilt en Tennessee, EE.UU., en colaboración con el Instituto del Cáncer de Shanghai (2007), se hicieron una pregunta similar al estudio anterior. Ellos querían saber si actividad física empleada en labores domésticas así como en caminar y montar bicicleta por transporte tenía beneficios de salud.

Con tal fin ese grupo estudió el comportamiento de 76,000 mujeres de Shanghai (China) a lo largo de 6 años, periodo durante el cual se les visitó tres veces por año para recabar información sistemática sobre sus hábitos de vida, gustos, preferencias y estado de salud. Los resultados –ver **Gráfica 2**– indican que sumadas todas las actividades utilitarias reportadas (esto es, caminar y montar bicicleta por transporte, más actividades domésticas), las mujeres clasificadas en los dos niveles más altos de intensidad de actividad, tenían un entre un 50-40% menos probabilidades de morir por enfermedades del corazón, accidentes cerebrales o cáncer, que aquellas mujeres clasificadas como sedentarias –representadas en la primera columna de la gráfica 2. Este es un estudio muy importante y un respaldo a la idea de que un *transporte activo* (caminar, montar bicicleta y uso de transporte masivo), aparte de ser ideal para disminuir la contaminación y librarse de la opresión del auto, ofrece beneficios significativos de salud.

Resultados similares se han obtenido con estudios de tipo experimental –donde un grupo de individuos es asignado al azar a la actividad de montar bicicleta y otro grupo sirve como testigo o control. Dos merecen comentarse aquí, uno realizado en Ámsterdam, Holanda (Hendriksen, 1996) y el otro en Tampere, Finlandia (Oja, Vuori y Paronen, 1998), los que incluyeron 200 y 70 personas, respectivamente. Las personas en los grupos experimentales de ambos estudios montaron la bicicleta al trabajo entre 6 a 10 Km diarios, 3 a 5 veces por semana. Se trata de un esfuerzo físico relativamente modesto y factible de realizar tratándose de voluntarios que no habían usado bicicleta antes. El resultado de ambos trabajos mostró, que los sujetos que montaron la bicicleta incrementaron su fuerza muscular, capacidad aeróbica y su perfil de lípidos en sangre, todos ellos, factores asociados a un menor riesgo de padecer alguna enfermedad cardiovascular, incluso a mayor calidad de vida percibida (de Geus, Van Hoof, Aerts, Meeusen, 2007). Aquí es importante recalcar que en estos estudios se medían actividades físicas moderadas y no fuertes, dado que el uso de la bicicleta es utilitario y no deportivo.

La información anterior permite afirmar con alto grado certeza que en efecto, la actividad física utilitaria –especialmente aquella relacionada al transporte cotidiano— tiene un efecto positivo en la salud de las personas, además de reducir en aproximadamente 40% la mortalidad por enfermedades crónicas.

Segunda pregunta: ¿Qué características específicas del espacio urbano y el transporte promueven caminar y uso de bicicleta?

Esta pregunta tiene un sentido más práctico que la anterior, pero que ya no se circunscribe a la dimensión estrictamente individual y biológica, sino que contrasta dos conductas humanas con las características de la ciudad y el transporte. Se trata de establecer ¿Cómo induce el diseño de la ciudad a caminar y montar bicicleta?

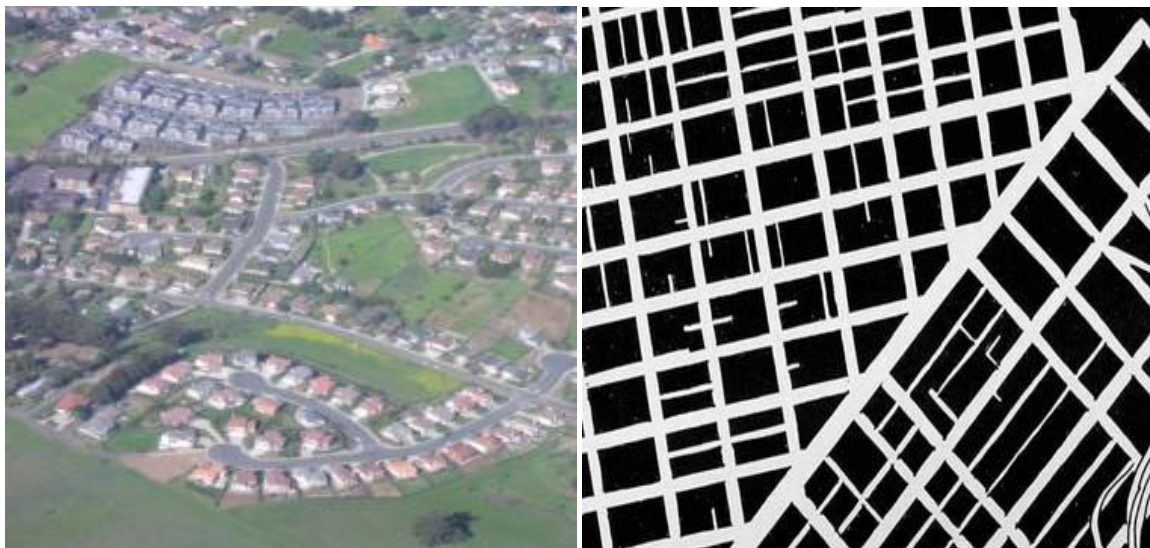


Figura 15 y Figura 16. Dos formas de uso del suelo con consecuencias diferentes. El suburbio en Norteamérica (izquierda) típicamente formado por ciudades-dormitorio, con trazado curvilíneo de calles que no conducen a ningún lugar y sin espacios públicos comunes. Aquí es donde el automóvil se hace imprescindible. A la derecha, vemos el trazado tradicional en damero de una ciudad que usualmente co-existe con diversidad de usos de suelo, estos factores mejoran el acceso a destinos haciendo de caminar una opción lógica y fácil.

Foto izquierda por Enrique Jacoby.

Los primeros estudios en esta área fueron hechos por investigadores de transporte quienes examinaron la relación entre la organización espacial de la ciudad y las opciones de transporte de sus habitantes. En el contexto de ciudades Norteamericanas, la pregunta a responder era, ¿Qué hace que las personas opten por usar carro o prefieran caminar o usar la bicicleta? En uno de esos estudios, realizados en el norte de California, se reporta que la *densidad*, *diversidad* y *diseño* de las ciudades influyen la cantidad y el tipo de viajes que las personas hacen diariamente (Cervero R, & Kockelman K 1997). Específicamente, identificaron que el mayor número de viajes a pie o en bicicleta eran explicados por la mayor densidad de las edificaciones, su variedad (co-existencia de negocios, entretenimiento y viviendas) y elementos del diseño urbano como el trazado en cuadras de la ciudad (el trazado típico de la mayoría de ciudades latinoamericanas), preferentemente cuadras cortas de unos 40 a 60 metros, aceras amplias, proximidad a parques etc. Por oposición, el suburbio, casi una ciudad-dormitorio, no posee destinos atractivos, comerciales o de encuentro social y en la mayoría de casos no existen aceras. Un humorista norteamericano -Evan Esar-, refiriéndose al suburbio decía que "caminar no es un arte perdido: uno tiene, de alguna forma, que llegar al garaje".

