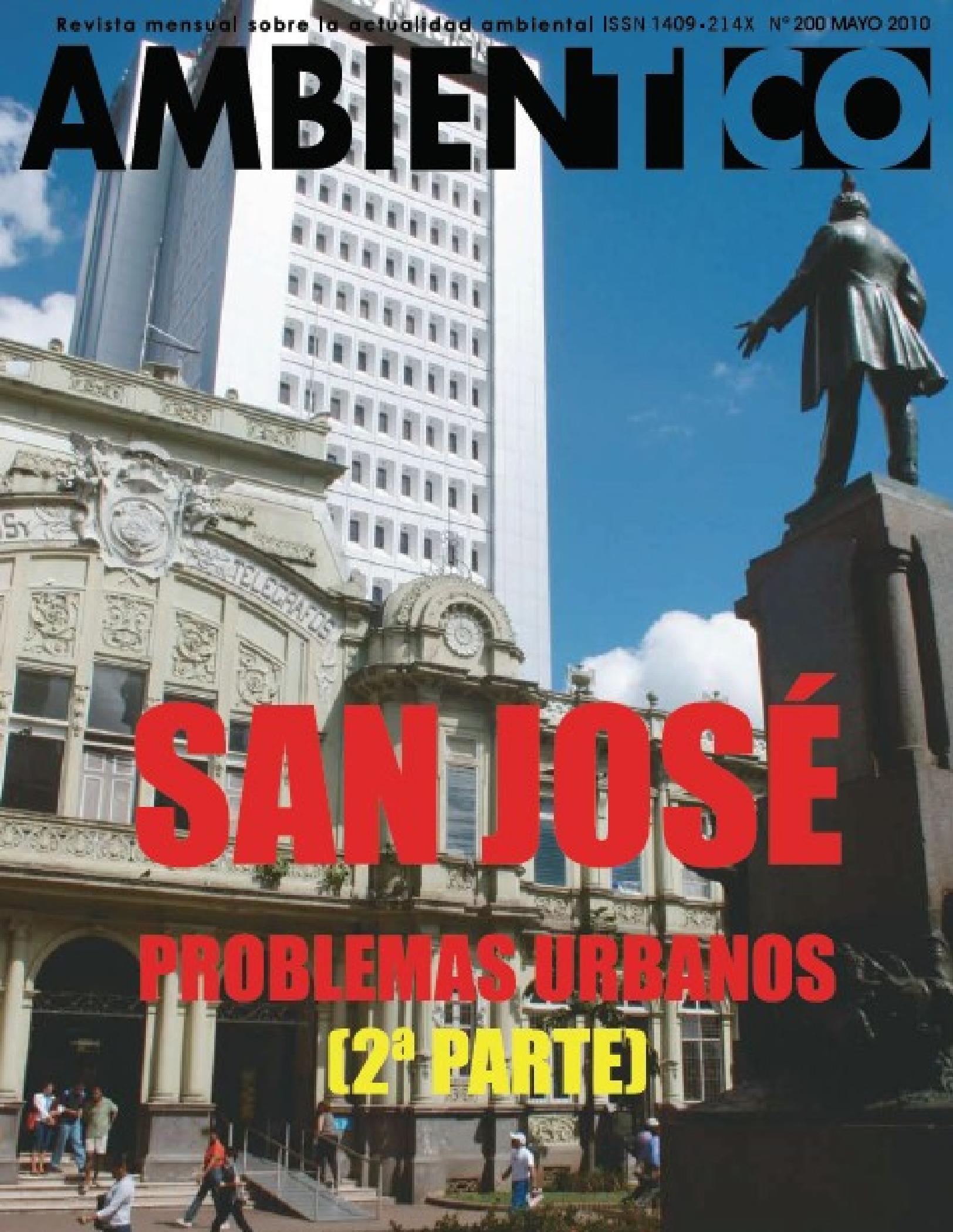


AMBIENTICO

SAN JOSÉ

PROBLEMAS URBANOS

(2ª PARTE)



SUMARIO

- 3 Rosendo Pujol
[PINCELADAS SOBRE LOS DESAFÍOS URBANOS DE SAN JOSÉ](#)
- 5 Carlos Gutiérrez
[CARROS HÍBRIDOS: ALTERNATIVA RESPONSABLE EN MATERIA AMBIENTAL](#)
- 7 Francisco Rodríguez
[PERSPECTIVAS SUPERADAS EN PLANIFICACIÓN URBANA AÚN VIGENTES EN COSTA RICA](#)
- 8 Carlos Contreras-Montoya
[EVOLUCIÓN URBANA Y DEL SISTEMA DE TRANSPORTES EN SAN JOSÉ](#)
- 10 Ronald Flores
[MEJORAS EN LA RED VIAL Y EL TRANSPORTE EN GENERAL CON INCIDENCIA EN SAN JOSÉ](#)
- 12 Ramón Pendones
[COMPARTA LA VÍA = COMPARTA LA VIDA](#)
- 14 Rafael Sánchez y David Benavides
[UNIVERSIDAD NACIONAL: EN BUSCA DE LA CARBONO-NEUTRALIDAD](#)

Foto de portada: Alfredo Huerta.

AMBIENTICO

Revista mensual sobre la actualidad ambiental

Director y editor Eduardo Mora

Consejo editor Manuel Argüello, Gustavo Induni,

Wilberth Jiménez, Luis Poveda

Fotografía www.galeriaambientalista.una.ac.cr

Asistencia, administración y diagramación Rebeca

Bolaños

Teléfono: 2277-3688. Fax: 2277-3289

Apartado postal: 86-3000, Costa Rica.

ambientico@una.ac.cr

www.ambientico.una.ac.cr

San José destazado

Los conocidos comúnmente como problemas “urbanos” de San José no son todos resolubles con planificación urbana (o con *solamente* planificación urbana) porque unos tienen origen en la estructura de la sociedad que los padece y otros en el funcionamiento de ésta (mejor dicho, en una parte de ese funcionamiento) -esto sin negar que la estructura social y su funcionamiento se determinan recíprocamente y no están escindidos-. Los problemas urbanos que son directamente derivados de problemas sociales (problemas estructurales, pues) deben de ser atacados alterando antes la estructura de la sociedad; los problemas urbanos que son consecuencia de “fallas” del funcionamiento de la sociedad sí pueden ser resueltos con planificación urbana.

La explotación laboral, el desempleo, la desintegración familiar y la natalidad no deseada –entre otros- son problemas sociales que, hundiéndose a la gente en la pobreza, generan o desembocan en problemas urbanos: hacinamiento, establecimiento creciente de covachas inmundas en áreas de alto riesgo, suciedad en las vías y espacios públicos, invasión de éstos por los vendedores ambulantes, degradación del paisaje ciudadano en general e inseguridad en las calles. Estos problemas son la expresión *en la urbe* de problemas sociales graves; son problemas derivados directamente de la estructura de la sociedad; son un epifenómeno de la problemática social nuestra. Por tanto, sería insensato esperar que se solucionaran a punta de planificación urbana; antes, más bien, debería de modificarse la estructura de la sociedad, resolviendo -o por lo menos mitigando- los problemas sociales de los que derivan tales problemas urbanos.

Pero hay otros problemas urbanos de San José que no derivan de problemas sociales (o sea, estructurales) sino que son genéticamente de la urbe: como el sistema de alcantarillado taponado cuando llueve inundando casas y calles; como la red vial carente parcialmente de aceras y en la otra parte con las aceras destruidas porque no soportan el peso de los carros que se estacionan en ellas, convirtiendo a los transeúntes en funámbulos para lograr transitar; como el alejamiento creciente de las viviendas respecto de los lugares de trabajo y de los establecimientos de administración pública, de comercio y de servicios; como el flujo vial que desde hace 20 años supera la capacidad de las calles para contenerlo y los atascamientos de tránsito que solo cesan en las madrugadas; como el transporte público insuficiente y disparatado; como los ríos que se hicieron cloacas y la mancha urbana en expansión estrujando cada día más el campo y enturbiando el aire; como los residuos sólidos en aumento tirados en las vías y revoloteando cuando pega el viento; como la ausencia de espacios públicos de interacción. Todos estos son problemas urbanos cuyo carácter no depende de problemas sociales subyacentes a ellos; son problemas que no resultan directamente de la estructura de la sociedad sino del funcionamiento de ésta, de una parte del funcionamiento de ésta: específicamente de una función de nuestra sociedad que es la de *ocupación del espacio*, la función de construcción del espacio urbano, por lo que respecto de estos problemas sí es sensato plantearse resolverlos con planificación y ordenamiento urbanos. Aunque sabemos que para que esto se concrete en hechos (materiales) resolutorios es preciso que la organización social tenga la voluntad concertada y firme de hacerlo y también los recursos materiales y la capacidad “intelectual” (el saber tecnológico-científico) para ello.

