



Revista de Ciencias Ambientales (Trop J Environ Sci). EISSN: 2215-3896.

Junio, 2004. Vol 27(1): 25-35.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15359/rca.27-1.3>

URL: [www.revistas.una.ac.cr/ambientales](http://www.revistas.una.ac.cr/ambientales)

EMAIL: [revista.ambientales@una.cr](mailto:revista.ambientales@una.cr)

Rosendo Pujol

# Revista de CIENCIAS AMBIENTALES Tropical Journal of Environmental Sciences



## Vialidad, transporte y estructura espacial en la Gran Área Metropolitana

Roads, transport and spatial structure in the Greater Metropolitan Area

*Rosendo Pujol*



Los artículos publicados se distribuyen bajo una Creative Commons Reconocimiento al autor-No comercial-Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY NC SA 4.0 Internacional) basada en una obra en <http://www.revistas.una.ac.cr/ambientales>, lo que implica la posibilidad de que los lectores puedan de forma gratuita descargar, almacenar, copiar y distribuir la versión final aprobada y publicada (*post print*) del artículo, siempre y cuando se realice sin fines comerciales y se mencione la fuente y autoría de la obra.

# VIALIDAD, TRANSPORTE Y ESTRUCTURA ESPACIAL EN EL GRAN ÁREA METROPOLITANA

## RESUMEN

por ROSENDO PUJOL

A partir de una breve caracterización física del territorio donde está la Gran Área Metropolitana (Gam) y de los antecedentes históricos de ésta, se da cuenta de los principales logros y escollos en los intentos -del último medio siglo- de mejoramiento de la vialidad en la parte central de la Gam; también del impacto que sobre la vialidad ha tenido el crecimiento urbano en esa parte, de la relación entre los patrones de desplazamiento de los pobladores y las posibilidades de transporte, de las limitaciones que a la planificación urbana impone la realidad institucional, del peso de los propietarios de tierra urbana ante un estado paralizado y de la irracionalidad en el uso del suelo por imposiciones administrativas. Se resalta la necesidad de inversión estatal en reordenamiento urbano y especialmente en vialidad y transporte, asimismo la necesidad de aplicar regulaciones territoriales y al sistema de transporte, y de gravar el transporte por los gastos en que hace incurrir a la sociedad en diversos rubros.

*Parting from a brief physical characterization of the territory where the Great Metropolitan Area (Gam) is and its historical record, the main achievements and failures in the attempts -during the halfpast century- of improvement of traffic in the central part of Gam are reviewed, as well as the impact of urban growth over traffic in this part, the relationship between the patterns of displacement of its inhabitants and the transport possibilities, the limitations imposed upon urban planification by the institutional reality, the weight of the urban land owners upon a paralyzed state and the irrationality in the use of land by administrative impositions. The necessity of state inversión in urban reordering and especially in traffic and transport stands out, together with the necessity of applying territorial regulations and to the transport system, and of burdening transport for the expenses which demands from society in different ways.*

Los asentamientos humanos se construyen sobre realidades físicas ya existentes. Los fundadores de los primeros asentamientos de la historia buscaban lugares con buena agua dulce, protegidos relativamente de amenazas naturales y de otros seres humanos potencialmente agresivos. Era conveniente que los asentamientos tuvieran acceso a fuentes de producción y a mercados, lo cual lo facilitaba la disposición de transporte fluvial o marítimo. La colonización del Valle Central de Costa Rica obedeció, en gran medida, a la necesidad de controlar un territorio y a la disponibilidad, en éste, de un excelente clima y tierras fértiles en abundancia. A partir de ese inicio, el superar el aislamiento geográfico se convirtió en el gran reto de los colonizadores españoles y, después, de la naciente república.

A medida que una ciudad crece espacial y económicamente, las motivaciones originales de su localización disminuyen su relevancia. Nuevos elementos de la topografía y la hidrografía empiezan a ser importantes para definir su crecimiento físico, el suministro de insumos como agua y energía y su accesibilidad. La tecnología para la construcción de infraestructura, que mejoró significativamente en los últimos dos siglos, ayuda a enfrentar esos obstáculos al crecimiento de una ciudad con costos cada vez menores aunque, obviamente, no insignificantes.

Los patrones históricos de los asentamientos humanos en la región central de Costa Rica trataban de minimizar el costo de la construcción de puentes y usaron varias estrategias para lograrlo: reducir su número, hacer puentes lo más cortos y bajos posibles y, en algunos casos, cruzar el río lo más aguas arriba que se pudiera (Pujol 1988). La forma de la Gran Área Metropolitana (Gam), sus patrones de crecimiento y la dirección de su expansión han sido definidos en al-

to grado por las zonas montañosas y por los cañones profundos de los ríos. Todavía hoy, la escasez de puentes debido a su alto costo sobre los cañones del Virilla, por ejemplo, crea enormes asimetrías de accesibilidad dentro de la región.

Hasta hace menos de medio siglo cada uno de los 31 cantones de la región que compone la Gam tenía un asentamiento humano -o, en unos pocos casos, varios concentrados- asociado a la iglesia y al gobierno local correspondientes; y, también, en los bordes de la región había agrupaciones de campesinos. A lo largo de su historia, en la región se ha cultivado varios productos, pero en las zonas más cercanas a las ciudades de San José y Heredia, y en menor grado también a Cartago y Alajuela, dominaron los cultivos de café desde su propagación en la primera mitad del siglo XIX. Estos pueblos estaban unidos por las vías de salida hacia las costas desde el centro del Valle Central. Puede suponerse que tenían una heterogeneidad social suficiente para funcionar como asentamientos humanos relativamente diversificados, especialmente los más grandes.