En estudios posteriores al año 2000, especialistas de salud pública han confirmado los hallazgos de investigadores de transporte y ambientalistas, agregando que efectivamente ciudades con mayor densidad y proximidad de destinos, hacen de caminar una opción práctica, al tiempo que generan beneficios en salud física y mental (Frank L 2003). También Reid Ewing (2005) de la Universidad de Maryland realizó un estudio con datos agregados de todo Estados Unidos, y encontró que por cada 10% de incremento en la densidad de las ciudades, se asocia con un aumento del 10% de la probabilidad que la gente camine. Además encontró que, similares incrementos en densidad, producen un aumento del 18% en el uso de transporte público y disminuye en 2,3% las tasas de obesidad.

China, que ha experimentado un crecimiento urbano vertiginoso en el último par de décadas que la convierte en un excepcional terreno de experimentación, sobre el impacto de imitar el suburbio Norteamericano y la motorización masiva. En un estudio se examinaron cambios en el peso de 5.000 adultos entre los años 1989 y 1997 en función de si adquirieron un automóvil o una bicicleta en los primeros dos años de ese periodo. Los resultados fueron que quienes adquirieron una bicicleta bajaron en promedio 0,5 Kg; mientras quienes compraron un auto -varones-, subieron casi 2 Kg de peso (Bell AC, Ge K, Popkin BM, 2002). También en Bogotá un estudio de correlación encontró que tener un auto en casa estaba asociada a sobrepeso y obesidad en los varones adultos (Parra et al, 2009).

Lo que nos enseña la ciudad de Bogotá

En el 2005 un grupo de profesionales de Salud Pública y de Transporte decidieron estudiar en Bogotá qué relaciones existen entre el ambiente físico de la ciudad y el transporte, y los niveles de actividad física -recreativa y por transporte- de la población. La motivación central de ir a Bogotá fueron la serie de cambios en el espacio público, cultura cívica y transporte ocurridos en la década anterior. Entre ellos, mejoras en la convivencia ciudadana, la creación de un buen sistema de transporte público - el TransMilenio, restricción a la circulación de autos privados para disminuir congestión (política conocida como *Pico y Placa*), la recuperación y mejoramiento del espacio público para la gente, el incremento de áreas verdes de 2,5 a 4,12 metros cuadrados por persona, la red de 354 Km. de vías exclusivas para bicicleta y la Ciclovía Recreativa de los domingos, entre las realizaciones más destacadas (Cervero R. et.al, 2009). También, como se describió antes, Bogotá obtuvo la primera aprobación de una Metodología de Desarrollo Limpio (MDL) por el desarrollo de su proyecto TransMilenio.



Figura 17. Bogotá representa un paradigma de renovación urbana en torno a la sostenibilidad. En la imagen la Avenida Jiménez (Eje Ambiental) de Bogotá convertida en un espacio pacífico y agradable para caminar en medio de la ciudad.

Foto por Enrique Jacoby

Las encuestas realizadas poco antes del estudio mencionado indicaban que aproximadamente el 55% de los Bogotanos eran físicamente activos, considerando el estándar internacional de *30 minutos diarios de actividad física moderada*³. Ese grupo se dividía en esta forma: el 37% eran activos caminando por transporte, 3% montando bicicleta para movilizarse, y el 15% restante practicaba deportes (Gómez LF, 2005). Estas son cifras bastante importantes si se les compara con Estados Unidos, por ejemplo, donde aproximadamente un 30% de las personas son clasificadas como activas físicamente.

³ Esta encuesta utilizó el cuestionario internacional IPAQ –International Physical Activity Questionnaire—que permite discriminar la actividad física que realiza un adulto en los dominios de: transporte, recreación, vida doméstica y trabajo.



Figura 18. La ciclovía dominical, aunque existe desde la década de 1970, fue muy fuertemente apoyada desde la década de 1990 y ahora cubre 121 kilómetros de vías en Bogotá.

Foto por CarlosFelipe Pardo.

Es posible que estos niveles relativamente altos de actividad física en Bogotá se expliquen en parte por las reformas urbanas descritas, pero precisar el tamaño de ese efecto no será fácil saberlo. Lo que sí es claro es que las reformas apuntan a preservar las caminatas por transporte y hacer de ellas una experiencia placentera y práctica.

Volvamos al estudio de Bogotá. Este tuvo un diseño transversal –tipo encuesta— donde las variables explicativas del ambiente urbano (Ej. Tamaño de parques, densidad de viviendas, acceso a transporte etc) y las de resultado, como la actividad física, fueron estudiadas al mismo tiempo y por lo tanto no es posible ser concluyentes sobre las relaciones causales entre ellas, pero nos proveen una buena pista. Destacaron entre los resultados el hecho que la actividad física de los Bogotanos –caminar por transporte principalmente—estaba asociado a características inherentes al trazado de *damero* de las calles de la ciudad (Foto b). Específicamente se encontró, que caminar (o montar

bicicleta) aparecieron asociados a una alta densidad y conectividad de calles, así como a vivir en la proximidad de la Ciclovía Recreativa dominical⁴ (OPS, VRAG, UA, CDC, 2009).



Figura 19. TransMilenio es uno de los ejemplos más claros de un proyecto eficiente, eficaz y sostenible de transporte público masivo.

Foto por CarlosFelipe Pardo.

Otro hallazgo de interés fue que los usuarios del TransMilenio –buses rápidos de superficie que circulan en carriles exclusivos - tenían 70% más probabilidades, que un no usuario, de cumplir con la recomendación mínima de actividad física por salud. Y esto puede explicarse porque a diferencia de los buses o microbuses tradicionales, que se detienen en cualquier lugar de la calle, TransMilenio tiene estaciones ubicadas a 400-500 metros una de la otra, lo que provoca que la gente camine más. La escala social de este beneficio puede ser inmensa si se tiene presente que tres cuartas partes de los bogotanos usan transporte público, pero además se acompaña de otros beneficios de salud como mejoras en la calidad del aire y mayor seguridad vial.

