Revista mensual sobre la actualidad ambiental ISSN 1409-214X Nº 208 ENERO 2011

AMBIENTICO

SAN JOSÉ CENTRO SU ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO (2ª parte)

SUMARIO

3 Manuel Argüello
ÁREA METROPOLITANA DE SAN JOSÉ: LA METRÓPOLI-TICA

7 Nicolás Murillo
¿PODRÍA SER SAN JOSÉ UNA CIUDAD ECOLÓGICA?

9 Erick Hernández
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ESPECIES PARA ARBORIZAR LA CIUDAD

11 Tomás Martínez
PAISAJES CULTURALES DE LA GRAN ÁREA METROPOLITANA. REFERENTES TURÍSTICOS Y TERRITORIALES POR CONSOLIDAR

13 Sergio Feoli
CORREDORES BIOLÓGICOS: UNA ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN EN EL MANEJO DE CUENCAS

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

www.galeriaambientalista.una.ac.cr
MILES DE FOTOS DEL AMBIENTE TICO Y MESOAMERICANO

Incierto futuro de San José centro

A partir de los años setenta, el relativo "progreso" económico hizo que las calles de San José centro empezaran a atestarse de carros, sin complementaria ampliación ni creación de vías; la ciudad se expandió horizontalmente devorando el campo; en terrenos baldíos o donde había casonas de madera o bahareque proliferaron edificios bajos de cemento sin ningún estilo y de aspecto desagradable y mezquino; los habitantes del centro se fugaron a la periferia; el descuido y la suciedad se adueñó de las calles; las distancias entre las viviendas y los lugares de trabajo y de servicios públicos aumentaron; el transporte público dejó de dar abasto y, poco a poco, empezó a reinar la intransitabilidad de las vías tanto para transeúntes como para carros.

Despoblado paulatinamente y arruinado su paisaje urbano, conforme pasaron las décadas San José centro se convirtió en territorio inhóspito, en sitio de paso para hacer transbordos de autobús y/o para hacer gestiones ante instancias gubernamentales y algunas comerciales. Invadido por vendedores callejeros y por indigentes, se hizo inseguro. Sin embargo, desde fines de los años ochenta empezó a ser visitado por turistas extranjeros obligados a pernoctar en la capital tanto de ida como de regreso de los sitios rurales de atractivo "natural" por el que vienen a Costa Rica. E incluso ahora, con un renovado aeropuerto en el Pacífico norte que recibe grandes aviones, la capital sigue siendo lugar de paso forzado para quienes no son turistas prioritariamente de "sol y playa", o sea, para quienes apuntan a regiones naturales del país asequibles desde San José y no desde el Pacífico norte.

Los efectos en la ciudad de San José de la marejada de turistas que pernocta en ella empezaron a verse desde el inicio del auge turístico, en el segundo lustro de los ochenta, pero más en la década siguiente: nuevos hoteles, muchísimos de ellos establecidos en viejas y confortables casas de habitación cuyos moradores se fugaron del centro; nuevos restaurantes y bares acordes con los gustos de los visitantes; nuevas y mayores ventas de artesanía, y más prostitución. Esto último a pesar de que los turistas de naturaleza suelen viajar en familia y no en busca de juerga. Pero conforme avanzaron los noventa se fue perfilando bien un turismo sexual, proveniente prioritariamente de Estados Unidos, que se localiza en San José y secundariamente se desplaza a costas y -en viajes cortos- a sitios naturales. Y en la primera década del XXI despuntó el turismo médico, también localizado en San José.

La cantidad de turistas en San José es tal, y desde hace tanto tiempo, que algunas entidades públicas y privadas han montado tours de turismo urbano y puesto a punto ciertas obras para, expresamente, hacer más confortable, y más redituable entonces, la estadía de los extranjeros. Esto a pesar de que San José siempre ha carecido de atractivos arquitectónicos, gastronómicos, artísticos y culturales en general como para atraer turismo. Su único punto fuerte para esto sería sus -ya raros- habitantes pacíficos y amables.

El futuro de San José centro es incierto, pero pareciera que en su definición el turismo podrá jugar un papel más influyente que otras fuerzas culturales y económicas que operan de espaldas a él y que los planes reguladores per se.