Pinceladas sobre los desafíos urbanos de San José

ROSENDO PUJOL

San José, como todas las ciudades, es el producto de decisiones tomadas a lo largo de muchas décadas, especialmente por personas con poder económico, político e inclusive intelectual y social. La ciudad de San José es mucho más que el cantón homónimo. Es, cada vez más, su área metropolitana, con otros actores, oportunidades y necesidades complementarias.

Toda ciudad tiene como sustrato fundamental el medio físico en que está asentada. Las ciudades son artefactos complejos, “artificiales”, contruidos colectivamente a lo largo de los siglos. Los logros y fracasos del pasado son importantes. El presente, construido por humanos y por lo tanto esencialmente similar al pasado, incluye, sin embargo, realidades económicas, ambientales y tecnológicas muy diferentes y un futuro con incertidumbres.

Construir la ciudad es acción colectiva. Pero, también, algunos visionarios y responsables directos se esfuerzan en proponer ideas que la rediseñen. Para hacerlo exitosamente es necesario identificar el potencial mínimo y máximo de desarrollo y sus características fundamentado en la ciudad actual. Los éxitos y fracasos de otras ciudades deben iluminar las decisiones. Es posible aspirar a mucho más de lo esencial y hay que aprovechar la inspiración que brindan otras realidades y la participación de los habitantes.

Planificar físicamente una ciudad es buscar los mejores sitios para cada actividad y encontrar los mejores usos para cada sitio. La optimización perfecta es un imposible. Sin embargo, la aspiración de tomar decisiones sabias debe ser un objetivo central. El tráfico de influencias nubla el entendimiento y ése es su impacto negativo fundamental.

La planificación urbana costarricense, aunque limitada en sus alcances, irrespetada con frecuencia por ignorancia y alevosía y en muchas ocasiones anticuada en sus conceptos, sí influye sobre la ciudad, especialmente en el largo plazo. Por supuesto, lo que más se nota en la área metropolitana de San José son las dificultades para mejorarla debido a todo lo que no se planificó adecuadamente en el pasado.

La ciudad de San José y su área metropolitana enfrentan desafíos muy importantes no reconocidos por muchos sectores poderosos. Costa Rica es un país con

crecimiento de población limitado, con un bono demográfico de veinteañeros que rápidamente se desvanece. La población de la ciudad de San José crecerá muy lentamente a menos que mejore significativamente la calidad de vida para los ciudadanos y ayude a que las actividades productivas y sociales se efectúen con eficacia y eficiencia. La infraestructura y la trama social existentes son muy útiles para su vitalidad. La ciudad ha mejorado, pero estas ventajas y logros deben explicarse para promover sus mejoras y el fortalecimiento y desarrollo de viejas y nuevas actividades productivas.

La ciudad de San José se está recuperando en muchas dimensiones de sus momentos de mayor pesimismo, frustración y estancamiento, que no necesariamente se asocian a las crisis económicas de Costa Rica. Sin embargo, su proceso de crecimiento sigue generando daños ambientales crecientes (en emisiones de contaminantes, vertidos de aguas contaminadas y mal manejo de desechos sólidos). Por otro lado, los ciudadanos tienen dificultades para caminar por sus aceras (cuando existen), para usar el transporte público y para estacionarse. Los tiempos de viaje para muchos de los que viven y trabajan en la ciudad son excesivos. Los ríos que en el pasado sirvieron para la recreación de niños, adolescentes y adultos, dejaron de ser usables hace mucho tiempo.

El mejoramiento de una ciudad hay que emprenderlo a muy diversas escalas. Es indispensable la planificación regional y subregional pero también la zonificación y otra regulación urbana a nivel municipal. En particular, es muy importante utilizar el reglamento de renovación urbana para ampliar las intervenciones del Estado, en cooperación con el sector privado y reforzando las inversiones públicas tradicionales.

Hay en la ciudad de San José oportunidades de mejoramiento de los espacios públicos que en parte fortalecerían programas ya existentes pero que abrirían nuevas realidades que podrían mejorar significativamente la vida de los josefinos:

Mejorar la calidad de vida de los peatones: Sería muy conveniente ampliar las aceras de la ciudad para entregárselas a los peatones, crear paradas de buses modernas y promover el crecimiento de árboles y sus sombras acogedoras. Esta ampliación permitiría que

El autor, ingeniero civil, es director del Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible de la Universidad de Costa Rica.

las ventas callejeras autorizadas obstaculizaran mucho menos la circulación de personas. Ampliar aceras implica tomar parte del espacio utilizado hoy para estacionamiento en las calles y también un carril en vías de baja circulación vehicular. Esta ampliación de las aceras, garantizando su continuidad, permitiría conectar las áreas verdes de la ciudad sin necesidad de crear bulevares y dificultar exageradamente los tráfi-cos viales.

Fortalecer al transporte público mediante terminales, bahías, paradas y vías exclusivas: Muy raramente los nuevos proyectos de carreteras y puentes ayudan al transporte público. Éste necesita instalaciones espe-cializadas y las requiere antes que se construyan las grandes obras que facilitan la circulación de los vehí-culos privados. La ciudad debe tener un mercado de trabajo integrado que dé más oportunidades a los trabajadores y a las empresas que los necesitan. Esto no se logrará con grandes inversiones para aumentar las velocidades de circulación de los automóviles. Lo esencial es promover una ciudad compacta con usos mixtos donde el transporte público pueda servir y competir.

Poner al automóvil en su lugar en la ciudad: Esto es, circulando en las calles para llegar a los estaciona-mientos fuera de las calles. Las calles del centro de la ciudad deben ser para los peatones. Los vehículos deben circular por ellas, pero quien desee ir en auto-móvil al centro de San José debe pagar por su esta-cionamiento. También habría que limitar o ponerle impuestos a los estacionamientos gratuitos para em-pleados públicos y privados. Esto permitiría disminuir ligeramente las ventajas de accesibilidad que tienen los automovilistas a costa de crear congestión para todos.

Reducir las realidades y las percepciones de inseguridad: La ciudad de San José no es el lugar más peligroso de Costa Rica, pero la planificación urbana puede ayu-dar a hacer más segura la ciudad. Hay que iluminar apropiadamente calles y parques. Es necesario recu-perar, poco a poco, espacios públicos con actividades sociales. Hay que aprovecharlos en las noches y fines de semana, en parte mejorando el transporte público en esos períodos. Construir ciudad y actividades ur-banas previene la delincuencia.

Reducir la contaminación para aumentar las oportuni-dades de recreación: Los esfuerzos por mejorar parques y espacios públicos deben intensificarse; especialmen-te importante es limpiar los ríos urbanos y convertirlos en lugares de esparcimiento y de contacto con la naturaleza. Las mejoras en el tratamiento de aguas servidas abre importantes oportunidades de recuperar los ríos y sus márgenes. La recreación es esencial para construir sueños y combatir la desesperanza. Otra alternativa sería convertir el Parque Bolívar en un jardín botánico que inspirara a muchos niños y ado-lescentes a respetar y cuidar la naturaleza.

Los seres humanos toman la mayoría de las deci-siones en una ciudad. Ayudarles a que éstas me-joren al conjunto de la sociedad, evitando la coerción, es un difícil arte que tiene que basarse en el conoci-miento y en una amplia participación.

Sería útil romper algunos paradigmas. Por ejem-plo, lo público y lo privado no pueden ser vistos como contrapuestos exclusivamente. La ciudad necesita de un continuo de alternativas. Lo público necesita re-cursos para mantenerlo adecuadamente. Lo privado puede suministrar beneficios públicos importantes gratuitos o a precios bajos.