Por cierto que nuestro tema es salud, pero resulta incontestable el hecho que TransMilenio no se tendría en pie siendo un sistema de transporte ineficiente. Y en efecto, el sistema transporta hasta 45.000 usuarios en hora pico, comparado a un máximo de 8.000 pasajeros por hora del sistema tradicional basado en autos y microbuses privados, en un mercado liberalizado (Wright & Hook, 2007). La magnitud de los beneficios económicos sociales y personales de esto son enormes y quizá es por ellos que el sistema puede seguir rodando y los especialistas tenemos el tiempo de examinar sus beneficios de salud. La capacidad técnica y política de abordar la complejidad de dinámicas urbanas,

⁴ Esto se refiere a un evento que se realiza generalmente los domingos donde se cierran varias calles de la ciudad para darle acceso exclusivo al tránsito de medios no motorizados (caminar, bicicleta, patines, etc), con un énfasis primordialmente de recreación y deporte.

económicas y demandas del usuario⁵ nos hacen pensar que esas competencias son vitales para la existencia de sistemas parecidos y que en realidad no existen en el Sector Salud. ¿No es razonable pensar que especialistas de Salud Pública deberían pasar algún tiempo trabajando en las oficinas de transporte de las ciudades y vice versa?

Figura 20 Caminar es la opción lógica, práctica y cotidiana de ciudades modernas como Nueva York. La opción de desarrollo sustentable ofrece viviendas de alta densidad con buenos servicios y comercio cercanos, calidad del espacio público como parques, plazas y ventajas a la vida pedestre como eficientes opciones de transporte masivo. Renunciar al sueño dorado de la casa propia con jardín y auto en la puerta podría no ser tan doloroso.

Fuente: 23rd Street Plaza, Manhattan - New York City Department of Transportation.

Bogotá una ciudad más o menos típica de Latinoamérica, es 12 veces más densa que Dallas, con más variedad de destinos a distancias caminables y donde el 75% de la población usa transporte público. De primera impresión, Bogotá parece estar más cerca de convertirse en ciudad de caminantes que Dallas. Y eso es lo que parecen sugerir las evidencias que se han mostrado. Pero también nos hacen pensar



que las sucesivas administraciones de la ciudad dieron en el clavo al invertir en mejorar el espacio público para la gente y en poner en servicio un moderno y eficiente servicio de transporte de buses. Las opciones que tomamos sobre la forma de nuestras ciudades y el tipo de transporte, tiene consecuencias directas en la actividad física y en la salud de las persona. Lo fascinante de este tema es que la preocupación por limitar el uso de auto privado, mejorar el transporte público, disminuir emisiones y contaminación y mejorar las oportunidades para caminar y montar bicicleta, ha hecho que se encuentren ambientalistas, ingenieros de transporte y salubristas.

Obviamente el caso de Bogotá no es perfecto. Todavía hacen falta políticas más comprensivas de desarrollo urbano, coherentes con la sostenibilidad, incluyendo medidas para reducir la segregación socio espacial con mejor acceso al suelo urbano en localizaciones adecuadas. Así mismo, el uso de la bicicleta para transporte no ha aumentado significativamente desde el 2005 y se precisa de una política de promoción efectiva. No obstante, el caso de Bogotá es uno de los más importantes a tomar en cuenta en este Hemisferio y en el mundo.

⁵ Demandas cada vez más complejas y que hacen creciente el espiral de demanda de los usuarios buscando productos fáciles de usar, siempre disponibles y baratos.

Tercera pregunta: ¿Cómo la mitigación del cambio climático se relaciona a la creación de ciudades sostenibles y saludables?

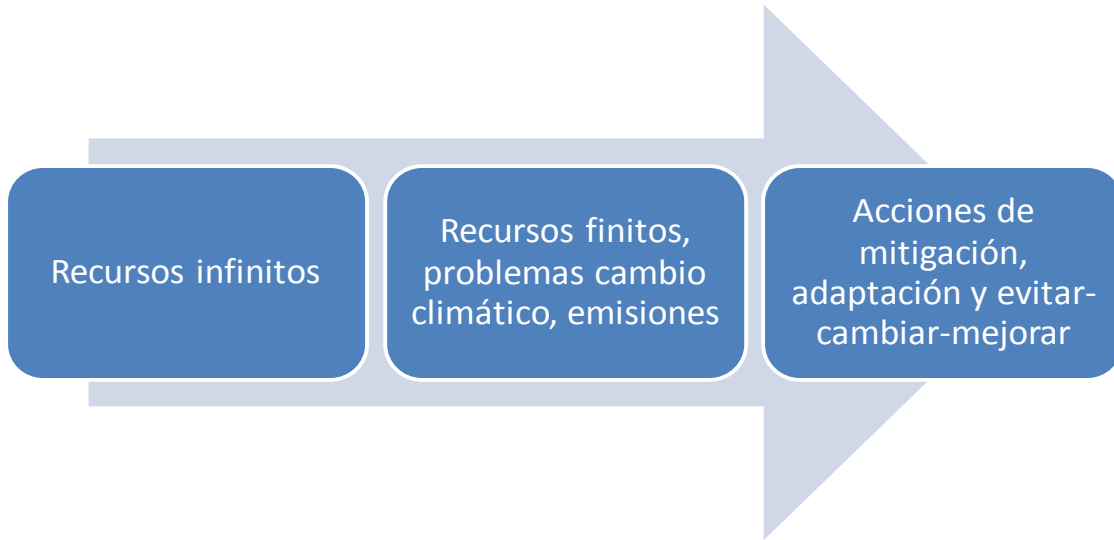


Figura 21. Evolución del modelo de gestión ambiental y cambio climático.

Elaboración de autores.

El cambio climático es generado por virtualmente todas las actividades humanas, y de ahí que haya que actuar decididamente en todos los sectores de la sociedad y la economía para resolver el problema. Y es en las ciudades donde a su vez se generan mayores emisiones de este tipo, y por ende el lugar donde más se debe trabajar para reducir el impacto de cada sector. Así, el desarrollo urbano es un tema transversal del cambio climático, como lo es el transporte. Las soluciones en estos frentes que se proponen en este documento (desarrollo urbano compacto, transporte activo/ no motorizado) son herramientas clave para mejorar la situación y generar beneficios para el futuro.

De esta manera, para establecer políticas públicas favorables al desarrollo urbano sostenible, el tema del cambio climático podría ayudar sustancialmente, ya que racionalidad y necesidad de las políticas propuestas de desarrollo y transporte sostenibles ya comentadas, se agrega la urgencia de implementarlas por razones de nuestra supervivencia como especie.

Por ejemplo, el volumen de externalidades negativas que producen los subsidios a diferentes sectores de la economía⁶ en todo el planeta es USD 850 mil millones y producen externalidades negativas ambientales y de salud personal por encima de 1 trillón de dólares. No son pocos los éxitos comerciales cuyo reverso son desastres de salud pública. Definitivamente la obsesión del mercado con el precio posterga toda consideración sobre costos y este *error* debe empezar a corregirse con esquemas de desarrollo que produzcan externalidades positivas.

⁶ Agricultura, Combustibles, Transporte terrestre, Agua, Pesca, Forestas de acuerdo a información de Norman Myers y J Kent, 2001

Los análisis contemporáneos de finanzas y economía urbanas demuestran que el retorno de inversión en las medidas de transporte y desarrollo urbano *sostenible* es mucho mayor que en otras medidas percibidas como superiores (el caso más claro es el de las autopistas urbanas). Es fundamental que los precios en transporte se corrijan. Por ejemplo, los combustibles son subsidiados en muchos países, el uso de vías no se cobra y los espacios de estacionamiento se proporcionan de forma gratuita. Es imprescindible corregir estos precios pues, como muchos ya lo han anotado, el transporte es el sector donde más hace falta una renovación de las políticas de precio y una aplicación de economía moderna que tenga en cuenta la importancia del suelo urbano y su valor (Broaddus, et al, 2009).