La actual Gam, que es la integración de cuatro ciudades y numerosos pueblos que por muchas décadas fueron islas en un mar de cultivos, especialmente de café, va desde Paraíso -en Cartago- a Atenas -en Alajuela- y alberga a más de la mitad de la población nacional y una proporción aun mayor de la producción industrial y de servicios. Trátase, pues, de una región muy productiva necesitada de muchas inversiones en infraestructura.

La Gam crece en todas direcciones aunque más cerca de zonas ya urbanizadas, y lo hace de una forma que no es aleatoria ni caótica, sino respondiendo a un sistema de realidades físicas, económicas e institucionales interconectadas. Ese crecimiento no es el más conveniente puesto que es de baja densidad, urbanizando suelos de gran fertilidad, amenazando los acuíferos de la zona norte de la región, transformando amenazas naturales en riesgos de inundación y deslizamiento en las márgenes de los ríos, alejando cada vez más unas actividades de otras y haciendo a muchos totalmente dependientes de los vehículos privados.

La estructura espacial de los asentamientos humanos y las instalaciones físicas que permiten su funcionamiento diario son dos sistemas que han coevolucionado por siglos. Esta relación se

da en varias escalas, pero es en la escala metropolitana que este documento centrará su atención. Las interacciones en tal escala tienen tres planos diferentes: (a) el del transporte de carga, las vías nacionales y los ferrocarriles (en el pasado) con la localización de industrias que utilizan insumos voluminosos y que continuamente deben distribuir sus productos; (b) el del transporte público que conecta las zonas donde viven las familias con los trabajos, centros de estudio (especialmente de secundaria y universidad) y lugares de recreación, y (c) el de las vías de alto tránsito que permiten que los automóviles y vehículos de trabajo circulen por toda la ciudad.

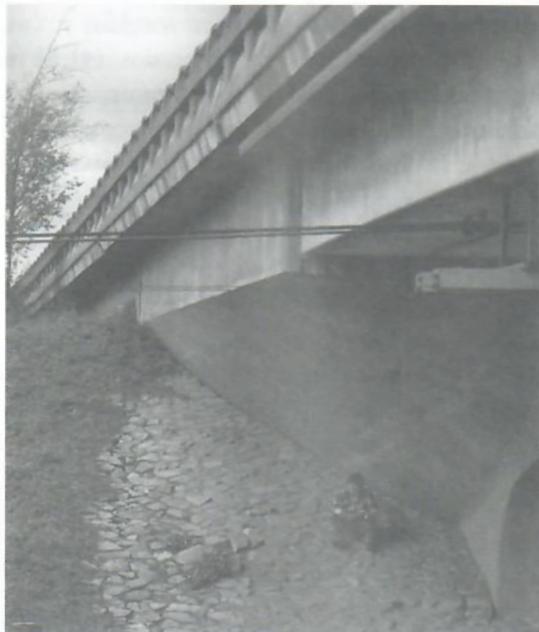
### **Problemática vial en Gam**

Las ciudades y pueblos de la región central del país funcionaban como asentamientos humanos peatonales hasta principios del siglo XX, pero a partir de entonces su crecimiento demandó otros medios de transporte. Por muchas décadas el crecimiento fue orgánico, extendiendo su cuadrícula de calles hacia las zonas cercanas. En la mayoría de las ciudades y pueblos las zonas de expansión eran relativamente planas, pero poco a poco la ciudad creció hacia las zonas más altas al este y al sur de San José y hacia los cañones de los ríos. A partir de los años sesenta, con los grandes proyectos habitacionales del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, en Hatillo, y la importación de nuevos modelos de urbanización, se empezó a abandonar la cuadrícula tradicional, que, en todo caso, no parecía una buena solución en terrenos más quebrados.

Hace aproximadamente 50 años se estableció el nuevo aeropuerto Juan Santamaría, que debía comunicarse con San José lo más rápido posible, por lo que se construyó primero la autopista Wilson, de La Sabana a La Uruca, y luego la autopista General Cañas, desde La Uruca hasta el nuevo aeropuerto. Estas vías ayudaron a acercar Alajuela a San José gracias a la disminución significativa de los tiempos de viaje entre las dos ciudades. También se propuso crear un anillo de circunvalación alrededor de la ciudad que sirviera al creciente flujo vehicular y evitara la saturación de vehículos en el centro de San José. (Explícito estaba el optimismo de que los automóviles serían muy comunes a medida que el país creciera económicamente y la clase media empezara a adquirirlos.) Posteriormente se propuso la construcción de un anillo periférico que rodeara

San José pasando muy cerca de las montañas del este y el sur del Área Metropolitana de San José, pero éste tampoco se realizó por muchas razones: (a) un atraso de casi 20 años en la construcción de infraestructura vial; (b) el desperdicio sistemático de los recursos públicos en malos trabajos de construcción y mantenimiento de vías ejecutados por empresas privadas, por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y por las municipalidades; (c) la crisis fiscal generada también por la baja recolección de impuestos; (d) la falta de prioridad dada por el estado y la sociedad a la inversión urbana, y (e) el incumplimiento estatal con la Ley de Planificación Urbana, la cual indica que se puede cobrar los aumentos de valor en las propiedades afectadas positivamente por la construcción de infraestructura vial.

