

Abogado especialista en legislación ambiental. Director ejecutivo de la Asociación Regional Centroamericana para el Agua y el Ambiente y promotor de la Red Ambiental de Movilidad Urbana.

## Lacras del actual paradigma de movilidad urbana en Costa Rica y bondades del intermodal que se avizora

Jorge Mora

os vehículos automotores representan en nuestro país la principal fuente de emisiones de gases de efecto invernadero, responsables del cambio climático. El modelo de movilidad basado en el automóvil particular está agotado, y es necesario avanzar hacia sistemas intermodales de transporte en los que la bicicleta juegue un papel fundamental.

La cultura del automóvil se empieza a desarrollar en nuestro país a inicios de la década de los años cincuenta, con la simbólica clausura del servicio de tranvías, que por 63 años movilizó a la población del área metropolitana de San José. Este hecho evidenció la voluntad política de promover un modelo de movilidad urbana basado en el vehículo automotor particular. Desde 1960, la flotilla de automóviles creció exponencialmente. "Esta tendencia se ha exacerbado en los últimos quince años, probablemente producto de las políticas que han favorecido la adquisición de automóviles nuevos y usados, y de la expansión del crédito para la compra de autos, factores que pueden haber contribuido al aumento en la demanda de vehículos de transporte particular. Llevó cerca de 50 años





A. Baltodano. Ciclovía, San José.

alcanzar los primeros 100.000 vehículos. No obstante, a partir de la década de 1990, la flota vehicular aumenta en 100.000 vehículos en períodos de menos de cinco años" (D'Alolio, 2007, pág. 18). Mientras en 1962 circulaban en el país 15.142 automóviles, en 1966 circulaban ya 23.445; en 2002, fueron 689.763 automotores (320.000 particulares) y, en 2006, 729.487 (489.395 particulares). En 2011 circulaba más de un millón de unidades, con 673.894 autos particulares; y, en 2013, se calcula una circulación de más de 1.200.000 vehículos, de los cuales casi un millón son particulares (Mopt, s.f.).

Según la Dirección Sectorial de Energía del Ministerio de Ambiente, la flota vehicular pasó de un automóvil por cada 112 habitantes en 1963, a uno por cada 5 personas en 2002 (Dirección Sectorial de Energía, marzo de 2005). Y se estima que en la actualidad hay un automóvil por cada 3,75 personas, aproximadamente, siendo el país con mayor número de unidades en Centroamérica. La flota vehicular de Costa Rica se incrementa a razón de 55.000 nuevas unidades cada año, haciendo más difícil y encareciendo la movilidad urbana,

el transporte de mercancías, colapsando las vías públicas y generando graves problemas de contaminación, de salud, de estrés y de violencia urbana.

Entre 1962 y 1966, los ferrocarriles transportaban anualmente alrededor de un millón y medio de pasajeros (ibid.), pero se clausuraron en 1993, contribuyendo esto al crecimiento exponencial de la flota automotor. Y no fue sino hasta en 2009 que se reinauguró el servicio de trenes, aunque en forma muy limitada; no obstante, ya moviliza a más de dos millones de pasajeros por año (Incofer, 2012), de los que un 40 % son choferes que optan por dejar sus automóviles en casa (Navarro, 13 agosto 2013). Sin embargo, los automóviles particulares siguen siendo responsables del 75 % de la contami-

nación atmosférica y, dado el aumento anual en la flota vehicular, las emisiones marcan una elevada tendencia al alza.

De acuerdo a un reciente estudio del Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional, en San José la concentración de partículas PM10 es de 37 microgramos por metro cúbico (37 ug/m3); muy superior a la norma establecida por la Organización Mundial de

Salud (OMS): 20 ug/m3 promedio por año. Mientras, las partículas PM2,5 llegaron a 26 ug/m3, siendo 10 ug/m3 de promedio anual la norma establecida por OMS. En este mismo estudio, se encontró otros elementos altamente dañinos para la salud de las personas, como sulfatos, cloruro, nitrato, fósforo, sodio, potasio, calcio, magnesio, níquel, cromo, cobre y manganeso (Navarro, 13 agosto 2013; Díaz, 21 noviembre 2013). Estos datos, sin embargo, son menores a los encontrados por los mismos investigadores en 2007, cuando los promedios de PM10 fueron de 45,9 ug/ m3; pero son mayores a los de 2006, cuando fueron de 35,1 ug/m3.

Esfuerzos como la restricción vehicular por número de placa, el ferrocarril, la revisión técnica vehicular y el



A. Baltodano. Plaza Roosevelt, San José.

mejoramiento de la calidad de los combustibles (eliminación de azufre y plomo en gasolina, por ejemplo) han provocado la reducción de ocho puntos en relación con el año 2007; pero el aumento sostenido de la flota vehicular con respecto a 2006 provoca que no se logre llegar a los valores de ese año, ni reducirlos.