Al mismo tiempo, la promoción del transporte en bicicleta puede incrementar los beneficios señalados. Téngase en cuenta que en la mayoría de ciudades entre 40-60% de todos los viajes de diarios no son mayores de 6 Km y frecuentemente se opta por usar vehículos motorizados para realizarlos. Si una persona decide usar bicicleta alternativamente para hacer esos viajes, estamos hablando de unos 2500 Km al año y eso equivale a prevenir unos 1.400 Kilos de emisiones de CO₂ por persona. Solo en EE.UU. donde un 80% usa auto, pasar a la bicicleta para viajes cortos podría representar 5% de reducción de la huella de carbono de cada norteamericano (Gardner G, 2010).

Una legislación sobre cambio climático que repare este problema tendrá enormes consecuencias en salud y esa es una de las grandes ventajas del tema en la arena de políticas públicas. Es casi como tener una puerta alternativa para ingresar al debate público, y es preciso usar todas las oportunidades. En palabras del autor Michael Pollan, "...en la mayoría, aunque no en todos los casos, las mejores opciones éticas y ambientales resultan ser también, las mejores opciones para nuestra salud" (2009).

La importancia y gravedad del cambio climático ha llevado a establecer la Conferencia anual de las Partes (COP⁷) donde se intentan tomar decisiones políticas relevantes que vinculan a los gobiernos a acciones concretas para afrontar cambio climático. El argumento principal de este documento es que las soluciones necesarias en cambio climático pasan necesariamente por los temas de salud pública y desarrollo urbano sostenible. Esta alineación y sinergia es fundamental para lograr cambios y resultados eficaces.

Al operacionalizar las acciones para afrontar el cambio climático, éstas se pueden dividir de dos maneras: la primera (más abstracta) se refiere a la **mitigación y adaptación** de impactos y la segunda es entre la **evitación, cambio y mejoría** de medidas. La distinción entre mitigación y adaptación es importante en el cambio climático pues diferencia entre las acciones que pueden ayudar a evitar mayores problemas por cambio climático (es decir, mitigarlos con medidas estructurales) y las que ayudan a que se actúe frente a las consecuencias irreversibles del cambio climático (es decir, la adaptación). La Agencia de Cooperación Alemana (GTZ) ha desarrollado dos documentos que describen la relación directa entre cambio climático y transporte y la tipología de acciones que se deben hacer en todos los frentes, por lo que se refiere al lector a ese documento para una descripción detallada (Dalkmann & Braniggan, 2007; Eichhorst, 2010). Aquí se hará un resumen con la información más relevante.

⁷ Sigla en inglés que significa Conference of the Parties.

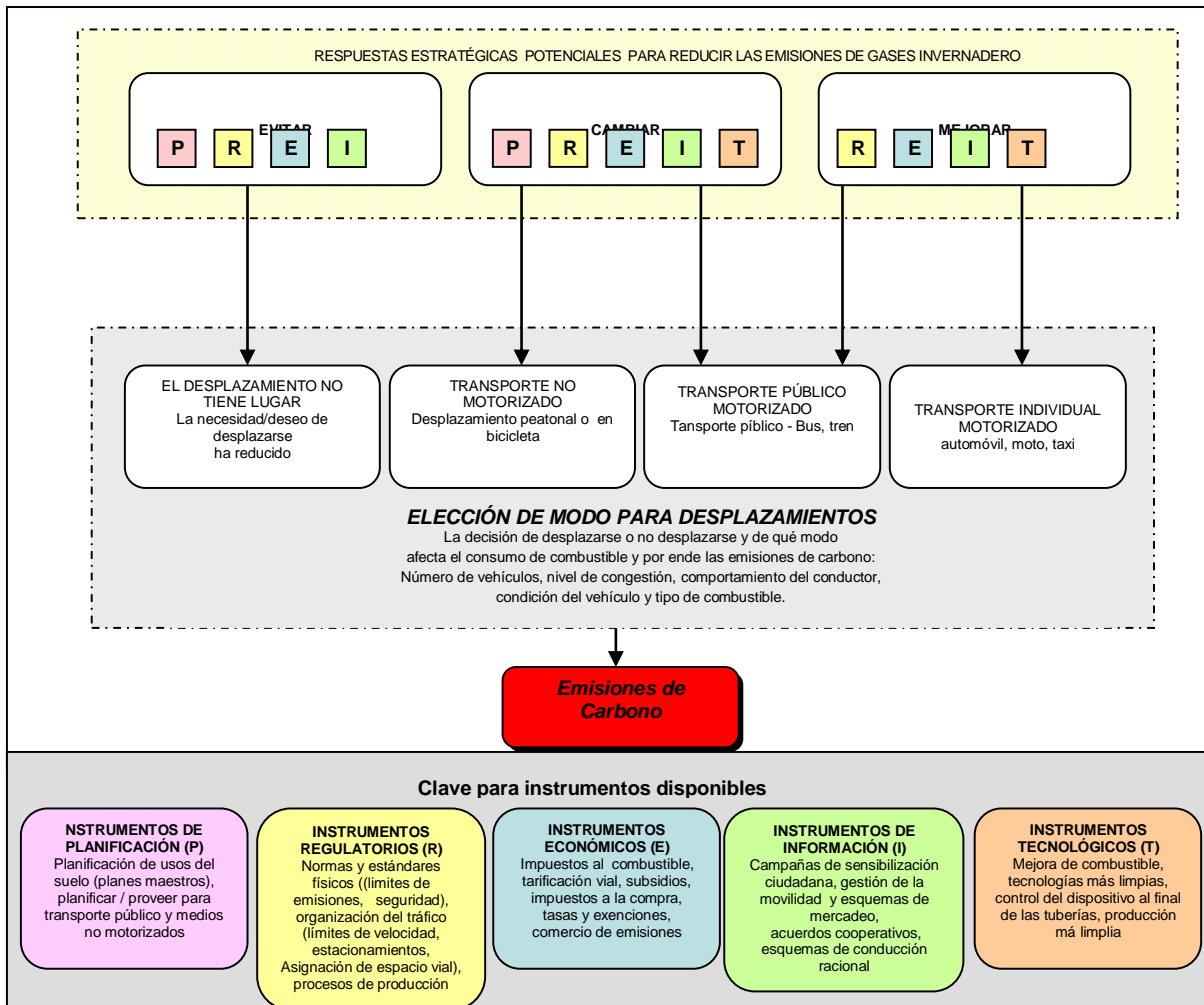


Figura 22. Hay varios tipos de acciones que se relacionan con la mitigación y adaptación al cambio climático, desde distintos sectores.