Los paradigmas sobre la sociedad y la política tie-nen movimientos pendulares. Llegar a los extremos ayuda a resquebrajar y superar la oposición a pro-puestas muy razonables. Pero en muchas ocasiones el proceso termina en resultados difícilmente óptimos. El debate sobre las alturas máximas dentro de la re-gión metropolitana pareciera tener esas características en este momento. De un tradicional rechazo a los edificios de varios pisos, en la mayor parte de la ciu-dad, por parte de la dirección de Urbanismo del Insti-tuto Nacional de Vivienda y Urbanismo y de muchos ciudadanos en toda la región, se quiere pasar a alturas sin límites defendidas por desarrolladores y algunos constructores asociados. La regulación debe tomar en cuenta las variaciones por accesibilidad, paisajismo, valor de la tierra, demanda por diferentes edificacio-nes, contextos urbanos y ambientales existentes en diferentes áreas de la ciudad; y con base en eso definir las alturas máximas permitidas. Es inaceptable que pequeños grupos quieran imponer sus preferencias, de grandes o pequeñas alturas, a la mayoría.

En la Costa Rica actual, entre los que más se que-jan de la “tramitología” están los que quieren elimi-nar toda planificación urbana y territorial. Su estrate-gia parece consistir en un movimiento de dos fases: presionar por quitarle a la regulación existente mucha de la capacidad de influir la realidad, e insistir en eliminar la regulación por completo, dada su irrele-vancia creciente, que ellos mismos promovieron. Ésta es la posición de muchos desarrolladores, constructo-res y algunos grupos en los colegios profesionales.

Cómplices, supuestamente inocentes de este pro-ceso, son los que por afán de conseguir trabajo para ellos y sus amigos son capaces de complicar enorme-mente la aprobación de la regulación. Algunos hacen afirmaciones infundadas en contra de la planificación física tradicional acusándola de ser insensible a las necesidades ambientales, pero al final sugieren solu-ciones menos sostenibles para el crecimiento y fun-cionamiento de la región metropolitana.

Por eso es que, al analizar las actitudes de muchos grupos de presión en torno a la ciudad, hay que aprender a descubrir y analizar el “billar urbano a dos o tres bandas” que muchos juegan. Hay que escuchar lo que se dice, pero también tratar de entender las

motivaciones profundas para decirlo. Esas motivaciones pueden ser muy legítimas, pero con frecuencia se envuelven en mucho celofán confundidor. En el fondo, enfrentar este “billar urbano” es la única forma efectiva de resolver los conflictos de la ciudad, responsabilidad fundamental de la planificación urbana y territorial.

Toda política pública en una ciudad tiene impactos sobre diferentes actores. Muchas de las políticas que se propone implementar tienen incertidumbres y podrían ser arbitrariedades de los poderosos. Una ac-

titud apropiada al siglo XXI es convertir obras y políticas en experimentos que ayuden a definir política pública en el futuro. Es necesario hacer experimentos científicos, incluyendo sus componentes sociales, de las intervenciones públicas importantes, que son en general, por el momento, pequeñas para la magnitud de los problemas.

Finalmente, hay que recordar que los verdaderos estadistas son los que construyen para el largo plazo, algo casi inevitable cuando se buscan cambios metropolitanos realmente estratégicos.

Inicio - Siguiente

Carros híbridos: alternativa responsable en materia ambiental

CARLOS GUTIÉRREZ

Recientemente, en el trámite legislativo de la polémica reforma a la *Ley de Tránsito*, se aprobó una moción para quitar el impuesto selectivo de consumo a la importación de vehículos híbridos, cuya tecnología es amigable con el ambiente. Aunque la citada exoneración no es suficiente en el esfuerzo nacional por un ambiente limpio y sano, sí constituye una buena señal para el resto del mundo por parte de un país que se promociona turísticamente como un destino verde.

El grave problema climático, aunado a la responsabilidad de hacer uso racional de los recursos naturales, hace evidente la necesidad de contar con sistemas eficientes de transporte que contribuyan a mantener limpio el aire, disminuyendo la cantidad de emisiones tóxicas para la salud y reduciendo los costos de vida y la inflación.

Quedan muchas cosas por hacer para estimular la utilización de combustibles y tecnologías limpias, entre ellas la exoneración de impuestos a los equipos y herramientas para la modificación de los vehículos convencionales que utilizan combustibles fósiles, cuya factura de importación golpea diariamente la economía del país.

Es necesario brindar facilidades para promover el uso de mezclas de gas, hidrógeno o cualquier otro tipo de combustible que contamine menos y que permita bajar la importación petrolera para la producción de combustibles que cada vez son más caros,

contaminantes y escasos. Otra forma de estimular es permitir la circulación sin restricción de ese tipo de vehículos. Además de exonerar de todo impuesto a los repuestos e insumos para el correcto mantenimiento de esas unidades. El Estado se debe involucrar adquiriendo vehículos híbridos para el desarrollo del trabajo del gobierno central y las instituciones autónomas.

Todas estas iniciativas están consignadas en el proyecto de ley que presenté hace varios meses, que está siendo tramitado en la Comisión de Asuntos Económicos bajo el Expediente No. 17.104: “Modificación de la Ley 7.293 concerniente a la regulación de las exoneraciones vigentes”. Precisamente, de este proyecto se extrajo la moción No. 34 para reformar la *Ley de Tránsito*, que estipula incentivos a la importación de vehículos de tecnologías limpias con cero por ciento en el impuesto selectivo de consumo. Corresponde ahora al Ministerio de Ambiente reglamentar y definir los vehículos con tecnologías que podrán estar amparados a esta normativa.

Finalmente, considero que éste es un paso en la dirección correcta para dar facilidades de acceso a la población hacia un medio de transporte terrestre depurado, eficiente y económico. Constituye también un incentivo para propiciar la renovación de tecnologías del transporte en Costa Rica así como para promover la investigación y búsqueda de nuevas alternativas para el avance tecnológico de manera amigable con el ambiente.

El autor, diputado, es jefe de fracción del partido Movimiento Libertario.

Perspectivas superadas en planificación urbana aún vigentes en Costa Rica

FRANCISCO RODRÍGUEZ

Dentro de la perspectiva paradigmática de la Modernidad y de los patrones sociales que han caracterizado las formas de intervención planificada en las ciudades, los enfoques científicos y técnicos utilizados para enfrentar los problemas urbanos en nuestro país han estado orientados por instrumentos jurídicos y técnicos superados hoy día. Los instrumentos legales para la orientación del desarrollo territorial nacional han estado fundamentados en la *Ley de Planificación Urbana* No. 4240, que señala a los planes reguladores como las herramientas legales para la planificación del territorio urbano y rural. Estos instrumentos técnicos son herramientas fundamentales para afrontar problemas generados por tipologías urbanas de organización espacial dentro del concepto *ciudad jardín* de finales del siglo XIX en Europa.

Fundamentalmente, esa forma de planificar las ciudades y su entorno pretendía la segregación de funciones en el territorio, evitando conflictos en los usos de la tierra y buscando mejorar la calidad de vida de los habitantes, por medio del establecimiento de fragmentaciones espaciales tendientes al agrupamiento de funciones homogéneas y promoviendo la segregación en las formas de apropiación territorial divergentes en usos y funciones. Mucho del paradigma en que se sostiene la zonificación de usos de la tierra para el desarrollo de las ciudades y su entorno debe su génesis a grandes problemas generados por el modelo caótico y espontáneo de la localización de actividades, según los dictados del mercado y el fundamento de que la “mano invisible” lo regularía. Ese modelo tuvo impactos negativos en la sociedad, como problemas de salud pública que, a su vez, debilitaron a la fuerza de trabajo necesaria para el crecimiento y el desarrollo del sistema económico capitalista que en las principales ciudades europeas se gestaba y que era parte del proceso de transición hacia la Modernidad.

Sumado a la problemática generada por la vieja ocupación caótica del espacio, la difusión del vehículo particular vino a constituirse en un refuerzo (o recurso auxiliar) de los modos de transporte, haciendo

entonces más viable la zonificación de usos de la tierra. Como consecuencia, el nuevo modelo de ciudad se plegó a las nuevas necesidades de infraestructura vial y a la demanda creciente de espacio, fundamentado en el imaginario de sus habitantes sobre la solución que la Modernidad daba a sus problemas.

Lo descrito anteriormente dio origen a muchos de los instrumentos técnicos y legales a partir de los cuales se planteó enfrentar el tema a mediados de los años cincuenta en Costa Rica. La creación del Instituto de Vivienda y Urbanismo (Invu), en 1954, y la promulgación de la *Ley de Planificación Urbana*, en 1968, tienen un espíritu fundamentado en la realidad de su época y sirvieron, en forma eficaz por muchos años, para afrontar el modelo de desarrollo nacional requerido en esa época. Sin embargo, hoy día no son instrumentos que permitan encarar las necesidades actuales y futuras del desarrollo nacional. Su accionar está fundamentado en enfoques superados por la técnica y la ciencia, pero que sin embargo hoy día siguen rigiendo la realidad práctica del territorio en cuanto a funcionalidad y necesidades de los habitantes.