Área Metropolitana de San José: la Metrópoli-tica

MANUEL ARGÜELLO

Mucho más que las selvas tropicales,
Plácenme los sombríos arrabales
Que encierran las vetustas capitales
(Julián del Casal, "En el campo")

La metrópoli capitalina es sede del Gobierno central y, además, sede de los gobiernos locales electos de varios municipios. En Costa Rica no existe un *distrito nacional* político y administrativo propio de la ciudad capital; el Área Metropolitana de San José (AMSJ) incluye tanto el territorio del cantón central como -parcial o totalmente- el de once cantones (San José, Escazú, Desamparados, Aserrí, Goicoechea, Alajuelita, Vázquez de Coronado, Tibás, Moravia, Montes de Oca y Curridabat).

San José y su Área Metropolitana están muy lejos todavía de poder considerarse "ciudades sin confines" -como muchos denominan a las grandes manchas urbanas que se perciben casi infinitas desde la escala humana- pues, al contrario de muchas metrópolis europeas, asiáticas y americanas, sigue siendo una pequeña ciudad con límites claramente definidos, particularmente en su extremo este, donde todavía el alto de Ochomogo sigue siendo una barrera amplia y verde que separa el AMSJ de Cartago, la antigua ciudad colonial. En el este no hay todavía el efecto de conurbación completa, como sí se ha ido dando con la ciudad de Heredia, la otra cabecera provincial al norte, y, en una medida todavía incipiente, con la ciudad de Alajuela al extremo oeste.

Los elementos básicos de la ciudad-capital se extienden territorialmente sin interrupción a lo largo de las microcuencas que conforman la cuenca alta del río Tárcoles, que desagua el valle Central. Así, la organización urbana del territorio, más que simplemente articulado, constituye un espacio construido como un todo intrínsecamente organizado, con una estructura funcional que abarca desde los límites extremos (no tan lejanos, a pocos kilómetros) a las sedes principales de alta centralidad que marcan la rutina predominante: residencia-trabajo.

Por supuesto que lo enunciado no es casual, sino que se debe a la intervención estatal, oportuna y visionaria (décadas atrás) que creó parques nacionales en los macizos volcánicos (Irazú-Turrialba), la Zona Protectora La Carpintera y las zonas especiales de protección del Plan de la Gran Área Metropolitana -estas últimas desde 1982-.

El autor, sociólogo especialista en planificación regional y urbana, es profesor jubilado de la Universidad Nacional.

Tanto en lo simbólico como en lo institucional y legal, así como en lo territorial y lo arquitectónico (el espacio construido desde la escala individual a la urbano-regional), la articulación intrincada de intervenciones (privadas o públicas) de diversas dimensiones no puede comprenderse con una racionalidad unidimensional, desde lo nacional o desde el municipio; su comprensión requiere del análisis preciso, detallado y objetivo, sustentado en una visión multifacética e interdisciplinaria de escala intermedia: la subregión, que en Costa Rica ha sido definida formalmente desde hace cuatro décadas, pero ahora ha alcanzado realidad existencial, como unidad espacio-temporal: el AMSJ.

El AMSJ fue concebida como dimensión de planificación cuando todavía no era una zona urbana indiferenciada, cuando únicamente era una red de pequeños poblados casi rurales articulados por viejas calles de cafetal o de carretas que tenían como eje articulador la ciudad de San José, con límites muy restringidos. Una ciudad creada con la exportación cafetalera a lo largo de un par de generaciones, desde mediados del siglo XIX, que se empezaba a configurar progresivamente, sin extenderse mayor cosa a lo largo de un siglo, pavimentando poco a poco las callecillas de cafetal y construyendo los puentecitos de la época del presidente Cortés, hasta la transformación abrupta que vino con el auge económico de la segunda posguerra y la construcción de un nuevo tipo de Estado con la amplia intervención surgida a partir de la década de los años cincuenta del siglo XX.