Fuente: Dalkmann y Brannigan, 2007.

El sector transporte es tanto un problema como una oportunidad en términos de mitigación. Es el sector que mayor crecimiento tiene en términos de emisiones contaminantes (primordialmente CO₂) y en este momento se estima que "contribuye" con alrededor de 23% de las emisiones globales de CO₂ y así a la aceleración del cambio climático. Por esto, las acciones de evitación, cambio y mejoría del transporte son fundamentales.

En relación con el tema de salud pública y desarrollo urbano, se deben enfatizar las medidas que se pueden realizar en términos de **evitación** y **cambio** en el transporte. La primera de estas implica la evitación de viajes, por ejemplo, en transporte motorizado. En este caso, dejar de realizar algunos viajes en automóvil y reemplazarlas por otras formas de satisfacer las necesidades existentes (p. ej. al usar internet) es una forma de resolverlo. Por ejemplo, trabajar desde casa algunos días es un ejemplo de esto.



Figura 23. La mitigación y adaptación en transporte puede consistir en acciones sencillas (usar la bicicleta) o en otras más tecnológicas (mejorar la calidad del combustible).

Foto por CarlosFelipe Pardo.

De otra parte, el **cambio de modo de transporte** es tal vez el mejor ejemplo de sinergias entre la salud pública, el transporte, desarrollo urbano y acción sobre el cambio climático. Por ejemplo, la persona que deja de conducir su automóvil para caminar o ir en bicicleta o en transporte público a

su trabajo es una solución que reduce el sedentarismo, mejora las condiciones de transporte de la ciudad (porque se ocupa menos espacio urbano y hay menor congestión) y se reducen las emisiones contaminantes en el ambiente⁸. No obstante, para lograr esto es necesario un desarrollo urbano sostenible y que exista una infraestructura adecuada para caminar, montar en bicicleta y usar el transporte público. Debe haber aceras adecuadas, ciclovías, un sistema de transporte masivo accesible y asequible, y usos de suelo mixtos para lograr estos cambios del automóvil hacia el transporte público, la bicicleta o caminar.

En términos de las preguntas planteadas, según los cálculos realizados en varios escenarios, la acción sobre el cambio climático (en particular las acciones de adaptación) implican y complementan el diseño urbano y transporte sostenibles, y por consecuente incrementan la probabilidad de que la gente camine y ande en bicicleta en mayor medida.

El primer (y uno de los únicos) proyectos de Metodología de Desarrollo Limpio (MDL) aprobados por Naciones Unidas por su acción en mitigación del cambio climático en transporte es el del proyecto de TransMilenio. En este sistema, se demostró que su eficiencia generaría un cambio modal del el automóvil al transporte público que reduciría en gran medida las emisiones de CO₂ generadas por el sector transporte en la ciudad de Bogotá. Es una demostración directa que la mitigación del cambio climático va de la mano de mejoras en transporte y que esto, aunque en ocasiones es difícil de demostrar metodológicamente, es esencial para mejorar la condición global de clima en el corto plazo (Grütter, 2007).

Estas medidas y estimaciones se podrían complementar también con una mayor proporción de uso de bicicletas y de personas caminando en lugar de usar el automóvil. Wright y Fulton (2005) estimaron los beneficios de tener políticas de transporte sustentable y la promoción de los modos no motorizados de transporte en términos de emisiones contaminantes. Por su parte, Anabee et al también demostraron la relación directa que hay entre estas dos medidas. De todas formas, es necesario trabajar más sobre la estimación de los beneficios de promover el uso de la bicicleta y caminar sobre la

⁸ Esto también se puede aplicar en el transporte público, pues una persona debe caminar hasta la estación de transporte público, y el vehículo tiene una ocupación del espacio urbano y emisiones mucho menores por pasajero que el automóvil).

reducción de emisiones de CO₂ y el consecuente impacto positivo sobre el cambio climático.

Es entonces factible responder positivamente la pregunta donde se relaciona positivamente la acción de mitigación del cambio climático es complementaria, justifica y potencia las medidas de desarrollo urbano sostenible y las políticas de salud pública que se han venido proponiendo hace varios años en el mundo, incluso desde mucho antes de que el cambio climático fuese una preocupación generalizada. Es decir, aunque la salud pública y el desarrollo urbano tienen muchas décadas de investigación y acciones concretas propuestas que las de cambio climático, las de este último han renovado el discurso de las dos primeras y se debe aprovechar este momentum y *alineación de planetas* que se ha presentado para actuar y resolver varias problemáticas.

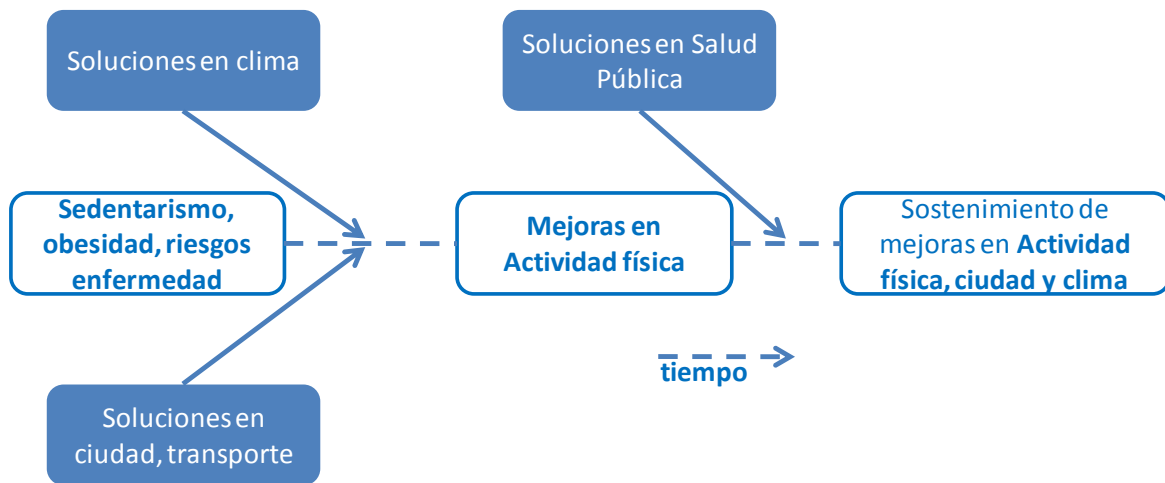


Figura 24. Las soluciones en ciudades, transporte, ciudad y clima todas contribuyen a mejorar los problemas de salud pública y a mantenerlos.

Elaboración de los autores.