Las resoluciones de la Sala Constitucional que empezaron a obligar a expropiar dentro del año siguiente a que una propiedad se congelaba en su uso para una obra, y la incapacidad del estado costarricense para hacerlo permitieron que muchas personas construyeran en esos terrenos. Esto implica que en algunos tramos los costos adicionales suben considerablemente y empeoran el beneficio neto esperable y, por lo tanto, eliminan efectivamente la posibilidad de construir. En otros, aunque los costos suben, si es posible justificar esas inversiones, especialmente como vías de carácter nacional que servirán predominantemente flujos de transporte intrametropolitanos. En todo caso, la posible ejecución de estos proyectos plantea el reto de expropiar terrenos que han subido de valor precisamente porque el estado va a construir la obra y, por otro lado, tienen ya muchas construcciones que tendrán que ser expropiadas a un costo muy alto. Esta realidad es una manifestación más de la parálisis institucional y financiera del estado costarricense agravada por los populistas de derecha, extremistas en sus métodos, que desean un estado minimalista y promueven



el fracaso del estado a corto plazo para impulsar su agenda en el largo plazo. La indiferencia de gran parte del resto de la clase política costarricense no es creíble y no puede evitarse la sospecha de complicidad mal intencionada.

En este momento el estado costarricense intenta promover la construcción por concesión de una parte de ese anillo, su cuadrante noroeste que va desde Guachipelín de Escazú, en su intersección con la carretera 27 a Caldera (ya concesionada), hasta Santo Domingo de Heredia, donde terminaría en la vía 32 que va hasta el

puerto de Limón. Esta parte del anillo permite integrar gran parte del territorio nacional sin pasar por el centro de San José, y tiene también gran cantidad de impactos urbanos, no necesariamente negativos, sobre el oeste del Área Metropolitana de San José y el sur de Heredia. Un caso completamente diferente es el tramo este del anillo periférico que fue concebido para pasar fuera del límite de contención de la Gam, lo que contradice el objetivo de no promover el

J-Wall desarrollo urbano fuera

de ese límite. En el caso de la zona este del Área Metropolitana de San José pasaría demasiado cerca de una zona en el distrito San Rafael del cantón Montes de Oca, que por razones hidrológicas y de balance ambiental debe ser mantenida sin urbanizar intensamente.

Las zonas urbanas de la región central del país están creciendo en todas las direcciones, y mucho de ese crecimiento, al igual que en el resto del país, se da a lo largo de las carreteras que unen los asentamientos. La falta de suficiente planificación territorial no dota a la ciudad de una red de ejes viales que la estructuren, con un sistema jerarquizado de vías y con la redundancia natural que ofrece un sistema de cuadrícula tradicional.

Muchas urbanizaciones en las que existen muchos propietarios de automóviles tienen como único acceso un punto de alguno de los escasos ejes viales de la región, lo que implica im-

pactos significativos para el tráfico vehicular» especialmente por los giros a la izquierda que son casi inevitables dada la escasez de vías transversales al eje vial, usualmente una vía radial de la ciudad. Los desarrollos urbanizacionales han sido y siguen siendo pequeños en cuanto al número de viviendas, pero en ciertos casos de condominios cerrados han sido demasiado grandes por su área total. También es un problema el gran número de segregaciones permitidas a lo largo de las vías principales que no están acompañadas de vías marginales, debido a lo cual muchos vehículos entran y salen directamente de la carretera de alta velocidad, generándose continuamente incidentes en el flujo de tráfico y en muchas ocasiones colisiones muy peligrosas.

Finalmente, el estacionamiento perpendicular a las calles más importantes de la ciudad tiene enormes impactos negativos en el flujo vehicular, especialmente sobre la circulación de los peatones, que sufren la invasión de las aceras por muchos vehículos que no caben en el espacio perpendicular a la acera, frecuentemente menor a tres metros, tolerado irresponsablemente por las municipalidades. La maniobra de salida se hace en muchos casos con visibilidad muy limitada por lo que es muy lenta y peligrosa, lo que aumenta su impacto sobre el flujo peatonal y vehicular.

El análisis de la información referente a los permisos de construcción y de construcción de proyectos de interés social de los últimos 20 años sugiere un patrón espacio-temporal con grandes deficiencias que indica con bastante claridad la escasez de alternativas reales para la mayoría de la población que tuvo que escoger dónde vivir en los últimos cuatro lustros. (Pero a pesar de eso, y en comparación con lo sucedido en la mayoría de los países en desarrollo, para los más pobres vivir en Costa Rica ha sido un privilegio dado que el estado sí se preocupó por aumentar la oferta de viviendas a cantidades significativas de gente.)

El análisis de la distribución espacial de la pobreza realizado para el Informe de la Nación de 2004, a la escala de segmento censal con datos del Censo de Población y Viviendas de 2000 dentro de la Gran Área Metropolitana, indica algunos hechos importantes: (1) La región muestra una amplia heterogeneidad social a nivel de distrito con altísimos coeficientes de va-

riación de los valores de necesidades de higiene y albergue calculados por segmento censal. Unos pocos distritos podrían dividirse en dos distritos más homogéneos, por ejemplo Pavas y La Uruca (este y oeste) y San Francisco de Heredia (parte oeste y parte sur). (2) Muchos de los pobres de la región viven en las zonas rurales periféricas que todavía conservan actividades agrícolas. (3) Otro grupo importante de los pobres habita las orillas de los ríos, especialmente zonas muy vulnerables a los deslizamientos e inundaciones consecuencia de fenómenos hidrológicos y sísmicos amplificados por un mal manejo de las aguas servidas y pluviales en esos asentamientos marginales. (4) El tercer grupo se encuentra en el antiguo casco del centro de San José y otros núcleos urbanos viejos de la región. (5) Sin embargo, existen pequeñas concentraciones de hogares con carencias en la gran mayoría de los distritos de la región. (Hay que indicar, empero, que los patrones de segregación social de la región metropolitana son mucho menos dramáticos que los que se presentan en muchas otras ciudades latinoamericanas como, por ejemplo, México, Bogotá y Santiago.)