El AMSJ pasó de tener 190.000 habitantes, en 1950, a 511.000, en 1973, y a 999.000 en el año 2000 (según los censos nacionales publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos). Los datos oficiales sobre el crecimiento de las otras ciudades cabeceras de provincia del valle Central muestran cómo en ese medio siglo, de 1950 a 2000, se fue constituyendo poco a poco el Gran Área Metropolitana (Gam), aunque de manera desarticulada. Hasta el año 2000 la Gam, con su dimensión regional, todavía presentaba con claridad las grandes diferencias existentes entre el AMSJ (como una sola ciudad) y las otras ciudades de la Gam -Heredia, Alajuela y Cartago-, que habían

tenido un acelerado proceso de crecimiento, en contraposición al AMSJ que apenas crecía.

No obstante, es en los cantones del AMSJ donde se han dado los cambios más dramáticos, en algunos de ellos con un crecimiento abrupto; tales son los casos de Desamparados, Alajuelita, Escazú y Santa Ana en el sur, Moravia y Tibás al norte y Curridabat al este. En unos casos, producto de la aglomeración de grandes centros comerciales, así como por el enriquecimiento de grupos de alto ingreso caracterizados por sus guetos protegidos por alambradas y muros. En otros casos, por hacinamiento y altísima densidad de los poblados, ocupaciones inducidas y proyectos de vivienda estatal -inconclusos y deteriorados, ejemplos de *arqueología urbana contemporánea*– que se aglomeran y llegan a constituir grandes guetos de pobreza.

Los movimientos reivindicativos urbanos y las luchas populares desde las comunidades pobres han sido elemento esencial del proceso de formación del AMSJ, presentando -aunque en pequeña escala- rasgos comunes a los de otras ciudades del continente; comunidad de rasgos que por cierto no existe respecto del desarrollo de la industria y la concomitante constitución de una gran masa obrera industrial, pues en el ASMJ se ha carecido de esto. La respuesta institucional a tales movimientos ha sido impulsar una ciudad segregada y segregacionista, donde un rasgo común perceptivo y cultural es el de ir identificando ciertos barrios con los inmigrantes internacionales, adicionando entonces la xenofobia a la segregación.

A lo largo de los últimos 50 años del siglo XX, en el AMSJ se ha concentrado el sector de ingreso medio, medianamente calificado o técnico y profesional, que sirve en la estructura burocrática del nuevo *Estado interventor* o en el comercio y los servicios financieros que concentran buena parte de la población metropolitana, junto al pequeño, pero creciente y más reciente, contingente de ingreso medio-alto que labora en sectores como el de las telecomunicaciones, la industria electrónica y las tecnologías de información.

Es en este periodo de cambio de siglo cuando en el mundo entero no solo se consolida una sociedad basada en la comunicación global, dependiente de ésta, sino también cuando la ciudad surge como su punto de encuentro, como cada uno de los nodos esenciales de la red mundial, que permiten la expresión tanto de hechos concretos (informativos, culturales) como de procesos políticos y económicos globales o subregionales a escala planetaria. Como ejemplos sobresalen las más recientes crisis económicas de los centros financieros del planeta, las guerras de intervención en Asia y el impacto del abrupto crecimiento de economías denominadas "emergentes", en particular en el denominado "anillo del Pacífico", que compite cada vez con más éxito con el bloque europeo (también en construcción) y con la principal potencia que surge de la época pos Guerra Fría; competencia en la que repiten patrones de extracción y explotación inmensamente depredadores y contaminantes que se perciben y sufren intensamente en las ciudades del siglo XXI.

En el proceso se aplica una forma particular de corporación, y una racionalidad propia de ésta, que redistribuye el trabajo y los servicios por el mundo entero pero sigue centrando en algunas grandes metrópolis las decisiones sobre la distribución de inversiones o de contrataciones en forma de redes de trabajo vinculados a la red mundial.

En Costa Rica, es el AMSJ la sede urbana que centraliza el mayor acceso a la red mundial de telecomunicaciones y el trabajo de miles de técnicos o profesionales jóvenes a ella vinculados. Así, aunque es una pequeñísima ciudad, es también una ciudad capital articulada estrechamente con los procesos globales, tanto los laborales como los económicos, un nodo más de la red global urbana; es el centro neurálgico de las sedes bancarias de las corporaciones financieras de escala planetaria en el país, lo que sin duda se hace notar en el paisaje urbano y arquitectónico de la ciudad.