Consecuencias prácticas y conclusiones

Políticas Públicas

La Salud Pública está hoy seriamente recalibrando la manera de enfrentar urgentes problemas de salud contemporáneos, como el de obesidad y enfermedades crónicas, dando un rol prioritario a las políticas públicas. La Dra Chan, Directora General de OMS, con ocasión del lanzamiento del reporte de la Comisión de los Determinantes Sociales de la Salud, sostuvo: *“Esto decididamente termina el debate. El cuidado de la salud es un importante determinante de la salud. Los estilos de vida son también importantes determinantes de salud, pero, en primer lugar, son los factores en el ambiente social los que determinan el acceso a los servicios de salud e influyen las opciones de estilos de vida.”* (WHO, 2008)

Tal perspectiva es común a diversas iniciativas y movimientos en salud pública actuales, como por ejemplo: Los determinantes sociales de salud (CSDH, 2008), la atención primaria de salud (WHO, WHR 2008), la estrategia global de alimentación y actividad física (WHO 2006), y el derecho a la salud (Hunt P., 2009). Todos ellos, pasos positivos y que apuntan en la misma dirección, pero que por otro lado, podrían multiplicar su impacto si actuaran más concertados.

En la misma línea va la reciente declaración de la *Comisión para crear una América más sana* de la Fundación Robert Wood Johnson, la institución que más ha invertido en Estados Unidos para transformar el tema de la obesidad en asunto público: *“Invitamos a todos los norteamericanos a optar por alternativas saludables, y a la sociedad a remover los obstáculos que mucha gente enfrenta en el momento de tomar una decisión...”* (RWJF, 2009). De manera similar el Fondo Mundial de Investigación de Cáncer asevera que es preciso ir más allá de los aspectos clínicos de la enfermedad para establecer políticas públicas que ayuden a mejorar la alimentación y niveles de actividad física de las poblaciones (WCRF/AICR, 2009).

El cambio de perspectiva descrito, dos décadas sin resultados en el combate a la obesidad, un tercio de niños obesos y una nueva administración política en Estados Unidos, se han combinado para que hoy los líderes de las más importantes agencias federales con autoridad sobre asuntos de salud y alimentos, propongan que la solución está en cambiar el entorno alimentario (incluyendo precios, disponibilidad e imagen de los alimentos) de suerte que las opciones saludables sean las más fáciles (Frieden et.al. 2010), tal como se ha enfrentado el tabaquismo (Klein JD y Dietz W, 2010).

Se trata de avances sin duda, pero los desafíos son aun grandes. Si uno tiene presente que un número importante de actividades económicas que afectan la salud pública (ej. alimentos chatarra, publicidad dirigida a niños, tabaco, etc) y dañan el medio ambiente (ej. subsidios a monocultivos, uso de carbón como fuente energética, automóviles etc), son actividades legales, se puede colegir que la batalla entre el la salud pública (bien común) y el interés privado de lucro, nos aguarda a cada vuelta en el camino.

Salud, transporte y medio ambiente

Aquí se han presentado evidencias sobre la coherencia y sinergia de acciones en desarrollo urbano y transporte sustentables, con los objetivos de salud pública y la coyuntura del cambio climático. Se vio el impacto en salud de caminar y montar bicicleta por transporte en la ciudad (pregunta 1), encontrándose que hay fuertes evidencias científicas de su el impacto positivo en salud. El siguiente paso fue preguntarse ¿que hay que hacer para promover el uso de bicicleta y caminar en la ciudad? (pregunta 2) Y aquí

la respuesta digamos tiene dos niveles. A escala de ciudad, son importantes, la proximidad de destinos y una buena conectividad de calles (trazado en damero de las calles con cuadras pequeñas). A ello se agrega, el sistema de transporte de Transmilenio. Ambos son poderosos incentivos a caminar –como se ha observado en Bogotá—, que se complementan con otros aspectos de diseño mas “finos” como veredas amplias y sin obstáculos, protegidas del tránsito vehicular, cruces peatonales seguros, y preferencias funcionales a la vida pedestre. Esta no es una lista exhaustiva de los pre-requisitos, pero al menos identifica los más importantes. No hay manera de escudriñar y tomar una o dos intervenciones especiales, se trata de un mosaico de características urbanas y programas que contribuyen a caminar.

Con la bicicleta ocurre algo similar a caminar: Se precisan intervenciones *diversas, sinérgicas y simultáneas* para promover su uso. Bogotá, por ejemplo, goza de la mas grande infraestructura de ciclovías de las Américas, pero no se usan tanto como se podría esperar. Y es que la construcción de ciclovías es solo una de hasta 139 intervenciones diferentes que pueden ayudar a promover el uso diario de la bicicleta, como lo reporta un reciente estudio. Entre ellas, intervenciones para calmar el tránsito vehicular, seguridad vial, disponibilidad de estacionamientos, incentivos económicos, impuestos al estacionamiento de autos, campañas de comunicación, aspectos legales etc. Los autores del trabajo citado concluyen que “...algunas intervenciones pueden incrementar el uso de bicicleta en varios grados, pero los incrementos no son grandes...más bien cuando las intervenciones individuales son parte de un paquete de intervenciones complementarias en la ciudad, los incrementos del uso de bicicleta son sustanciales...” (Pucher, Dill y Handy, 2010).

Al parecer es la naturaleza holística de las intervenciones urbanas las que le dan el dinamismo que se requiere para que caminar y montar bicicleta se conviertan en prácticas tanto masivas como populares. Ese holismo empieza a hacerse de un lugar en la práctica de la Salud Pública que por mucho tiempo opto por una perspectiva analítica dirigida a seccionar la realidad en unidades discretas y a proponer intervenciones aisladas o *magic bullets*, como se conocen en ingles.

No es casual que las intervenciones en desarrollo y transporte urbano sostenible que han tenido éxito son precisamente *holísticas*, como los casos de Curitiba y de Bogotá, en Latinoamérica y de Copenhagen, Ámsterdam y Estocolmo, en Europa. Y no solo se trata de intervenciones técnicamente bien concebidas y ambiciosas en escala, sino también de proyectos visionarios que aspiraban a cambios que tomarían una o más generaciones en completar. Esto solo es posible si esos ideales son el sueño de una población entera y no solo el desvelo de un grupo selecto de científicos y profesionales. Es aquí precisamente donde los tecnicismos del desarrollo urbano se metamorfosean para convertirse en visiones o historias que pueden ser entendidas y hasta enamorar a millones de personas. Y la *historia* de construir una ciudad sustentable es una historia atractiva. Es reestablecer la armonía perdida con la naturaleza y construir (o reconstruir) la ciudad a escala humana, con espacios de encuentro cívico y prioridad en caminar, la bicicleta y el tránsito para todos.

Promover una vida activa en la ciudad aparece hoy como central a la práctica de la Salud Pública, aunque no corresponda *strictu sensu* al campo de la salud pública sino más bien a la planificación urbana y transporte. Todo parece indicar que Salud Pública, en lugar de reinventar la pólvora, tiene mejores posibilidades de desarrollo práctico adoptando y abogando por políticas públicas de desarrollo urbano sostenibles, en sus diferentes formas y nomenclaturas, como el desarrollo urbano inteligente (*Smart Growth*), Desarrollo Orientado por Tránsito, Nuevo Urbanismo, Ciudades Tradicionales, Gestión de la Demanda, entre las mas reconocidas.