Ejemplo claro de esta situación es la consideración de uno de los factores más determinantes hoy día: la cuestión ambiental. Desde la cumbre de Río, en 1992, a nivel mundial se marca más notablemente un viraje hacia la incorporación de los aspectos ambientales en la consideración de las posibilidades de desarrollo humano. Partiendo de esto se reforma la *Constitución Política* en Costa Rica dándole al Estado el mandato de velar por un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Seguidamente se establecen leyes nuevas (*Ley Orgánica del Ambiente* y *Ley de Biodiversidad*, entre otras) que regulan los temas ambientales necesarios de incorporar en las políticas de desarrollo urbano y del territorio. Adicionalmente, la Sala Constitucional establece, en el voto 2002-01220, que todo plan regulador de desarrollo urbano debe contar, antes de ser aprobado y desarrollado, con un examen de impacto ambiental desde la perspectiva que da el artículo 50 constitucional, para que el ordenamiento del suelo y sus diversos regímenes sean compatibles con la norma

El autor, geógrafo, es exfuncionario del Proyecto de Planificación Regional y Urbana de la Gran Área Metropolitana (Prugam) y profesor en la Universidad Nacional.

superior; y, como instrumento para tal fin, el Ministerio de Ambiente, órgano rector en la materia, promulga el decreto ejecutivo 32967-Minae, donde se establecen los criterios técnicos y procedimientos necesarios para incorporar la variable en los planes de ordenamiento territorial.

Muchas de estas nuevas disposiciones requieren de personal y equipo técnico calificado en herramientas que fundamenten su aplicación tecnológica y un enfoque de abordaje diferente; sin embargo, el personal de las instituciones públicas que interviene en el proceso, tales como Invu, Secretaría Técnica Nacional Ambiental (Setena) y la mayoría de las municipalidades, carecen de una inducción y actitud adecuadas para lograr el empoderamiento necesario sobre la nueva visión requerida para planificar el desarrollo del territorio nacional en cuanto a instrumentos. Pero la parte institucional instrumental debe estar enfocada en los nuevos principios urbanos que hoy día son más necesarios en su aplicación, y los cuales pretenden ciudades multifuncionales que permitan la mezcla y superposición de usos y funciones que las ciudades requieren y que los enfoques modernistas de la zonificación no permitían y más apuntaban en dirección opuesta a dicha alternativa.

Sumado a lo anterior, los principios de sustentabilidad urbana requieren de estrategias de desarrollo para las ciudades que tiendan a reducir los niveles de consumo energético generados por modelos irracionales de crecimiento, hacia los cuales el modelo de zonificación lleva, y que promueven el absorber los territorios contiguos a los espacios urbanos mediante procesos de expansión y conurbación que transforman el paisaje en maga-espacios urbanos. Ejemplo claro de lo anteriormente descrito es la Gran Área Metropolitana de Costa Rica, que ha sufrido importantes cambios desde que se implementó, por parte del Invu, el Plan Gam de 1982, fundamentado éste en la *Ley de Planificación Urbana* de 1968, y a su vez ésta sustentada en el enfoque modernista de planeamiento regional, en el cual la herramienta de trabajo de la zonificación era la respuesta a los problemas de crecimiento

y planeamiento en las ciudades principales de nuestro país, para los 31 cantones que conforman esa región.

La práctica convencional suburbana de segregar los usos en zonas separadas (zonificadas) es un legado del pasado, cuando ciertos tipos de usos industriales constituyeron un auténtico peligro para la salud pública. La separación entre la vivienda y los lugares de trabajo durante el último siglo fue un acierto de la profesión emergente de la planificación urbana, y se mantiene institucionalizada en los planes reguladores urbanos y costeros y en los planes de ordenamiento territorial. Tanto los suburbios como los centros urbanos siguen separando las actividades naturalmente integradas de habitar, trabajar, comprar, educarse, producir, rendir culto y recrearse. Lo inconveniente de esta separación ha sido mitigado por la tenencia y operación de automóviles, pero en función de éstos se ha dado prioridad a los programas de construcción de carreteras y ampliación de infraestructura vial, que van en detrimento de otros programas importantes como los de salud, educación, espacios públicos de convivencia y vivienda de interés social, y que además han acelerado la crisis de degradación ambiental y desintegración social que sufrimos en la actualidad.

El nuevo urbanismo ofrece un futuro alternativo para la construcción y reconstrucción de las regiones: barrios compactos, con una mezcla de usos, amigables para el peatón; distritos con identidad y ubicación apropiada, y corredores funcionales y bellos que permitan integrar entornos naturales y comunidades hechas por los habitantes y para los habitantes de forma sustentable.

Hoy día podemos percibir y establecer claramente, desde el punto de vista vivencial y técnico, que esos instrumentos e institucionalidades respectivas representaban una práctica de trabajo en el tema urbano superada ya cuando se requiere afrontar realidades y responder a los problemas que vivimos, día con día, los habitantes.

www.galeriaambientalista.una.ac.cr

**MILES DE FOTOS
DEL AMBIENTE TICO
Y MESOAMERICANO**

Evolución urbana y del sistema de transportes en San José

CARLOS CONTRERAS-MONTOYA

La ciudad de San José forma parte de un conjunto espacial de ciudades capitales de provincia, localizadas en el valle Central de Costa Rica, denominada Gran Área Metropolitana; por su lado, la provincia de San José concentra más del 30% del total de población del país, estimada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (Inec) en 4.509.290 habitantes. Según los datos del censo de 1950, el 80% de la población del Área Metropolitana era urbana, relación que se mantiene en el censo de 1963 (Sánchez 1964); a partir de 2007 la urbana pasa a constituir el 90%. En la actualidad, y debido al acelerado crecimiento de esa población y al desarrollo de la infraestructura habitacional y de comercio, ya están integrados esos centros en una sola conurbación, que es lo que hoy se conoce como el Área Metropolitana de San José.

La red vial que existe en esta región es aún, con pocas variantes, muy similar a la de los años 70, con un anillo de circunvalación inconcluso en su parte norte, manteniéndose el patrón radial concéntrico de vías claramente marcado por radiales que conectan los desarrollos periféricos al centro de la ciudad. El parque automotor del país creció un 119% entre 1997 y 2007 (de 507.137 vehículos a 1.109.570), mientras que la población solo aumentó un 19% (de 3.656.500 habitantes a 4.355.308), según el Inec. Si alrededor del 50% del parque automotor se encuentra en la provincia de San José –unos 550.000 vehículos–, que tiene una población de alrededor de 1.500.000 habitantes, hay entonces una relación de 3,7 vehículos por cada 10 habitantes, o una tasa del orden de un vehículo para cada tres habitantes.

El problema de congestión se agrava por el crecimiento vehicular acelerado y por la escasa inversión en infraestructura o desarrollo de nuevos modos, exceptuando la rehabilitación de una parte de la línea férrea en sentido este-oeste, con recorrido de 14 kilómetros, que ofrece transporte a bajo costo, pero solamente en las horas pico de la mañana y de la tarde y de lunes a viernes, pretendiéndose extenderla hasta Curridabat; además, desde agosto de 2009 se

tiene la operación ferroviaria entre Heredia y San José.

Lo más relevante en San José para el control de tránsito ha sido la implantación de un sistema automatizado de semáforos, en el primer semestre de 2007, cuyo centro de control depende de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito del Ministerio de Obras Públicas y Transportes y contempla cámaras de televisión y cámaras de video-detección para aforos, permitiendo una gestión del tránsito más cercana al tiempo real.

El reordenamiento urbano planificado constituye un tema de obvia relevancia para las autoridades del gobierno central y municipal. Nótese que se señala a ambas instancias pues todas las acciones indicadas en el análisis a seguir deben estar permeadas por una labor integrada de ellas, visto que el país ha apostado a una descentralización del poder político y su traslado a los gobiernos locales pero con las reglas de coordinación y consenso necesarias, y siendo que una efectiva transferencia de competencias aún no se verifica ni tampoco existe la necesaria madurez y competencia técnica a nivel local. En ese sentido debe analizarse sistémicamente la problemática en sus dos vertientes principales: infraestructura y servicios (Contreras-Montoya 2009).