Las deficiencias más importantes de los patrones de crecimiento de la región son: (1) Construcción de proyectos habitacionales importantes en la zona de protección de la región a pesar de que el área disponible dentro del anillo de contención tenía enormes extensiones disponibles para el crecimiento. (2) Crecimiento de baja altura (un piso), que implica en casi todos los casos baja densidad y, en unos pocos, hacinamiento, dado que se reduce al mínimo el tamaño del lote. (3) Crecimiento no estructurado, sin ejes viales que hubieran creado una macrocuadrícula que le daría redundancia adecuada a las vías principales de la región. (4) En los proyectos de vivienda de los gobiernos de Arias Sánchez (1986 a 1990) y de Calderón Fournier (1990 a 1994) se nota una concentración absolutamente inapropiada de proyectos en unos pocos distritos de la región, por ejemplo San Felipe de Alajuelita, Patarrá de Desamparados, Ipís de Goicoechea, San Francisco de Heredia y San José de Alajuela; el traslado masivo de familias de escasos recursos a estas zonas tuvo muchos impactos negativos a pesar de sus buenas intenciones: (a) el crecimiento no es paulatino y socialmente bien integrado con la comunidad existen-

te, siendo la comunidad receptora cambiada radicalmente y presentándose enormes conflictos en los siguientes lustros; (b) se agota en muchos casos la tierra para una futura expansión orgánica; (c) se pasó por encima de los gobiernos municipales y de las comunidades receptoras, lo que implicó una restricción posterior impuesta por la Sala Constitucional.

### Transporte y desplazamientos individuales

La integración física de una región metropolitana se relaciona con su funcionamiento diario y semanal, que se fundamenta en los patrones de actividades y viajes de los habitantes de ella. Dentro de una semana típica hay varios períodos principales que permiten identificar diferenciales en la calidad y las

oportunidades de interacción entre dos puntos de la región, tales períodos son: (a) las horas pico de los días de trabajo de la semana, (b) las horas no pico de esos días, (c) las noches de cualquier día y (d) los días de fin de semana. La relación de efectividad del transporte masivo con el transporte individual cambia de acuerdo con el período. Los fines de semana, especialmente los domingos, y las noches de todos los días significan períodos de alta accesibilidad

para los vehículos privados y de baja frecuencia y mal servicio para el transporte público, que se ven amortiguados por la disponibilidad de taxis para gran parte de los pares de origen-destino de la región.

Diversos estudios sobre el sistema de transporte de pasajeros de la región (entre ellos el del Convenio Banco Mundial-Mopt-UCR, de 1982, que usó un módulo adicional de la Encuesta de Hogares para obtener la información [Pujol 1983], y el Plan Maestro de Transporte, de 1991 [Castro 1991]) indican que el número de viajes afuera de cada una de las cuatro ciudades -San José, Alajuela, Cartago y Heredia- era relativa-

mente limitado. La integración está aumentando, especialmente entre San José y Heredia, pero sigue siendo débil especialmente por dos factores: (a) la fortaleza funcional de las ciudades de Alajuela, Cartago y Heredia, que tienen sus propias redes de transporte público centradas en ella mismas, empresas comerciales de carácter subregional, y (b) las enormes carencias de los sistemas de transporte público y privado. Las carencias del sistema de transporte intrarregional están estrechamente relacionadas con (1) la estructura de doble estrella de la red de transporte público, que no brinda alternativas eficaces para viajes que no vayan a los centros de las cuatro ciudades y desde tres de ellas -Alajuela, Heredia y Cartago- hacia San José; y con (2) la congestión y las dificultades de realizar transbordos en

el centro de San José, que implica que los viajes entre puntos no servidos directamente pueden durar más de 75 minutos en hora pico, lo que muy pocas personas consideran aceptable, especialmente cuando hay tantas alternativas de viajes menores a los 30 minutos, ya sea al trabajo o al estudio -aunque estas alternativas pueden implicar un cambio de trabajo o de lugar de residencia, siendo esto último más difícil dada la rigidez de la oferta de vivienda en Costa



J. Wall

Rica, caracterizada por

pocas transacciones de compra-venta y relativamente pocas viviendas de alquiler excepto en cantones como San José y Montes de Oca.

Las limitaciones del sistema vial son múltiples. La falta de capacidad en la hora pico es la que más molesta a los conductores y afecta al transporte público, que comparte con los vehículos privados el escaso espacio vial. Sin embargo, el problema central no es la falta de vías, sino la ausencia casi total de redundancia, o sea de alternativas, en muchas de las vías de la región, en particular las que conectan las cuatro ciudades principales. Tal falta de redundancia, aunada a los frecuentes accidentes de tránsito, a

la forma irresponsable con que manejan y estacionan muchos conductores y a otras interrupciones en las vías, generan disminuciones dramáticas en los flujos de vehículos, a las cuales los conductores no pueden responder cambiando de vía, por lo que sus impactos se amplifican mucho.

Esto es producto indirecto de la falta de planificación territorial, especialmente regional, de la falta de inversiones en transporte, especialmente en transporte masivo, y también de las realidades físicas de la región, que son ya una herencia conjunta de los sistemas naturales (topografía e hidrografía) y de los patrones espaciales de los asentamientos humanos. Este círculo vicioso de coevolución negativa dentro de la región, que por cierto se repite de manera menos dramática en casi todas las otras ciudades del país, no es comprendido y es casi totalmente ignorado por la clase política y las fuerzas económicas dominantes en Costa Rica. Tal vez esta indiferencia está relacionada con el hecho de que su resolución implica grandes inversiones públicas y planificación territorial firme y ambiciosa, lo que no coincide con los vientos ideológicos que soplan.