Es en el AMSJ donde finalmente se expresa el impacto que la crisis mundial tiene en la economía abierta del país y, aunque éste es más obvio en regiones de alta afluencia turística o especulación inmobiliaria, termina por influir en la metrópoli capitalina en una doble vía. Primero, por el resultado directo de estos vaivenes sectoriales en una variedad de rubros: comercio, turismo, finanzas, inversión inmobiliaria e, incluso, los vínculos con China. Y, segundo, por el efecto indirecto que implica -por ejemplo- la llegada de migrantes de regiones deterioradas, de alto desempleo, con cambios abruptos coyunturales, o la migración internacional más bien estructural, que se vincula con las diferencias internacionales en la región del istmo centroamericano y su contexto mesoamericano y caribeño.

La relación campo-ciudad se rediscutió ampliamente, desde hace medio siglo, frente al surgimiento de las megaciudades en el proceso de industrialización sustitutiva -en el sur- y a la conurbación en las nuevas ciudades que concentraron los servicios, telecomunicaciones y centros financieros del mundo -en el norte-. La conurbación y la macrocefalia urbana en Latinoamérica, bastante común, tiende a crear inmensas demandas y enormes desperdicios, junto a inmensos cúmulos de desechos líquidos y sólidos, contaminantes y sin tratamiento, lo que lleva a la discusión teórica de varios aspectos que centran la atención regional (aunque pasan desapercibidos para muchos en Costa Rica y prácticamente están ausentes de la discusión a escala municipal) como son: (1) La crisis urbana y la migración rural, segregación social y segregación urbana, frente al crecimiento de la renta

del suelo y la política de vivienda. (2) Los impactos ordenadores legislativos e institucionales: la renta del suelo frente a los controles carentes de recursos técnicos -como catastros multifinalitarios- y las políticas de asignación de usos del suelo por la simple y obsoleta vía reglamentaria: el *zoning*, la vialidad radial y circunvalación, la propiedad horizontal y surgimiento de guetos de ricos y guetos de pobres. (3) La política social en ciudades predominantemente ilegales, la legalización y los esfuerzos de titulación, frente al crecimiento abrupto de la migración que crea una demanda no solvente concentrada en sitios donde encontrar trabajo. (4) El crecimiento en extensión y bajo nivel, la ocupación de laderas o montañas circundantes, con contaminación de acuíferos y destrucción de cuencas.

La política urbana y el urbanismo contemporáneo han pasado de las influencias de la escuela de Chicago a los avances teóricos de los estructuralistas de la escuela francesa, de enorme impacto en América Latina en los años sesenta y setenta, que centraron su análisis y propuestas en las contradicciones del espacio urbano como espacio de consumo y priorizaron el análisis de lo que llamaron los "medios de consumo colectivo" sobre los procesos productivos. La crítica "marxista" y la crítica "sistémica" por igual impulsaron los enfoques "estructuralistas" y crearon condiciones para un urbanismo "pos-modernista" que enfoca lo particular y se enfrenta a la desregulación tratando de integrar impactos localizados e impulsos o sistemas generados de tendencias, más que la simple zonificación y regulación. Si bien en Costa Rica estos temas han sido objeto de discusión académica, están ausentes en programas municipales, se han dejado de lado en planes regionales que siguen todavía planteándose como si la perspectiva de la segunda posguerra fuera la vigente y punto.

El exceso relativo de trámites se ha tomado como excusa para la desregulación a ultranza y la maraña burocrática existente en muy diversas instituciones se ha convertido en un obstáculo para alcanzar una efectiva determinación de los ámbitos de lo posible y lo deseable en lugares, situaciones y condiciones específicas. Aun cuando la legislación es pródiga en relación con el uso posible del espacio, hay todavía grandes vacíos no solo en el campo mismo de la gestión jurídica sino también en la aplicación mínima de muchas normas o responsabilidades. Esto es así, en particular, en el campo de la regulación proactiva, la que determina no solo *qué no se puede* hacer sino, en especial, *qué se debe* hacer, lo que resulta fundamental para el diseño de planes reguladores y de ordenamiento territorial regionales y subregionales que sean a la vez planes de preinversión y orienten la intervención privada o comunitaria sobre el territorio; instrumentos que guíen el desarrollo como estrategia y no como una carlanca prendida de forma casi indisoluble de los reglamentos recién inventados para evitar que se pueda hacer algo.