Como ya se indicó, la red vial de la región posee poca redundancia y en ese sentido las posibilidades de conectividad son escasas; el anillo de circunvalación se encuentra inconcluso en su parte norte y debe valorarse su rediseño y conclusión por razones de continuidad de flujos periféricos urbanos; además debe variarse el patrón radial concéntrico de vías mejorando las posibilidades de conexión entre los barrios de la red cantonal pero con la debida atención a las vías radiales principales, dando el debido mantenimiento al pavimento, la construcción de bahías para el transporte público, el control férreo del estacionamiento y de acceso a locales diversos, así como la priorización física y semafórica al transporte público. En lo que se refiere a flujos interurbanos, ese patrón continúa convergiendo hacia la ciudad, incluso el de paso que podría desviarse por un anillo periférico, que ya ha sido diseñado y que ha ido perdiendo relevancia por

El autor, ingeniero civil especialista en transportes, es asesor técnico en la División de Transportes del Ministerio de Obras Públicas y Transportes y presidente de la Asociación Costarricense de Ingeniería de Transporte.

falta de una acción sistemática de expropiación de terrenos y construcción.

En el año 2000, el Consejo de Transporte Público (CTP) renovó la mayoría de las concesiones en San José alegando que sería desgastante y complejo establecer un proceso licitatorio, así como por la intención de consolidar un proyecto de sectorización. Esa argumentación es débil pues la licitación competitiva sería uno de los instrumentos más adecuados para establecer y consolidar una verdadera sectorización del servicio y considerar elementos de calidad y desempeño, no solo en el momento de adjudicar sino también durante la vigencia de la concesión (Aragão *et al.* 2000). A pesar de lo anterior, de nuevo en 2007 el CTP renovó las concesiones utilizando el mismo esquema.

En general, se ha consolidado una agrupación de operadores bastante cerrada y se ha desarrollado una especie de captura de la reglamentación, como ya ha sido estudiado en la literatura técnica (Baumol *et al.* 1982). En parte esto ha servido para inviabilizar hasta ahora la creación de las rutas intersectoriales y diagonales -cuya necesidad ya había sido establecida desde antes del Plan Maestro de Transporte de la Gam de 1992- que conllevan la necesidad de una modificación en toda la red de rutas urbanas en San José y, por lo tanto, de un replanteamiento de los términos operacionales y del equilibrio económico-financiero en los contratos, con la debida integración operativa, física y tarifaria. Para esto son necesarios -y no se tienen-: (1) un estudio de la afectación en las rutas existentes prorrogadas en septiembre de 2007; (2) un estudio de la integración tarifaria contemplando la creación de una cámara de compensación y el uso de boletaje electrónico; (3) un estudio de las especificaciones operativas de cada ruta intersectorial, a saber: recorridos, frecuencias, flota, horas de operación, seguimiento del perfil espacio-temporal de la demanda, y (4) determinar y divulgar la estrategia de delegación en terceros privados de la operación de la ruta, con el uso de la licitación pública como forma competitiva de acceso al mercado.

Además debe repensarse el rol del CTP y la integración de su Junta Directiva, analizar en profundidad la capacidad técnica instalada y la forma de mejorarla, así como la adecuación del marco legal. Aquí debe señalarse la participación

actual, por ley, en la Junta Directiva, de un delegado de los gobiernos locales, cuya adecuada escogencia y conocimientos son fundamentales.

En los últimos diez años ha habido dos planes estratégicos de seguridad vial. La meta del último en cuanto a reducción de la tasa de mortalidad no se alcanzó sino que más bien ésta ha crecido, hasta 15,93 muertos por 100.000 habitantes al finalizar 2008 -similar en 2009-, con importantes incrementos en la mortalidad de peatones y motociclistas. Sin embargo, existe coherencia conceptual y los objetivos y acciones propuestas reflejan las tendencias mundiales recomendadas, pero en definitiva hay una deficiencia en la implementación de esas recomendaciones nacional y localmente. Esto torna indispensable repensar las estrategias municipales tanto en su interacción con los órganos centralizados como en el uso de los recursos financieros destinados a ese fin, además de realizar los necesarios diagnósticos locales de los problemas en sí y de la capacidad instalada para enfrentarlos.

Referencias bibliográficas

- Aragão, J., C. Contreras-Montoya y O. Lima Neto. 2000. "Coordination and competitiveness levels of transit services in the metropolitan areas of Recife (Brasil) and San José (Costa Rica)", en *Proceedings of the International Conference CODATU IX, México DF*. Rotterdam.
- Baumol, W., J. Panzar y R. Willig. 1982. *Contestable Markets and the Theory of Industrial Structure*. Harcourt Brace Janovicz. San Diego.
- Contreras-Montoya, C. 2009. "Área Metropolitana de la Ciudad de San José", en *Textos del Observatorio de Movilidad Urbana OMU*. Corporación Andina de Fomento.
- Inec. *Estadísticas de población 2007 y 2009*. www.inec.go.cr
- Sánchez, R. 1964. *Algunas características del Área Metropolitana de San José según los censos de 1963*. Dirección General de Estadística y Censos. San José.



San Pedro, Costa Rica

Alfredo Huerta

Mejoras en la red vial y el transporte en general con incidencia en San José

RONALD FLORES

Nadie duda del alto grado de deterioro de la red vial costarricense. Hasta el momento no ha habido una administración de gobierno capaz de revertir el rezago u obsolescencia acumulados por décadas, no solo en carreteras y puentes sino también en otros modos que forman parte de la infraestructura y los transportes. Entre las modalidades ensayadas para revertir el proceso están el financiamiento con bancos de desarrollo y el sistema de concesión de obra pública, pero hasta hoy no se ha obtenido los frutos que esperan los exportadores, los productores, las personas que se dedican al sector turismo y los usuarios en general. El periódico *El Financiero* del 19 de abril de 2010 resume la gestión de la actual administración de la siguiente manera: “Arias incumplió 46% de promesas ... El impulso a las concesiones volvió a convertirse en fracaso: solo la autopista a Caldera se concretó, mientras se atascaron San José-San Ramón, y proyectos como Cartago, Limón y el Anillo Periférico ni siquiera empezaron a gestarse”.

Las grandes obras en general avanzan muy lentamente a pesar de que su disponibilidad es imprescindible para el país; tal es el caso del Anillo Periférico que, en su tramo más importante, cual es el noroeste, uniría la Ruta 32 que va al puerto de Limón, a la altura de Santo Tomás de Santo Domingo de Heredia, con la Ruta 1 (a Nicaragua) en las cercanías del Conservatorio de Castella, y con la Ruta 27, en Guachipelín, para ir a Caldera. Este proyecto formaría una especie de arco de *by-pass* que evitaría el ingreso de camiones y trailers a la Gran Área Metropolitana (Gam), permitiendo la unión de puerto a puerto (canal seco). Se disminuiría así la congestión, la contaminación, los accidentes y la destrucción de las calles y avenidas urbanas que no fueron diseñadas para soportar tal cantidad de cargas. Pero la construcción de este proyecto de importancia regional y urbana, al igual que algunos otros como la finalización de la carretera de circunvalación (entre Calle Blancos y La Uruca), una nueva radial a Heredia y el dispersor Zapote – Hacienda Vieja (conexión con la autopista Florencio del Castillo a Cartago), han venido difi-

riéndose en el tiempo por décadas. Y así todos seguimos siendo víctimas de un sistema colapsado y dispendioso que produce congestión, pérdida de tiempo, grandes consumos de energía y contaminación, afectando la economía nacional, la de las empresas y la de los hogares.

Pero realistamente ¿qué se debe hacer y qué se puede hacer? Hay una serie de medidas y proyectos que paradójicamente han venido siendo anunciados una y otra vez en los planes de gobierno de los diferentes partidos políticos pero que, a la hora de llegada, han tropezado con obstáculos diversos para su implementación, o bien la administración de turno ha desistido de su construcción o aplicación por unas u otras razones, a veces comprensibles y a veces no. Si bien hay que entender que la implementación de las medidas suele ser muy complicada y que el desarrollo de los proyectos implica un gran esfuerzo y, en algunos casos, hasta genera impopularidad, la verdad es que éstas ya no pueden seguirse retrasando. Mientras varias obras y servicios de transporte trascendentales siguen esperando, vecinos como Panamá, Guatemala y El Salvador avanzan a pasos agigantados en esa materia. La realidad en Costa Rica sigue siendo el atraso del sector y la falta de integración entre los diversos modos de transporte.