Este modelo de movilización urbana que privilegia el automóvil particular como expresión de desarrollo, de bienestar individual y de estatus social, vigente en los últimos 60 años, provocó, no solo que se clausuraran trenes y tranvías, sino también que otros sistemas de transporte público, como los autobuses, se fueran desarrollando sin otra lógica que ir satisfaciendo la demanda de una población creciente. De esta forma, el Estado concesionó líneas y rutas a operadores privados sin articular ni coordinar los servicios, sin construir estaciones unificadas desde donde salieran y llegaran estos. Los más de 20.000 autobuses y 15.000 taxis compiten por el espacio público sin ningún tipo de planificación a largo plazo (Mopt, s.f.).

Los procesos de crecimiento y expansión de las ciudades sin una visión estratégica de planificación y ordenamiento territorial contribuyen al incremento de la flota vehicular, provocando que cada día miles de personas se tengan que desplazar largas distancias hacia sus centros de trabajo y estudio. Más de un millón de personas entran a diario a la ciudad de San José, provenientes de las áreas vecinas pero también de otras provincias. La solución de los problemas de movilidad



A. Baltodano. Acera maltrecha, San José.

urbana pasan, por lo tanto, por el rediseño de nuestras ciudades, así como por la definición de procesos estratégicos de ordenamiento territorial que superen la obsoleta visión del plan regulador actual, basado principalmente en zonificaciones de uso del suelo a nivel cantonal.



Es necesario y factible introducir modificaciones paulatinas dirigidas a transformar el paradigma actual de movilidad y avanzar hacia sistemas intermodales de transporte urbano que se fundamenten, principalmente, en medios limpios como trenes interurbanos, tranvías y bicicletas. En el país ya se ha empezado a dar los primeros pasos en esta dirección, no solo en las zonas costeras, donde la bicicleta es uno de los medios de transporte más importantes y donde ya existen ciclovías -por ejemplo en Caldera, en El Roble, en Upala, en Sarapiquí y en Santa Cruz-, sino también en las principales ciudades del Valle Central:

El Instituto Costarricense de Ferrocarriles (Incofer) reinstaló el tren a Heredia, Cartago, Pavas, Belén y, próximamente, a Alajuela, y existen estudios para la construcción de un sistema de tranvías y trenes urbanos en San José. La Municipalidad de Cartago construyó la primer ciclovía urbana del valle Central, de casi siete kilómetros de extensión, luego de un primer intento fallido en la zona de Hatillo, al sur de la capital, donde el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (Mopt) instaló una ciclovía de 700 metros, aislada, sin interconexión, que ha terminado siendo usada como una acera más.

San José y Alajuela han apostado por peatonizar sus centros urbanos: esta última ha iniciado procesos de pacificación del tráfico vehicular estrechando sus calles urbanas y ampliando sus aceras, desestimulando el uso de automóviles y provocando que la población vuelva a caminar y a moverse en transporte público y, actualmente, diseña el trazado de una serie de ciclovías y carriles-bici para brindar mayor seguridad a la creciente población que a diario se moviliza en bicicleta.

La Municipalidad de Montes de Oca, cantón donde hay 15 universidades y 27 colegios y que es ruta de paso entre el este del Valle Central y la ciudad capital, con una población flotante que supera en más de 100 % a la residente, emitió una histórica resolución declarándose el primer cantón "bici-amigable" de Costa Rica, e inició, junto a las fuerzas vivas y la Red Ambiental de Movilidad Urbana [1], un amplio plan de pacificación del tránsito automotor cuya fase piloto consistió en el trazado del primer carril-bici de uso compartido de Costa Rica, la colocación de señalización vertical y horizontal, así como la instalación de parqueos para bicicletas en distintas zonas del cantón. La Red Ambiental de Movilidad Urbana ha venido apoyando a las municipalidades de Cartago, Curridabat y Montes de Oca con la colocación de estacionamientos para bicicletas en sitios públicos, en las instalaciones de la Antigua Aduana del Ministerio de Cultura, en las oficinas de la Dirección Nacional de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, así como en distintos comercios de estos municipios, con el propósito de brindar facilidades mínimas que estimulen el uso urbano de la bicicleta.

<sup>1</sup> La Red Ambiental de Movilidad Urbana (Ramu) fue creada en 2012 y actualmente está integrada por: Asociación Regional Centroamericana para el Agua y el Ambiente (Arca), Fundación para el Desarrollo Urbano (Fudeu), Centro de Derecho Ambiental y Recursos Naturales (Cedarena), Asociación de Deportistas contra la Violencia Vial y el Irrespeto (Aconvivir) y Colectivo de Ciclismo Recreativo Las Luciérnagas.



A. Baltodano. Señalización, San José.

La actual Ley de Tránsito, aprobada en 2012, es el principal instrumento jurídico que regula el uso de la bicicleta en el país. Entre otras cosas, establece -en el artículo 18- que "[e]l Mopt y los gobiernos locales deberán proveer las condiciones que permitan y promuevan el uso y disfrute de la bicicleta como medio de transporte, deporte, esparcimiento y recreación. Asimismo, construir ciclovías en los lugares en que se justifique técnicamente su necesidad". Nótese que esta norma habla de un deber legal del Mopt y de las municipalidades; no se trata de una potestad discrecional, sino de una obligación, una competencia compartida que le corresponde a ambos ejercerla, pero en la que muy poco se ha avanzado.