### **Trabas institucionales**

La asignación de responsabilidades de gobierno y de administración del estado a las diferentes jerarquías territoriales y sectoriales es una de las cuestiones centrales en una sociedad, teniendo importantes impactos negativos en el funcionamiento de las instituciones públicas los errores estructurales en la arquitectura de éstas. Una gran deficiencia en Costa Rica es la falta de estructuras regionales fuertes, institucional y políticamente, que permitan que las comunidades que las conforman luchan por su desarrollo. Los gobiernos locales son especialmente débiles. Por supuesto, no es posible hablar de una región sin una capital regional o, por lo menos, un grupo de centros urbanos consolidados y funcionales que la estructuren y le provean servicios públicos y privados. En un país tan pequeño como Costa Rica ésa es una realidad hasta cierto punto inevitable.

La alta heterogeneidad de provincias, cantones y distritos costarricenses, cuya delimitación no responde a realidades físicas, ambientales o funcionales y sí a una herencia histórica que no ha sido suficientemente cuestionada, llama ur-

gentemente a la reflexión y al cambio. El menosprecio de la sociedad costarricense por las implicaciones del manejo del territorio se retrata también en esta indiferencia hacia esas estructuras políticas, que realmente bloquean iniciativas para promover crecimiento económico y desarrollo integral. La propuesta reciente de reforma política territorial del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal tiene la virtud de haber puesto el problema sobre el tapete de las altas jerarquías políticas, pero crear un cantón de San José ampliado y dos provincias más no resuelve los problemas del país en esta esfera. Estos retos de carácter nacional se manifiestan de maneras muy específicas sobre las realidades de la Gam, siendo los más importantes de ellos los siguientes: (1) La región debe estructurarse con base en cuatro subregiones; la de San José debe incluir el cantón La Unión, lo que no quiere decir que se debe crear un único cantón de San José. La planificación territorial local necesita un marco regional y subregional pero no necesariamente debe administrarse a esa escala. La posibilidad de diversidad política a nivel cantonal, con una nueva figura de *alcalde* con mucho poder, es también un importante elemento de la democracia. (2) Muchas de las tareas que desempeña el gobierno central, como transporte público, diseño y construcción de infraestructura (transporte), protección ambiental, suministro de alternativas de recreación o culturales de escala regional deben ser trasladadas a entidades de carácter regional o de responsabilidades regionales exclusivamente. (3) Algunas tareas que desempeñan los gobiernos locales deben ser parcialmente trasladadas a gobiernos subregionales, entre ellas el manejo y disposición de desechos sólidos, la protección ambiental y algunos lincamientos del ordenamiento territorial.

### **Obra pública y propiedad privada**

Los componentes físicos esenciales de las ciudades son construidos poco a poco, a veces con grandes prisas, para un aniversario o algún evento, como varias plazas de San José. Las prisas provocan pérdidas de oportunidades y a veces problemas adicionales importantes por deficiencias en el diseño o en la construcción. Muchas calles y edificios permanecen en pie por muchas décadas, por lo que ser cuidadoso con lo que se permite construir es importante si una sociedad quiere tener la posibilidad de definir sensata y

democráticamente el ambiente físico urbano.

Las ciudades muestran en gran parte de su territorio una gran estabilidad, sin embargo hay grandes transformaciones en algunas zonas de ellas debido al crecimiento en sus bordes o zonas periféricas y a las transformaciones de usos, usualmente de residencial a comercial en su interior. En algunas ocasiones los estados recuperan zonas degradadas de la ciudad con grandes inversiones públicas y la asociación de empresas privadas. Esta práctica es muy común en países desarrollados, pero también se ha puesto en práctica en muchas ciudades de América Latina como Buenos Aires, Puebla, ciudad de México, Antigua Guatemala, Salvador de Bahía y Ouro Preto, la vieja capital de Minas Gerais en Brasil.

El elemento central de la transformación de cualquier ciudad es la coevolución entre sus sistemas. Los actores más importantes reaccionan ante propuestas de cambio y de construcción si las consideran factibles dentro de horizontes temporales cortos. En la medida que las propuestas de infraestructura de transportes no se concretan debido a la parálisis financiera del estado costarricense, los actores privados ignoran esas propuestas por completo. En la medida que la infraestructura de vías de transporte es lineal y cruza muchas propiedades, es vulnerable a las decisiones particulares, legítimas pero extremadamente contraproducentes desde el punto de vista del conjunto de la sociedad y del de cualquiera de los dueños de propiedades a lo largo de la misma.

Como cuanto más importante sea una vía de transporte más necesario es que tenga una longitud significativa, ellas pueden ser paralizadas, destruidas, retrasadas o encarecidas por la acción de un solo propietario, habida cuenta la actual parálisis institucional y financiera del estado costarricense para construir obras civiles en las zonas urbanas.

### **Uso del suelo**

En numerosas ocasiones se mencionan las preferencias de los habitantes por casas individuales de un piso con jardín como la causa de que el patrón de crecimiento de la región metropolitana sea tan disperso y, por lo tanto, tan poco sostenible. Esta es una simplificación incompleta e incorrecta. Numerosas regulaciones y exigencias indirectas así como las políticas públicas promueven directa e indirectamente tal pa-

trón inapropiado de crecimiento físico. Ejemplos de prácticas de regulación urbana con grandes impactos negativos son: (1) Restricciones de altura injustificadas, que en ocasiones se hacen de manera indirecta como retiros escalonados y crecientes. (2) El lote de 85 metros cuadrados que significaba en alguna época alta densidad en el cantón de San José. (3) Estacionamientos perpendiculares a aceras de flujos peatonales significativos y calles de flujos viales importantes. (4) Creer que regulaciones de densidad son, por sí solas, eficaces para proteger las zonas de recarga de los acuíferos en el norte de Heredia. (5) Exigir, como en Santo Domingo de Heredia, que solo se puede construir en dos pisos si se coloca una bomba de agua, puesto que la presión del servicio de agua potable es demasiado baja.