La integración implicaría que el sistema portuario y parte del sistema aéreo fueran complementarios y estuviesen conectados por medio de un sistema de transporte de carga por carretera y con un ferrocarril interoceánico -en este momento abandonado- que permitiría el trasiego de bienes y cargas masivas entre uno u otro modo en forma expedita, permitiéndonos complementar el canal seco y recuperar competitividad en la región. La integración también implicaría que el sistema de transporte colectivo metropolitano por autobús de las ciudades de la Gam estuviese conectado con un ferrocarril de pasajeros interurbano moderno y que éste tuviera un ramal al Aeropuerto Juan Santamaría para permitir la integración con éste.

Si bien pueden existir grupos con intereses particulares que se oponen a varios proyectos, lo cierto es que también grupos empresariales de primer orden como la Cámara de Exportadores de Costa Rica y el Foro de Transportistas por autobús han insistido en la

El autor, ingeniero, es asesor legislativo.

necesidad de desarrollar algunos de ellos. También hay gran coincidencia de criterios entre instituciones públicas nacionales, municipalidades y especialistas nacionales e internacionales. ¿Por qué no aprovechar esos consensos para permitir que el país se termine de desarrollar en estos campos?

Aparte de los proyectos mencionados y la integración de modos de transporte, se podría impulsar otras medidas que impliquen cambios importantes en la demanda y la oferta de los transportes, como la atracción de pasajeros urbanos y peri-urbanos, para que dejen de utilizar el tan ineficiente transporte privado (1,6 pasajeros/vehículo en promedio), por medio de un sistema moderno de transporte colectivo urbano, como en Latinoamérica lo han desarrollado ya Guatemala, México D. F., León-Guanajuato, Santiago, Bogotá, Curitiba y otras urbes brasileñas. El proyecto costarricense para transporte público por autobús, que se conoce como “sectorización” y fue diseñado completamente desde los años noventa por la empresa LCR Logística, aún no ha sido ejecutado. El ordenamiento de las rutas de autobuses más el uso de nuevas tecnologías -por ejemplo vehículos articulados de 180 pasajeros, trolebuses o tranvías con pago electrónico- mejoraría el sistema de transporte procurando fuertes ahorros con base en las economías de escala generadas.

Para complementar el sistema sectorizado se debería sumar un tren interurbano moderno de pasajeros que, al igual que los autobuses, estuviese adaptado a las necesidades de las personas con discapacidad e integrado al *park & ride*. Este último sistema permitiría que los vehículos privados fueran dejados en parqueos seguros ligados a las terminales de la sectorización y del tren, a fin de que no ingresen a los centros de las ciudades, procurándose a los conductores y acompañantes los boletos gratuitos o subvencionados para acceder al sistema de transporte colectivo en esas mismas terminales, las cuales deberían contar con espacios apropiados para los taxis, los autobuses distribuidores de los centros urbanos e incluso para comercio y servicios variados. La sectorización y el sistema *park & ride* posibilitarían una descongestión en los centros de ciudad permitiendo un mayor aprovechamiento del espacio público y la implementación de más circuitos peatonales y ciclo vías. En resumen, se abriría por fin el espacio a sistemas de transporte más eficientes y a ciudades más humanizadas donde todos los usuarios, incluidos los adultos mayores, las personas con discapacidad, los niños y los peatones tuvieran su lugar.

Otras medidas complementarias serían procurar un mejor aprovechamiento del vehículo privado, con incentivos para uso de vías, aparcamiento y la eliminación de la restricción “pico y placa” para autos que circulen con por lo menos cuatro ocupantes; inducir el cambio de la flota privada con la disminución de

los impuestos a autos de tecnologías modernas (más eficientes y menos contaminantes) y el aumento de restricciones técnicas e impuestos a la importación de vehículos muy antiguos o con motores de alta cilindrada; implementar un plan de sustitución o reconversión de motores (a gas, eléctricos, híbridos) y promover un uso más intensivo de la bicicleta; y también insistir en los hábitos de conducción eficiente para todo tipo de automotores: velocidades, cambio de marchas, presión de llantas.

Además, es posible implementar medidas para bajar los niveles de congestión y contaminación, como las siguientes: (1) Ordenamiento vial y establecimiento claro de vías prioritarias para el paso de vehículos privados, mientras que otras rutas o carriles serían exclusivos o prioritarios para transporte colectivo masivo; es decir, separar ambos modos de transporte especializando el uso de las vías. (2) Mejorar el aprovechamiento del taxi formal, evitando el “ruleteo” que contribuye a la congestión en los centros de ciudad, con un mejor servicio telefónico y paradas estratégicas y cercanas a las terminales y paradas de autobuses y trenes. (3) Establecer zonas y horarios para carga y descarga de mercaderías en los centros urbanos y para la limpieza, recolección de basura y otras actividades coordinadas inter-institucionalmente (reparaciones en la ciudad o en las vías), que no coincidan con las horas pico de mayor congestión. (4) Establecer horarios restringidos para el transporte de cargas pesadas en ciertas vías seleccionadas pero, a manera de compensación, liberar a este tipo de transporte de la restricción de “pico y placa” para que las empresas no deban inmovilizar los vehículos. (5) Ordenar y eliminar en algunas zonas parquímetros y parqueos que afecten la circulación en vías importantes no urbanas y urbanas como las rutas de travesía. (6) Mejorar el control con grúa en los centros de ciudad para hacer respetar las medidas anti-congestión. (7) Ampliar la cobertura de la semaforización “inteligente” y generalizar el peaje electrónico en las carreteras de peaje a fin de evitar las colas de vehículos. (8) Eliminar obstáculos en las vías y rectificarlas; mejorar la superficie de rodamiento, la señalización y la prevención para la seguridad vial; aumentar los carriles en las rutas radiales; construir vías alternas y pasos a desnivel; mejorar las intersecciones difíciles y ampliar puentes estrechos que producen embotellamientos.

Finalmente, otras medidas complementarias serían explotar más el servicio de internet para trabajo a domicilio y desarrollo de servicios públicos, bancarios, etc., así como acondicionar y diferir los horarios de entrada y salida de escuelas, empleos, servicios públicos y privados, a fin de bajar el pico de máxima congestión, especialmente en las mañanas, lo que permitiría además un mejor aprovechamiento de las flotas de transporte colectivo y de la red vial en general.

Comparta la vía = comparta la vida

RAMÓN PENDONES

Las calles son de todos, ¡comparta la vía!: Ésta es una campaña nacional, iniciada por la Asociación de Deportistas Contra la Violencia Vial y el Irrespeto (Aconvivir), que busca fomentar una cultura de educación vial dirigida a conductores de vehículos motorizados, ciclistas y peatones para que compartan las vías públicas de manera cortés y segura. El principio fundamental de este programa de acción está en el reconocimiento de que tanto vehículos motorizados, como ciclistas y personas a pie, son igualmente responsables de la seguridad vial.

Pero ¿qué significa todo esto? Significa que todas las personas somos usuarias -con derechos y deberes- de las calles de nuestro país, y es ahí donde empieza todo: ¡en las calles! En nuestra cultura popular existe un paradigma, una falacia acerca de que las calles son de los carros, lo cual, desde todo punto de vista, es un planteamiento erróneo. Primero que todo, las calles no son solo la calzada (palabra definida por el *Diccionario de la Lengua Española* como “En las carreteras, parte central dispuesta para la circulación de vehículos”), sino que la simple palabra “calle” involucra lo que, en términos legales y técnicos, se llama “derecho de vía”.

El derecho de vía está definido por el ancho total de una carretera, calle, sendero, servidumbre; esto es, la distancia entre líneas de propiedad a ambos lados de la calle e incluye la calzada, los espaldones, el cordón y caño, las franjas verdes y aceras. Como segundo argumento, muy importante a tener en cuenta, está que la *Ley de Tránsito* faculta a ciclistas y peatones a transitar por las vías públicas terrestres. De hecho, a los primeros los obliga a “circular por el lado derecho del carril de la vía” y, además, les indica que “no podrán circular en las aceras de las vías públicas”. Para los peatones la ley señala que “cuando, por no haber aceras o espacio disponible, deban transitar por las calzadas de las carreteras, lo harán por el lado izquierdo según la dirección de su marcha”.