Los cambios en las últimas décadas y la tendencia confirmada de conurbación hacia el norte y, con ello, de integración al AMSJ de la vertiente norte del río Virilla, exige modificar la definición formal, jurídica, del AMSJ, de manera que incluya varios cantones de Heredia, en particular Santo Domingo y Heredia central, e incluso San Pablo o Belén, pues están totalmente integrados en una sola mancha urbana continua con los cantones de Tibás y San José.

En cambio, a pesar del crecimiento hasta ahora importante a lo largo de las rutas hacia Alajuela y de la ciudad de Alajuela sobre prácticamente toda la extensión del cantón, todavía hay grandes extensiones no urbanizadas entre Heredia central y Alajuela, y en la zona más al sur a lo largo de la autopista, que todavía al final de la primera década del siglo XXI no permitirían determinar que estos territorios al oeste sean parte de la aglomeración metropolitana. Estos territorios requieren un enfoque distinto desde la perspectiva planificadora: aquella en que se articula su organización y planificación administrativa, de largo plazo, en términos de región, o sea, en la escala de la denominada Gran Área Metropolitana de San José (en un nuevo Plan Gam) y no en el nivel del AMSJ, que seguiría restringida como una unidad de planificación intermedia entre esta subregión y la organización territorial de los cantones que son el asiento territorial y jurisdicción de los gobiernos locales.

Es utópica la constitución a mediano plazo de un equivalente a distrito nacional o central (que existen en grandes capitales como México y Londres) con un único gobierno local para toda el AMSJ, de ahí que no tiene objeto discutir su necesidad relativa en la escala y estructura espacial costarricense. No obstante, sí es indispensable la integración de organismos de planificación y ordenamiento territorial, ambiental y urbano, a escala de la AMSJ (y debería ser parte substancial de los programas de gobierno de todos los alcaldes, en conjunto, de cada uno de los cantones del AMSJ, incluyendo los que deberían integrarse a los del norte de San José ya anotados).

Lo señalado demanda la articulación y acción conjunta en temas tan obvios como el transporte y la infraestructura básica (calles, carreteras, puentes, disposición de desechos sólidos y líquidos, alcantarillado, agua potable, electricidad y redes telefónicas), y también exige incursionar en otros quizás menos obvios, como la inversión pública en vivienda y asentamientos humanos, el manejo y el desarrollo de las microcuencas y cuencas (de hecho toda la cuenca alta del Tárcoles), y en otros aspectos referidos a la constitución del AMSJ como "ciudad global" con sus sedes financieras y de telecomunicaciones que se centralizan en alta densidad en la capital.

Es conocido que las microcuencas no abarcan más de dos o tres cantones. Algunas de ellas se inician en zonas de alta pendiente y muy deforestadas o, en contraposición, a lo largo de barriadas densamente habitadas, transformándose rápida y fácilmente con la lluvia normal estacional en torrentes que inundan velozmente las zonas más céntricas de las cabeceras de cantón. Así, es fácil que colapsen vías claves como la circunvalación y las radiales a las cabeceras de cantón en la periferia de la ciudad de San José, y, por tanto, la planificación y la organización que, así como la gerencia o administración de la microcuenca, deben ser parte de un plan de mayor escala, es decir, de un plan para el conjunto de la AMSJ, donde se definan las microcuencas y las cuencas de ríos como el Tiribí, el Torres, el María Aguilar y el Virilla desde los extremos sureste y noreste del valle Central hasta el inicio del Tárcoles, al extremo oeste de la ciudad.