La tercera pregunta es una prolongación de la segunda pregunta, en el sentido que los esfuerzos de transformación urbana que favorecen la salud son también intervenciones de desarrollo sustentable y contribuyen a frenar el cambio climático. Más que una sucesión lineal se trata de una retroalimentación positiva y donde –a decir verdad– es difícil no percibir que juegan roles importantes, la dinámica de la política local y la valoración del bien común.

Crisis, soluciones y oportunidades

Aquí se ha argumentado que los temas de salud pública, transporte y desarrollo urbano tienen acciones complementarias que pueden integrarse y dar resultados más eficaces y el cambio climático es un catalizador para mejorar en todos los sectores. De ahí que el trabajo interdisciplinario es vital para lograr soluciones de impacto. No es suficiente con trabajar arduamente y en forma separada, pues se repiten esfuerzos y oportunidades.

Las centenas de intervenciones para hacer ciudades sostenibles solo funcionan cuando van en un “paquete” amplio. Además, ese paquete solo es viable en su realización a través de un sueño o una visión colectiva. Esto requiere líderes de un futuro sostenible, bien sean políticos, religiosos, científicos, actores culturales o sociales y son quizá los políticos los que deben dar los primeros pasos.

El futuro está en seguir (e incluso mejorar) el ejemplo de ciudades como Bogotá y Curitiba, que han logrado progresos notables como modelos de ciudades sostenibles y con calidad de vida. Una de las tareas más arduas que enfrentaron y siguen enfrentando, es el desafío del transporte. Ofrecer el mejor sistema de transporte público y resistir la penetración del auto privado es una tarea titánica a la que líderes como Jaime Lerner en Curitiba, y Enrique Peñalosa y Antanas Mockus en Bogotá, le dieron cara a pesar de la inicial impopularidad que esas medidas tienen en la clase media, dueña de la mayoría de automóviles y que ve amenazados sus derechos. Pero no se trata exclusivamente de valentía, las ciudades de Bogotá y Curitiba han llegado a ser lo que son gracias a una visión que sus líderes enarbolaron y compartieron con sus ciudadanos. Esa visión la tuvo Curitiba en la forma de una historia de sostenibilidad y defensa de los niños mientras que en Bogotá fueron la paz, la convivencia y la felicidad. Sin esta visión es poco probable que las ciudades logren reinventarse para hacerse ciudades para la gente, cosa que requiere al menos dos generaciones persiguiendo ideales comunes. Los logros en planeamiento sustentable y uso de bicicleta que han hecho famosa a la ciudad de Copenhague se deben en buena parte a la visión del *plan de los dedos*⁹.

Antes de terminar vale la pena agregar que esta dimensión del gobierno de la ciudad y su liderazgo han recibido poca atención en los análisis técnicos de salud y a veces, de los mismos urbanistas. Sin embargo, son vitales a los esfuerzos aquí descritos.

La ciencia es necesaria pero no suficiente. Ella puede ayudar a iluminar lo que hay de importante pero no es suficiente para crear el necesario equilibrio entre los intereses de la sociedad civil, los plazos políticos y las demandas del mercado. En otras palabras, equilibrio entre el largo plazo, un quinquenio y las ventas del día. El momento actual del cambio climático, amén de haber permitido relacionar problemas contemporáneos y hasta identificar sus raíces comunes, abre nuevas posibilidades para alcanzar tal equilibrio, especialmente, en el escenario de la acción pública por ciudades sostenibles.

⁹ Este plan es uno donde se planteó el desarrollo de la ciudad sobre cinco ejes, lo cual se asemeja a una mano extendida. Esto está explicado en mayor detalle en el módulo 2a del Texto de Referencia de GTZ SUTP.

Agradecimientos

Este trabajo recibió comentarios útiles de Eduardo Vasconcellos, a quien los autores agradecen su colaboración. También contó con la colaboración de Montserrat Miramontes de la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ) en la edición y desarrollo del producto final.

Referencias

- Appleyard, Donald, M. Sue Gerson, and Mark Lintell. (1981). *Livable Streets*. Berkeley, Calif. ; London: University of California Press. Assadourian E. WW 22/4, 2009
- Bell AC, Ge K, Popkin BM, (2002) The Road to Obesity or the Path to Prevention: Motorized Transportation and Obesity in China OBESITY RESEARCH Vol. 10 No. 4 April 2002
- Broadbuss, A, Litman, T., y Menon, G. (2009). *Transportation Demand Management: Training Document*. Eschborn: GTZ.
- Buis, Jeroen (2008). "Non Motorised Transport: European Examples." Non motorised transport training course. Bangkok: GTZ.
- Cervero R and Kockelman K. (1997) Travel demand and the 3Ds: Density, Diversity and Design. *Transp Res Vol 2 No. 3* pp. 199-219
- Cervero R, Sarmiento OL, Jacoby E, Gomez LF and Neiman A (2009) The influence of the Built Environment on utilitarian and recreational walking and biking in Bogotá City *Int J Sustainable Transportation*
- Dalkmann, H y Braniggan, C. (2007). *Transport and Climate Change, Sourcebook module 5e*. Eschborn: GTZ.
- Dennis, K, y Urry, J. (2009) *After the Car*. Cambridge: Polity.
- Eichhorst, U. (2010). *Adapting Urban Transport to Climate Change*. Eschborn: GTZ.
- Ewing, R (2005) *Exercise & Sport Sciences Reviews*. 33(2):69-75, April 2005.
- Figueroa, O, (2009) El transporte y el desarrollo urbano: Complementos y fracturas. En: Montezuma R, Avila J, et.al (Eds) *Presente y Futuro de la movilidad urbana*, pp 237-253, © Alcaldía de Chacao
- Frank L, Engelke PO y Schmid TL, (2003) *Health and community Design: The impact of the Built Environment on Physical Activity*, Island Press
- Frieden TR, Dietz W y Collins J. (2010) Reducing Childhood Obesity Through Policy Change: Acting Now to Prevent Obesity, *Health Affairs* 29 (3): 357-63.
- Gardne, G (2010). Power to the Pedals, *World Watch / July-August 2010*, pp. 6-11
- Gehl, J. (1996). *Life between Buildings: Using Public Space*. Third edition ed. Copenhagen: Arkitektens Forlag.