En países industrializados, las estadísticas establecen que alrededor de la mitad de las colisiones entre ciclistas y vehículos motorizados son atribuidos al comportamiento indebido de los automotores, como

lo es el irrespeto a los otros usuarios, distracción o factores asociados a ésta. La otra mitad está atribuida a las conductas inapropiadas de los ciclistas, tales como la desatención a las señales de tránsito, circular en sentido contrario y no portar luces ni dispositivos reflectantes cuando está oscuro. Pero el factor principal de las colisiones entre automotores y ciclistas es que ambos grupos incumplimos el principio básico de toda convivencia vial que es el de *ceder el paso* a los que ya están utilizando la vía.

Ceder el paso implica tolerancia, solidaridad y paciencia. Un poco de reflexión y cálculo numérico de cuantos segundos se pierden por ceder el paso nos demostrará que lo “cortés no quita lo valiente”, como dice el refrán. Esos segundos, que si usted es muy amable y le cede el paso a cuanta persona se le ocurra, serán apenas algunos minutos al día -tres o cuatro a lo sumo-, que es el mismo tiempo que dura, por ejemplo, lavándose el pelo o cepillándose los dientes. ¿Cuánto tiempo se pierde al adelantar a un ciclista? Cinco segundos, diez segundos. ¿Cuánto tiempo se pierde porque un ciclista “le quita el impulso” a un camión, bus o tráiler? ¿Cuántas calorías gasta un chofer por tener que frenar o tener que hacer una compresión?

Ahora bien, estamos claros que existen restricciones tanto para los ciclistas, como para los peatones y para los mismos automotores, que deben respetarse para que la sana convivencia que promueve Aconvivir, sea funcional y regulada. Según la *Ley de Tránsito* los ciclistas tenemos prohibido circular en carreteras con velocidad regulada máxima de 80 kph o más; las personas a pie debemos cruzar por las esquinas; los tráileres no pueden transitar en barrios residenciales, así como tampoco los automotores pueden estacionarse en las aceras o, peor aun, invadir parques y playas tal como se hace diariamente en La Sabana y en Quepos, por ejemplo. Entonces, muchas personas incumplimos estas disposiciones de una forma u otra, en algún momento específico, y se debe a la manera tan *sui generis* del tico de ver las cosas, de adaptar y cumplir las leyes a conveniencia propia; ahí está el problema: no nos gusta ajustarnos a las reglas del juego.

Conscientes de este problema, en Aconvivir, desde el mismo momento que nos constituimos como aso-

El autor, arquitecto, es triatlónista amateur y presidente de la Asociación de Deportistas Contra la Violencia Vial y el Irrespeto.

ciación tenemos un *Manual del Buen Ciclista* a su disposición en nuestro sitio en Internet y el cual hemos distribuido en cada una de nuestras donaciones. Adicionalmente, también lo hemos llevado al Consejo de Seguridad Vial, al Ministerio de Obras Públicas y Transportes (Mopt), al Instituto Nacional de Aprendizaje y al Ministerio de Educación para publicarlo masivamente, pero lastimosamente esta gestión no ha tenido éxito hasta el momento.

Hemos donado cascos y equipo de protección especial: chaleco reflectante, reflectores y luces, a niños y niñas de zonas rurales y a trabajadores de zonas alejadas de la Gran Área Metropolitana, para promover una movilización más segura. Hemos impartido cursos de educación vial en escuelas y colegios, promovemos la utilización de rutas y espacios seguros como el Velódromo Nacional y el Autódromo La Guácima; todo esto como parte de nuestro compromiso real en educar también a la población ciclista de Costa Rica.

Por tal razón, siempre instamos a los ciclistas y personas a pie a que respeten las leyes de tránsito para que de la misma manera podamos pedir ese mismo respeto hacia nosotros. Pero también queremos llamar la atención a que muchas de las leyes vigentes no reflejan en lo más mínimo la realidad nacional en cuanto al tema de tener el espacio, el tiempo y el apoyo a los deportes que se practican – indefectiblemente- en las vías públicas terrestres. Dicha realidad es tan clara y cierta que no puede obviarse con frases simplistas como “cambien de deporte” o “busquen donde andar”.

Tengan por seguro que los ciclistas somos los primeros que no queremos andar en las mal llamadas autopistas de este país lidiando con automotores -no a 80 kph sino a 120 kph o más-; pero ello es difícil de solucionar si las siguientes situaciones existen de hecho: (1) A un trabajador de la zona del Caribe, por ejemplo, que vive en Horquetas de Sarapiquí y viaja en su bicicleta diariamente a la comunidad de Puerto Viejo a unos 20 km de distancia, ¿cómo se le va a prohibir que utilice su *único* medio de transporte porque dicha ruta es de 80 kph y muchos vehículos viajan allí a más de 100 kph; es decir, temerariamente e incumpliendo también la *Ley de Tránsito*? (2) A un ciclista profesional cuyo “machete” -y en muchos casos único vehículo que posee- es la bicicleta, ¿cómo se le va a prohibir ir en bici de ruta a Cartago donde la única vía de acceso directa y asfaltada es

por el Alto de Ochomogo, solo porque es una carretera de 80 kph? (3) A un triatlonista amateur, pero que es padre de familia, trabaja, produce y paga impuestos como todos los demás, que por decisión de llevar un estilo de vida saludable quiere entrenarse para un triatlón de larga distancia conocido como Ironman (3,8 km nadando, 180 km de ciclismo y una maratón - 42 km- de atletismo), como es el caso de Christopher Lang, ¿cómo se le va a decir que entrene en un parque o en un circuito por su barrio? ¿No sería más realista y coherente que el Mopt acondicionara y creara rutas alternas a las autopistas de manera completa; es decir, que tuviesen sus buenos espaldones, cunetas, aceras y ciclovías? Además, que en estas rutas no se permitiera el tránsito pesado ni rápido y que el transporte público no excediera la velocidad máxima de 60 kph. ¿No sería más importante que tuviéramos una política de

Estado que promoviera y potenciara el deporte como estilo de vida deseable para mejorar la salud pública, para luchar contra la delincuencia, el alcoholismo y la drogadicción? ¿No sería mejor para quienes transitamos por las vías públicas, y para el Estado mismo, que se promoviera menos el uso individual del automóvil y se promovieran medios de transporte alternativos, no contaminantes -sin ruido ni emisiones- y sostenibles como lo es la bicicleta?

Tampoco podemos olvidar que la bicicleta como vehículo de transporte se inventó casi simultáneamente al automóvil y que por todas estas razones un país con bicicletas es un país más sano y feliz. Es fácil olvidar que los diferentes usuarios son las mismas personas que usted y yo, nada más que escogieron o se vieron en la necesidad de viajar en una forma de transporte en particular.

Unos optaron por viajar en un vehículo motorizado, algunos por desplazarse en bicicleta y otros por utilizar única y exclusivamente sus piernas como medio de transporte, deporte o recreación.

Por eso, la próxima vez que cruce enfrente o pase cerca de un ciclista, corredor o peatón, recuerde que esa persona es un ser humano, es una persona con familia y amigos, que no es una cosa y que merece respeto y tranquilidad a la hora de transitar por las calles de nuestro país. *¡Comparta la vía!* no es una campaña anti-carros, es, más bien, el principio de una nueva forma de ver nuestras relaciones en las carreteras. Pregúntese usted mismo: ¿por qué yo no puedo o no quiero compartir la vía?, ¿por qué yo no puedo o no quiero compartir la vida?