La mayoría de las personas de la región tienen pocas posibilidades de escoger en la oferta de vivienda formal. Para los más pobres las limitaciones son mucho mayores puesto que la oferta tiene poca diversidad, producto de un congelamiento tecnológico que todavía continúa y que favorece a unas pocas empresas de viviendas prefabricadas que realmente no han renovado sus productos en los últimos 18 años.

### **Políticas públicas para enfrentar problemática**

El centro de San José sufre una importante crisis por el paulatino abandono que se ha hecho de muchas actividades que antes ahí se realizaban, lo que se refleja en los numerosos edificios vacíos y en la pérdida de diversidad de servicios y atractivos. Es necesario, dada la situación, "reinventar" el centro de la región metropolitana. Algunos esfuerzos públicos y privados abren oportunidades, por ejemplo la electrificación subterránea y la instalación de diversas actividades culturales en la última década. Igualmente significativa es la reciente expansión de los hospitales públicos (Calderón Guardia, Niños y Blanco Cervantes) y privados (Clínica Bíblica), así como la mejora de parques, zonas peatonales y, en menor grado, de la seguridad de la zona.

Los esfuerzos para repoblar San José son importantes y urgentes. El aumento, ya dado, del valor de los bonos de vivienda para viviendas de mediana altura es un paso concreto y positivo para lograrlo. Sin embargo, dada la decadencia de la ciudad de San José, además de renovarla con las medidas indicadas se necesita la intro-

ducción de muchos otros y variados elementos para dotarla de una vida urbana abierta que atraiga a los ciudadanos y también al turismo. Cualquier propuesta puede y debe percibirse también como una estrategia de desarrollo económico que puede amplificar considerablemente los espacios públicos de alta calidad para los ciudadanos de la región y atraer al resto de los costarricenses.

Las políticas públicas de carácter territorial tienen tres componentes fundamentales: inversiones estratégicas, regulaciones apropiadas y políticas de impuestos y subsidios, siendo los tres esenciales para promover la eficiencia de la ciudad. Todos ellos han sido usados extensamente en el mundo más desarrollado y con especial agresividad en las fases de más rápido crecimiento. Algunos anarquistas de derecha e izquierda quieren negar el rol fundamental que ha desempeñado el estado en todos los procesos de desarrollo, incluido el costarricense. Por lo tanto, el *impasse* actual que paraliza al estado costarricense, uno de los actores esenciales de cualquier proceso de desarrollo, es grotesco y debe llamar a una profunda reflexión, en particular por la prepotencia extremista de unos pocos y la confusión total o complicidad vergonzante de la clase política mayoritaria del país. A continuación se discuten algunos puntos importantes referentes a esas políticas públicas dentro de la Gam.

### Inversión pública

Hay enormes necesidades de inversiones públicas en todas las ciudades costarricenses. Realizar las mejores permitiría que los ciudadanos aumentaran su calidad de vida, mejoraría las ciudades y la eficiencia y eficacia con que operan. Muchos países y ciudades lo han entendido así, destacándose en ello Barcelona, que sistemáticamente se mejora para aumentar sus oportunidades y las de sus ciudadanos.

Hay enormes oportunidades de mejoramiento en las ciudades costarricenses. En algunos casos, como la construcción de infraestructura de transportes en el momento adecuado, esas oportunidades son decisiones irreversibles por casi 50 años. En casos de inversiones ambientales o recreativas que mejorarían la calidad de vida de todos los costarricenses, están permanentemente esperando que haya voluntad política. Por supuesto, no es posible hacer inversiones públicas realmente efectivas si no se paga impuestos, debiendo pagar más los que más tienen.

Cualquier programa de inversión tiene que



J. Wall

reconocer que usualmente en una ciudad las inversiones públicas bien escogidas pueden impactar de muchas maneras a la ciudad y a la sociedad en general. Los ejemplos abundan: los parques y otras inversiones que ayudan a hacer más accesibles los bienes culturales disponibles en San José mejoran la calidad de oferta de atractivos brindada a los turistas y las oportunidades de recreación de los habitantes. La recuperación de los ríos y las transformaciones de sus cauces podrían ayudar a alcan-

zar tres objetivos diferentes aunque complementarios: (a) control de la contaminación de los cuerpos de agua, (b) reducción de la vulnerabilidad a inundaciones y deslizamientos y (c) creación de parques lineales que favorezcan a nacionales y extranjeros.

Por otro lado, el sistema de transporte público requiere urgentemente inversión pública que se combine con la privada para lograr resultados más efectivos. Entre lo urgente está la efectiva construcción del eje para buses de gran capacidad entre Pavas y el centro de San José y, posteriormente, su extensión hasta Curridabat. Igualmente importante es hacer lo mismo con otras vías diametrales de la ciudad. También son necesarias inversiones en terminales de autobuses, centros de trasbordo de pasajeros y una semaforización integrada en toda la ciudad. Todo el sis-

tema vial requiere mayor redundancia y existen numerosas oportunidades para lograrlo, muchas de las cuales requieren recursos relativamente moderados, como la ampliación de puentes en muchas vías secundarias de las ciudades de la región metropolitana.