Las municipalidades mencionadas arriba han actuado correctamente, de acuerdo a sus competencias legales, aunque la Dirección de Ingeniería y Tránsito del Mopt se haya opuesto en todos los casos a estas iniciativas municipales

alegando "la carencia de estudios técnicos que las justifique". Sin embargo, no es suficiente el desarrollo de iniciativas aisladas a nivel cantonal. Un nuevo paradigma de desarrollo urbano parte de una visión integral para solucionar los problemas de movilidad urbana y se enfoca, en primer lugar, en el reordenamiento de las ciudades, promoviendo modelos de desarrollo policéntricos, con alta densidad de población, de crecimiento vertical, donde la población pueda satisfacer sus necesidades cotidianas alrededor de polos de desarrollo descentralizados, con acceso a bienes y servicios, atención institucional y a los lugares de estudio y trabajo a través de desplazamientos de corta o mediana distancia, permitiendo reducir los tiempos de viaje, la cantidad de vehículos en circulación y la factura petrolera nacional.

Estos polos de desarrollo se interconectan entre sí por sistemas de trenes interurbanos modernos y ágiles y por otros medios de transporte público, con un uso intensivo por parte de la población, evitando ampliar la oferta de espacio público, disponible para los vehículos particulares. En cada uno de estos núcleos poblacionales se privilegiarían formas de movilidad distintas al vehículo automotor: sistemas de tranvías, construcción de bulevares peatonales, aceras de uso mixto, carrilesbici compartidos, ciclovías y amplias zonas verdes que reemplazarían los sistemas viales actuales diseñados para privilegiar el uso de vehículos particulares.

Para lograrlo, los gobiernos locales deben desarrollar planes coordinados entre sí, dirigidos a pacificar el tráfico vehicular urbano y a desestimular su uso, a estrechar las calzadas, a ampliar las aceras, a colocar reductores de velocidad y a establecer zonas de 30 kph como velocidad máxima en los cascos urbanos. Luego de esto, el trazado de carriles-bici, acerasbici y ciclovías (artículo 110 de la Ley de Tránsito), donde corresponda técnicamente cada uno de estos: "Carriles-bici de uso compartido" en calles con velocidades iguales o inferiores a 40 kph, "aceras-bici" en bulevares y aceras con 4 metros de ancho o más y "ciclovías" en calles y carreteras con velocidades superiores a 40 kph y que, por lo tanto, requieran segregar y separar físicamente la zona ciclista de la vía.

La colocación de señales de advertencia y precaución dirigidas a conductores, ciclistas y peatones es muy importante como parte de una campaña de sensibilización y concientización dirigida a que todos los usuarios y usuarias aprendan a compartir la vía y a respetar las distintas formas de transporte y movilidad. Para esto las campañas mediáticas y por redes sociales son excelentes auxiliares. Lo anterior debe acompañarse de la colocación de infraestructura amigable con la bicicleta, como parqueos y estacionamientos en sitios públicos, en instituciones y agencias del Estado. Un sello "bici-amigable", georreferenciado, para aquellas oficinas y comercios que otorguen facilidades, descuentos y otras ventajas a clientes y personal que se movilicen en bici es una alternativa que brinda grandes resultados.

Todo esto es lo que se conoce como movilidad urbana integral y sostenible, enfoque que privilegia el bienestar de la mayoría, democratizando los centros urbanos, haciéndolos más amigables y habitables, recuperando para la gente los espacios públicos disponibles que actualmente son ocupados, en más de un 70 %, por automóviles particulares, que en su totalidad transportan a menos de un 25 % de la población que a diario se moviliza por los centros urbanos, mientras el 75 % restante es arrinconada y obligada a disfrutar apenas de un 30 % del espacio público disponible.

## Referencias

- D'Alolio, Ileana. (2007). Algunas características del sector transporte en Costa Rica y su influencia en el consumo de hidrocarburos, 1965-2004. *Diálogos.* Revista de Historia. Vol. 7, N° 2.
- Días, Luis Eduardo. (2013, 21 noviembre). La Calidad del aire capitalino empeoró en los últimos 6 años. *La Nación digital*. Disponible en: http://www.nacion.com/nacional/salud-publica/Calidad-capitalino-empeoro-ultimos-anos\_0\_1379862034.html
- Dirección Sectorial de Energía. *Boletín informativo*, 33, marzo de 2005.
- Incofer. (s.f.). Estadísticas Operaciones Sector Pacífico 2012. Disponible en: http://www.incofer.go.cr/ contenido-detalle.php?id=MTk=
- Ley de Tránsito de Costa Rica, Nº 9878, de 26 de octubre de 2012.
- Navarro, Jorge. (2013, 13 agosto). Tren Roba 35%-40% a las buseras. *La Nación digital* Disponible en: http://gruponaciondigital.com/es/031301lnaaaaaa-0abc-1111-2222130813/1
- Mopt-Dirección de Planificación. (s.f.). Anuarios Estadísticos del Sector Transporte años 1962-2011. Disponible: http://www.mopt.go.cr/planificacion/ estadisticas/default4.asp