Universidad Nacional: en busca de la carbono-neutralidad

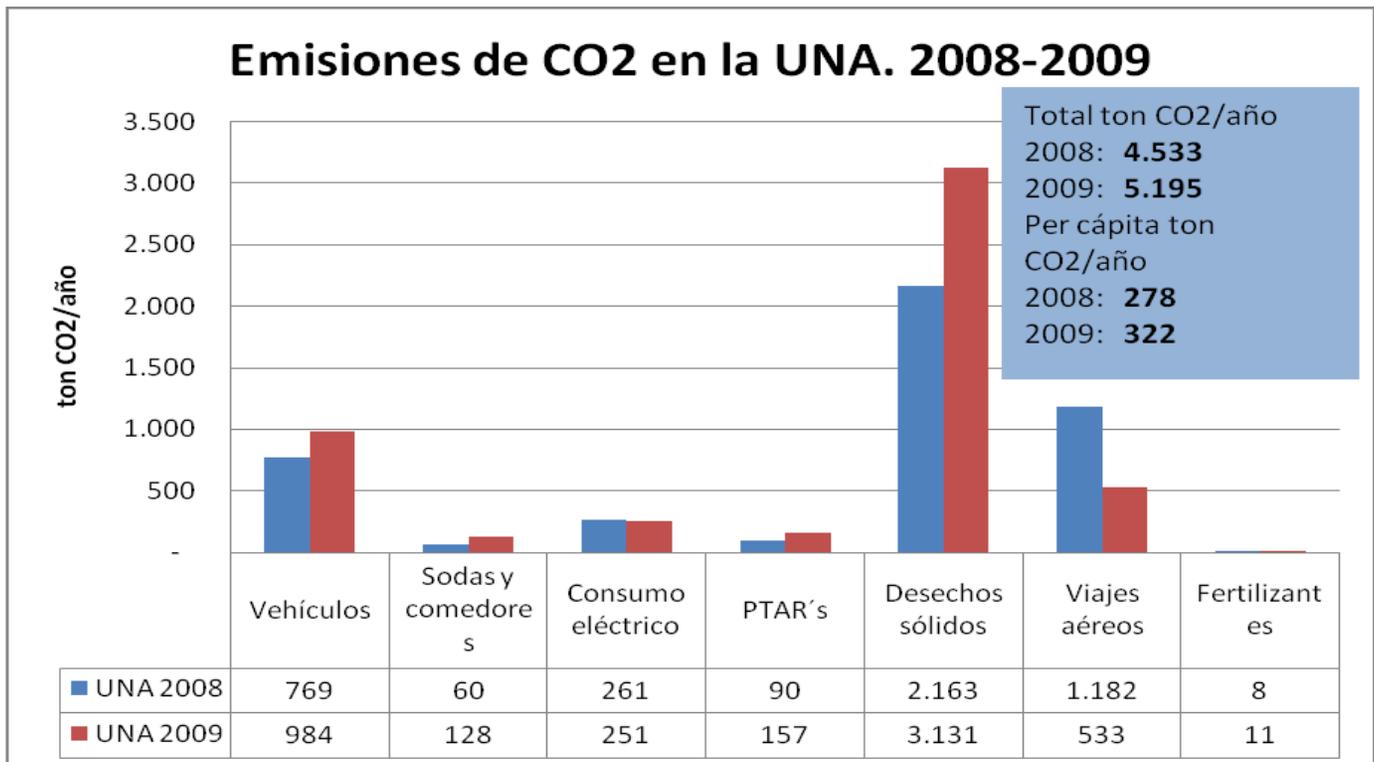
RAFAEL SÁNCHEZ y DAVID BENAVIDES

El calentamiento global de la superficie y de la atmósfera, producto de un aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero emitidos por las actividades humanas, se ha convertido en un problema cada vez más difícil de controlar, y durante los últimos cincuenta años ha venido agravándose de manera acelerada. Aunque nuestro país no es un emisor significativo de gases de efecto invernadero, sí resulta un país altamente vulnerable al cambio climático y a los impactos de éste.

Bajo la rectoría del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (Minaet) Costa Rica se ha planteado una estrategia de enfrentamiento del cambio climático que tiene como uno de sus ejes la mitigación. Esa estrategia tiene como objetivo que

Costa Rica en el año 2021 sea carbono-neutral: que las emisiones de carbono no superen la captura de él. Con eso se lograría una marca de certificación, diferenciando al país y a la producción de bienes y servicios, que quedarían asociados a un sistema de verificación y certificación que contribuiría al fortalecimiento de la competitividad, otorgándoles un valor agregado para su cotización en el mercado nacional e internacional. Para ello Costa Rica se ha comprometido a invertir un 1% anual del producto interno bruto durante 20 años, hasta alcanzar la meta de carbono-neutralidad en 2021 (Minae-ENCC 2007).

Es por esa razón que la Universidad Nacional (Una) se propuso realizar un inventario de gases de efecto invernadero, para lo cual unieron esfuerzos



Fuente: LAQAT, Inisefor y UNA Campus Sostenible 2008-2009-2010.

Los autores, economista y químico respectivamente, son funcionarios de la Universidad Nacional encargados del Módulo Técnico UNA-Campus Sostenible.

unidades académicas y programas dentro de la Universidad desde el año 2007, a fin de proponer las acciones necesarias para alcanzar la C-neutralidad por

medio de la mitigación de sus emisiones, además de evaluar la efectividad de las acciones que se implementen (Inisefor-Punacs 2010).

A través del programa Una-Campus Sostenible y con la colaboración del Laboratorio de Química de la Atmósfera y el Instituto de Investigación y Servicios Forestales (Inisefor) se impulsa un trabajo conjunto para que la comunidad universitaria sea parte del Plan de Acción Carbono Neutro, que es el que lleva a cabo el primer inventario y cuantificación de las emisiones de gases de efecto invernadero con estimaciones desde el 2007, estableciendo como año base el 2008, con su respectivo seguimiento para 2009, contribuyendo así a una ambiciosa propuesta del país de este tipo de programa.

Como parte de las actividades propias de la Una que se enmarcan como posibles emisoras de los gases de efecto invernadero, para el inventario se tomó en cuenta el combustible utilizado por la flotilla vehicular, el uso de gas LPG en las sodas y comedores, el consumo eléctrico (generación térmica con diesel y búnker), la actividad operativa de la planta de tratamiento de materia orgánica, la generación de desechos sólidos (descomposición de materia orgánica), los viajes aéreos realizados (gasolina) y la utilización de fertilizantes (oxidación de nitrógeno orgánico en el suelo).

Las emisiones de carbono dadas durante los dos últimos años provienen en su mayor parte de los desechos sólidos, representando el 60% de las emisiones totales de la Una en 2009. Éstas han venido creciendo de manera considerable (45%) respecto del año 2008. Las emisiones de vehículos es la segunda fuente más importante de emisiones dentro de la Universidad, representando el 19% en 2009, seguida de los viajes aéreos (10%) y el consumo eléctrico (5%) (figura).

Contar con la medición de emisiones de la Una nos permite reconocer el verdadero aporte de nuestra institución en esa materia y además nos guía hacia las diferentes acciones que se deben tomar para llegar a la carbono-neutralidad. Como parte de ese plan de acción, en 2007 y 2008 se cultivó alrededor de 8.000 árboles en los diferentes campus universitarios y en comunidades aledañas, de los que sobrevivieron 2.600. Además, la Sección de Mantenimiento ha realizado cambio de instalaciones eléctricas dentro de prácticamente todas las facultades en el Campus Omar Dengo, específicamente sustituyendo las lámparas fluorescentes viejas por unas más eficientes con mayor capacidad lumínica, entre otras cosas. Para continuar con la mitigación de las emisiones se plantea realizar alcanzar:

- Eficiencia en el uso de combustible de la flotilla vehicular.
- Eficiencia en el uso del gas de cocina en las sodas.

- Eficiencia en el consumo de electricidad en los edificios.
- Manejo integrado de residuos sólidos y líquidos.
- Eficiencia en la utilización de sustancias químicas.
- Buenas prácticas en uso de fertilizantes y agro-químicos.
- Desarrollo de una campaña informativa de prácticas reductoras y ahorrrativas.
- Sistematizar la experiencia de las actividades académicas comprometidas con la Estrategia Nacional de Cambio Climático.
- Políticas verdes de compras.
- Validación de la metodología aplicada para el inventario de gases de efecto invernadero.
- Estrategia de compromiso voluntario para que la comunidad universitaria reduzca la emisión de gases de efecto invernadero.
- Incentivar la formulación de proyectos que incidan en la reducción, medición, evaluación y mitigación de gases de efecto invernadero.
- Continuar con programas de reforestación.

Estas metas son parte de una política ambiental integral que dentro de la Universidad se viene implementado por medio del Programa UNA Campus Sostenible para impulsar el manejo integrado y sostenible de los desechos ordinarios, orgánicos, infecto-contagiosos, extraordinarios y materiales peligrosos, así como del recurso agua y de la energía en la Una desde la generación de conocimiento, la promoción de actividades estudiantiles, académicas, administrativas y de servicios que fortalezcan la cultura ambiental y la sostenibilidad de los campus universitarios y sus áreas de impacto.

Referencias bibliográficas

Minae-ENCC. 2007. *Lineamientos para elaboración de un plan ante el cambio climático. Estrategia Nacional de Cambio Climático*. San José.

Inisefor-Punacs. 2010. *Informe Una Carbono-Neutral: Inventario y cuantificación de las emisiones de gases de efecto invernadero*. Costa Rica.