No es posible seguir aceptando las posiciones populistas y demagógicas que dicen que solo las inversiones "oficialmente" para ayudar a los pobres son importantes. Si se mejoran las posibilidades de ampliación de conocimiento y experiencias para los jóvenes costarricenses, todos lo que estén en contacto con esa oferta se beneficiarán. El trabajo adicional necesario debe ser garantizar que muchos niños de escasos recursos puedan efectivamente usar esas oportunidades. Sin embargo, es necesario un mínimo de rigor en la escogencia de proyectos. No es posible seguir proponiendo proyectos populares y evitar hacer análisis económicos de costo-beneficio actualizados, lo que incluye necesariamente estimaciones actualizadas de demanda para definir su viabilidad. Es muy dudoso, por ejemplo, que aplicando ese criterio resultaran rentables esos ferrocarriles urbanos tan queridos por muchas personas.

Obviamente, el cobro de la infraestructura de transporte es esencial si se quiere que el programa de inversiones públicas sea sostenible en el largo plazo. Es por lo tanto patético que, después de dos años, no se haya cambiado la disposición del último ministro de Transporte del gobierno de Rodríguez Echeverría de eliminar los peajes en hora pico con el argumento de que creaban presas y contaminación significativa, lo que, además de falso, se podría corregir agilizando el sistema de cobro.

Aun más importante es hacer un esfuerzo para aplicar la ley que autoriza al estado a cobrar

por los aumentos de plusvalía generados por propios proyectos. Esto debiera estar acompañado de una política de inversiones estratégicas en la compra de tierras, que podrían ser financiadas por fondos de inversión que necesitan diversidad de opciones de inversión.

## Regulaciones territoriales y al transporte

Atrás se comentó algunos de los problemas con las regulaciones territoriales en la Gam que pueden analizarse en tres escalas: macro, meso y micro. La escala macro involucra las realidades

de toda la Gam y problemas de carácter más regional y de largo plazo, como los patrones generales de crecimiento y la coevolución más apropiada entre la ciudad y su sistema de transporte; también es necesario evaluar en esa escala los límites de las subregiones y discutir grandes proyectos regionales de carácter productivo, cultural, deportivo y ambiental. La meso es una escala intermedia apropiada para temáticas específicas referentes a cada una de las cuatro subregiones de San José, Alajuela, Cartago y Heredia. Las temáticas apropiadas para esta escala son varias,



J Wall

pudiendo mencionarse: análisis y diseño de políticas para cuencas hidrográficas, sistemas de rutas de transporte público a nivel subregional e inversiones necesarias en la red vial que permitan un mejor funcionamiento subregional; también se puede manejar en esta escala, o inclusive en la macro, los lineamientos generales que permitirían una cierta coherencia entre las prácticas de planificación, tratando de definir rangos, máximos y mínimos de los parámetros fundamentales de planificación como: tamaño de lotes o de condominios, estacionamiento, alturas y áreas de coberturas que parecen apropiados para cada subregión. La escala micro, representada por los planes reguladores

cantonales, incluye los detalles de la planificación y obviamente será mucho más participativa y fácil de modificar que las anteriores.

En la región existen algunas regulaciones que pueden ayudar a cambiar la dirección del desarrollo de la región metropolitana, pero no bastan si no existe la voluntad de invertir recursos públicos y corregir otra regulación con efectos totalmente contrapuestos. Mucha de la regulación existente es muy difícil de aplicar, siendo el caso más dramático el de densidad, que es un concepto de ocupación, cuando la planificación puede solo regular aspectos de utilización física del espacio. Además, no se entiende adecuadamente la gran importancia de reducir las áreas de cobertura, especialmente en las zonas de recarga y las partes más altas de las cuencas hidrográficas.

Es necesario, urgentemente, adaptar toda la realidad de la región a densidades más altas sin hacinamiento, y pasar a edificaciones de tres y cuatro pisos en aquellos subcentros que tienen suficiente desarrollo urbano para hacerlo posible y conveniente, lo cual demanda mejoras en la construcción civil, específicamente en el aislamiento contra el ruido de apartamentos contiguos y adecuar, si es necesario, la infraestructura de aguas a esas nuevas realidades.

Respecto de las regulaciones del sistema de transporte, hay gran variedad de aspectos que no se discutirán en detalle pero que se deben mencionar. Los sistemas de transporte pueden concebirse como un triángulo de infraestructura, vehículos y normas de funcionamiento. Además, es necesario entender las particularidades de los conductores, de la construcción y financiamiento de la infraestructura, del funcionamiento de las empresas de transporte y de las interacciones con el uso del territorio.

Las regulaciones de vehículos son las que rigen en los países desarrollados que tienen empresas que los fabrican. La infraestructura costarricense no puede, dados la escasez de recursos y los patrones de desarrollo de los asentamientos humanos, ser tan "generosa" como en los países desarrollados. Con respecto a la construcción de infraestructura lo más importante es garantizar que se cumplan las normas existentes y los estándares de calidad. Ésta es una tarea relacionada también con inversión pública. Sin embargo, las continuas batallas del Laboratorio Nacional

de Modelos y Materiales Estructurales de la Universidad de Costa Rica con las autoridades nacionales sobre la calidad de las obras viales realizadas por los contratistas privados y aceptadas por el Consejo Nacional de Vialidad indican que es un problema no resuelto todavía. La concesión de obra pública de carreteras debe probarse y analizarse cuidadosamente los resultados de las dos grandes carreteras a Caldera y San Ramón recientemente concesionadas.

El país requiere redefinir su rol en la provisión de servicios de transporte público urbano e interurbano, recuperando el estado su rol de planificador de los servicios. Los empresarios deben convertirse en contratistas proveedores de kilómetros-bus especificados por licitaciones de siete a diez años. Estos cambios, que pueden tomar varios años, deben ser un objetivo importante; todos los países europeos se están moviendo en esa dirección.