- Glasgow RE, Lichtenstein E, Marcus AC (2003). Why don't we see more translation of health promotion research to practice? Rethinking the efficacy-to-effectiveness transition *Am J Pub Health* 93(8):1261-67.
- Gomez LF, Sarmiento OL, Lucumi D et.al (2005). Prevalence and factors associated with walking and bicycling for transport among young adults in two-low income localities of Bogota, Colombia. *J of Physical Activity and Health* 2(4):445-59.
- Gorham, R (2002). Air pollution from ground transportation an assessment of causes, strategies and tactics, and proposed actions for the international community. New York: UN.
- Grütter, J. (2007). The CDM in the transport sector. Eschborn: GTZ.
- GTZ (2009). International Fuel Prices 2009 edition. Eschborn: GTZ.
- Halweil, B (2004). Eat Here: Reclaiming Homegrown Pleasures in a Global Supermarket, WorldWatch Institute Book, Norton.
- Hendriksen, I. (1996). The Effect of Commuter Cycling on Physical Performance and on Coronary Heart Disease Risk Factors, Amsterdam: Free University
- Hunt, P, (2009) Missed opportunities: human rights and the Commission on SDH, *Global Health Promotion*, Supp(1): 36-41)
- Jacobs, J. (1972) *The Death and Life of Great American Cities*. Pelican Books. Harmondsworth: Penguin.
- Klein JD y Dietz W, (2010) Childhood Obesity: The New Tobacco, *Health Affairs* 29 (3): 388-92.
- Litman, T. (2005) *Measuring transportation: Traffic, mobility and accesibility*. Victoria: VTPI.
- Mapes, J. (2009) *Pedaling Revolution: How Cyclists Are Changing American Cities*. Oregon: OSU.
- Matthews CE, Jurj AL, Shu X, Li HL, Yang G, Li Q, Gao YT, Zheng W (2007) Influence of Exercise, Walking, Cycling, and Overall Nonexercise Physical Activity on Mortality in Chinese Women. *Am J Epidemiol* 165:1343–1350.
- McMichael AJ, Powles JW, Butler CD, Uauy R (2007) Food, livestock *The Lancet* Vol. 370 Oct 6.
- Newman P & Kenworthy J, (1999). *Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence*, Washington DC: Island Press.
- Newman P & Kenworthy J, (2007). *Greening Urban Transportation*. In *State of the World: Our Urban Future*, 1 Edition, eds Linda Starke, 66-85. Washington DC, USA: Worldwatch Institute.
- Oja, P, Vuori, I, y Paronen, O. (1998). Daily walking and cycling to work. : their utility as health-enhancing physical activity. *Patient Education and Counseling*, 33 (1): S87-S94
- OPS, VRAG, UA, CDC. Organización Panamericana de la Salud, *La Vía RecreActiva de Guadalajara*, Facultades de Medicina e Ingeniería de la Universidad de los Andes, Bogotá Colombia, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2009). *Manual para implementar y promocionar la Ciclovía Recreativa*. Unidad de nutrición, estilos de vida saludables y enfermedades no transmisibles.

- Parra, D.C. , Lobelo, F., Gómez , L.F., Rutt, C., Schmid, T, Brownson, R.C. y Pratt , M.(2009). Household motor vehicle use and weight status among Colombian adults: Are we driving our way towards obesity? *Journal of Preventive Medicine*, 49.
- Pinderhughes R, (2004). *Alternative Urban Futures: Planning for Sustainable Development in Cities Throughout the World*. Rowman and Littlefield Inc.
- Pollan, M, (2009). *The Eaters Manifesto: In Defense of Food*. New York: Penguin.
- Pucher, J, Dill,J, Handy, S (2010). Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: An international review. *Preventive Medicine* 50: S106–S125
- Putman R. (2000) *Bowling Alone: The Collapse and Rivival of American Community*, New York, USA : Simon&Schuster
- Robert Wood Johnson Foundation, <http://www.rwjf.org/pr/product.jsp?id=26674>
Acceso al sitio: Diciembre 2009
- Robert Wood Johnson Foundation, <http://www.rwjf.org/pr/topic.jsp?topicid=1067>
Acceso al sitio: Marzo 2010
- RWJF, (2009). *F as in Fat. How Obesity Policies Are Failing in America*. Trust for America's Health.
- Sanz Alfonso, (2009) *Como Apreciar si te estan dando gato (trafico) por liebre (movilidad sistenible)*. En: Montezuma R, Avila J, et.al (Eds) *Presente y Futuro de la movilidad urbana*, pp 73-99. Alcaldia de Chacao.
- Schwartz, B (2004), *The Paradox of Choice: Why more is less*, Harper Perennial.
- Sennett, R. (1994) *Flesh and Stone: The Body and the City in Western Civilization*. London: Faber & Faber.
- Swinburn A, Gill T y Kumanyika S *Obesity prevention: a proposed framework for translating evidence into action* *Obesity Reviews* 6, 23-33
- Thaler, R y Sunstein, C, (2008). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness*. New York: Penguin.
- UN Habitat (2010), *Estado de las Ciudades de América Latina y el Caribe*. Rio de Janeiro: UN Habitat.
- US Department of Health and Human Services. (1996) *Physical activity and health: A report of the Surgeon General*. Atlanta: us Department HHS, CDC, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- Vasconcellos E, (2009) *Análisis de la politica brasilera de transporte urbano*. En: Montezuma R, Avila J, et.al (Eds) *Presente y Futuro de la movilidad urbana*, pp 203-235, © Alcaldia de Chacao
- WCRF/AICR, (2009). *Policy and Action for Cancer Prevention*. Consultado en <http://www.dietandcancerreport.org/pr/> Acceso en Julio 2010.
- WHO (2009). *Informe sobre el estado de la seguridad vial en la región de las Américas*. Washington DC: WHO/ PAHO.
- WHO (2004) *Diet and Physical Activity Strategy*, DPAS <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/> Acceso en Abril 2010
- WHO, (2008) *Commission on social Determinants of Health*. http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/en/index.html
Acceso en Julio 2010.

- WHO, Dr Margaret Chan, (2008) Launch of the final report of the Commission on Social Determinants of Health. <http://www.who.int/dg/speeches/2008/20080828/en/index.html> Acceso en Julio 2010.
- WHO, World Health Day (2008): Climate Change. <http://www.who.int/globalchange/climate/summary/en/index.html> Acceso en Septiembre 2009.
- Wollen, P, y Kerr, J. (2002). *Autopia : Cars and Culture*. London: Reaktion.
- World Bank (2002). *Cities on the Move: A World Bank Urban Transport Strategy Review*. Washington DC: World Bank.
- World Cancer Research Fund/American Institute of Cancer Research, (2009) *Policy and Action for Cancer Prevention: Food Nutrition and Physical Activity: A global Perspective*, <http://www.dietandcancerreport.org/>) Acceso en: Febrero 2010.
- World Health Report (2008) *Primary Health Care: Now More than Ever*, WHO/IER/WHR/08.1
- Wright, L y Fulton, L (2005). Climate change mitigation and transport in developing nations. *Transport Reviews*, 25 (6): 691–717.
- Wright, L, y Hook. W. *Bus Rapid Transit Planning Guide*. New York: ITDP, 2007.
- Wright, Lloyd. *Car-Free Development*. Sourcebook module 3e. Eschborn: gtz, 2005.



Slow Research