### Impuestos al transporte

Actualmente hay un irrespeto bastante extendido a las restricciones a la expansión urbana y casi total indiferencia ante los impactos económicos negativos que el sistema de transporte ocasiona a terceros en magnitudes considerables. Entre las víctimas de esta situación están la Caja del Seguro Social, las compañías eléctricas, otros ciudadanos y los mismos usuarios del sistema. El país debe corregir las distorsiones que toleran el abuso de unos pocos conductores y debe empezar a pensar en costos marginales a los conductores que utilizan el sistema en los lugares más congestionados en hora pico.

La estructura de impuestos al sector transportes es totalmente inapropiada, puesto que se aleja mucho de los costos marginales generados al sistema por diferentes tipos de vehículos, en diferentes tipos de lugares y en diferentes momentos de la semana. Cobrar por el uso de la infraestructura de transporte es sumamente complejo en cualquier parte del mundo y eso ha sido reconocido por numerosos autores (Button y Verhoef 1998). Sin embargo, el caso costarricense es especialmente grave y crea estímulos perversos en muchos de los usuarios -como, por ejemplo, promover acciones por parte de éstos que aumentan los problemas del sistema. Respecto de aquéllos es necesario aquí puntualizar lo siguiente: (1) Los camiones pesados son los

grandes destructores de carreteras dado que llevan cargas muy grandes, muchas veces por encima de los límites oficiales (cuando se han medido, y hace mucho que no se miden). (2) Los impuestos a los vehículos viejos, con más de cinco años o 60.000 kilómetros de rodaje, deberían ser altos, puesto que tienen niveles de emisiones demasiado elevados -además de enormes posibilidades de fallar la prueba de Riteve. (3) El diesel cuesta igual que la gasolina en los mercados internacionales de combustibles. Los diferenciales de impuestos que favorecen considerablemente al diesel implican mayores emisiones de contaminantes mucho más peligrosos para la salud -como las partículas microscópicas representadas por los indicadores de PM<sub>10</sub> y componentes sulfurosos. (4) Debe ponerse un impuesto único por tipo (peso o consumo de combustible) a los vehículos de más de cinco años para evitar las evasiones sistemáticas, especialmente de los vehículos importados de Corea del Sur. (5) El país debe pensar seriamente en no bajar demasiado rápido los precios de los combustibles en la próxima oscilación hacia abajo y aprovechar eso para construir terminales y vías exclusivas para el transporte público, corregir los diferenciales en los precios del diesel y la gasolina, invertir más en la reconstrucción de la red vial y fortalecer los programas de señalización y seguridad vial. (6) Es urgente eliminar por completo los subsidios que la Caja del Seguro Social le da al sistema de transporte al no cobrarle al Instituto de Seguros los gastos en curación y rehabilitación de lesionados en los accidentes viales.

## Conclusiones

Las ciudades concentran la población en una parte muy pequeña del territorio, lo cual tiene ventajas y desventajas. La ventaja más importante es que deja el resto del territorio para otras actividades: desde protección ambiental hasta localización de infraestructura asociada como rellenos sanitarios. La desventaja es que para que el impacto realmente disminuya es necesario crear una infraestructura adecuada que como un todo es muy cara. Sin embargo, la construcción de infraestructura especialmente de redes pero también para el tratamiento de agua servidas y manejo de desechos sólidos tiene fuertes economías de escala.

Mientras no se restrinja firmemente el creci-

miento en las afueras de la región el centro no será atractivo para los desabolladores, no pudiéndose mejorar el transporte público ni proteger adecuadamente los acuíferos. Y mientras no haya acciones realmente significativas para proteger los recursos de agua subterránea se seguirán ignorando los impactos ambientales del crecimiento hacia el norte de Heredia y en las faldas de los cerros que rodean la mancha urbana.

Un mejor ordenamiento territorial de la Gam ayudaría a aumentar la competitividad de Costa Rica, a hacer más eficaces las escasas inversiones en transporte y a mejorar la calidad de vida. Hacer más competitiva la metrópolis de Costa Rica así como proteger sus recursos ambientales es la forma efectiva de ganar ventaja en un mundo muy competitivo donde todos tienen acceso a muchas tecnologías y donde el capital es abundante y disponible a intereses muy bajos.

Es urgente invertir en tratamiento de aguas servidas, en mejorar el transporte público, en proteger bienes ambientales y en crear bienes culturales para la población y el turismo. Esto, por supuesto, también es una necesidad de todas las ciudades pequeñas fuera de la Gam que representan otro cuarto de la población costarricense.

Los costarricenses debemos volver la mirada a nuestras ciudades y a sus realidades colectivas, defenderlas y mejorarlas. Esta batalla se gana o se pierde como colectividad, nadie puede escaparse realmente de sus consecuencia si quiere seguir viviendo en el país.

## Referencias bibliográficas

- Button, Keneth y Eric T. Verhoef. 1998. *Road Pricing, Traffic Congestion and the Environment*. Edward Elgar
- Castro, Leonardo et al. 1991. *Plan Maestro de Transporte Urbano del Gran Área Metropolitana de San José*.
- Pujol, Rosendo. 1988. *Policy Instruments for Spatial Development of the San José Greater Metropolitan Area: Regulation, Taxation and Infrastructure Investments*. Tesis de Maestría en Planificación Urbana y Regional, University of California, Berkeley.
- Pujol, Rosendo, Flor Muñoz y Miguel Mena. 1983. *Resultado y Análisis de la Encuesta de Origen y Destino de Julio de 1982*. San José.