Es en esa dimensión subregional donde se puede concebir y ejecutar un plan regional de gestión del riesgo frente a desastres que integre lo social y lo técnico, la política social con la política productiva, que determine derroteros de carácter ambiental indispensables para la seguridad humana. Esta tarea requiere algo más que coordinación entre alcaldes y grupos técnicos de los municipios; se necesita algo más que la simple colaboración por vía de organizaciones de municipios de escala subregional y sus apoyos más bien privados o de organismos no gubernamentales; esto demanda, sin duda, la organización y puesta en operación de un organismo planificador técnico que reúna variedad de municipios (sedes del poder local y regidos por funcionarios electos en forma directa con vocación y propuestas político-partidarias), para superar la escala local que tienen alcaldes y técnicos municipales.

Los gobiernos locales, sus alcaldes y técnicos usualmente tienen amplios conocimientos del detalle (los barrios, la cabecera cantonal y de distrito y los problemas urgentes: calles, alcantarillado y recolección de basuras, cobro de impuestos o patentes, etc.), aunque carecen de una perspectiva territorial de mayor escala, tanto la inmediata como la macro-regional y, más aun, de los enfoques correspondientes a corredores biológicos, comerciales, tecnológicos, energéticos, o para el conjunto de una cuenca, una costa o una cordillera. Estas escalas, que escapan al municipio, son las que requieren una atención más bien de carácter técnico, permanente, estable, o planes que tengan carácter de "asunto de Estado" y no el de un simple programa o proyecto local-cantonal.

Hasta ahora no se ha integrado un programa complejo que permita potenciar las múltiples fuerzas, energías, experiencias y disciplinas, que se trace metas de largo plazo y canalice recursos a las diversas entidades u organizaciones en la medida de su contribución a los objetivos y metas inmediatas y en función de su especialidad disciplinaria. Por tanto, se requiere consolidar un equipo técnico de trabajo interdisciplinario e interinstitucional que permita acceder a nuevos conocimientos, experiencias y diversos enfoques sobre aspectos de urgente atención, como los referidos a sismicidad, a aglomeración-densidad, a lo hidro-geomorfológico y también a aspectos de índole socioeconómica y espacial, incluida la vialidad y las formas apropiadas de circulación de poblaciones superiores al millón de habitantes.

Si bien en el ámbito subregional, es decir del AMSJ, la trascendencia y la urgencia de fortalecer las líneas de trabajo técnicas, académicas y políticas para la intervención social y económica en el territorio son -por lo menos de palabra- cada vez más aceptadas, se carece todavía del impacto mínimo necesario, continuando así -en las acciones privadas o particulares- por los caminos de la improvisación, la trasgresión de las normas y la búsqueda de salidas legales para evitar los límites indicados por planes reguladores, zonas de protección o áreas de uso restringido.

Se imponen, entonces, como urgentes las acciones que lleven a poner en práctica los planes de pre-inversión urbano-regionales y las estrategias de desarrollo de nueva base territorial -la cuenca, la microcuenca, la subregión metropolitana, los corredores biológicos y sociales, las áreas de megaproyectos, las zonas dadas por concesión o en zona franca- como alternativa a las restricciones esquemáticas y reglamentistas. Urge un enfoque heurístico y holístico que integre el territorio de la AMSJ no solo como superficie geográfica sino también que incluya el subsuelo y el espacio aéreo, los recursos naturales y la biodiversidad.

Ésta es una perspectiva que deberá concentrar presupuestos de inversión comunes y programas con sus proyectos que rebasen en mucho la escala del municipio y las disponibilidades técnicas de éste, incluso las de aquellos más importantes en presupuesto y capacidad de recursos humanos como el del cantón de San José. Ésa es la escala propia y correspondiente a la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San José, creada formalmente con la ley de planificación (No. 4240) medio siglo atrás, y que pronto se dejó morir casi abruptamente, quitándole el financiamiento y los recursos humanos, hasta cerrarla. Empero, no es sino una estructura institucional técnica de ese tipo la que debe y puede asumir las tareas de la escala correspondiente a la región metropolitana, para orientar un futuro promisorio del AMSJ, la metrópoli de Costa Rica.

¿Podría ser San José una ciudad ecológica?

NICOLÁS MURILLO

El acelerado proceso de urbanización mundial a lo largo de los últimos dos siglos se ha debido, primero, al agotamiento de la frontera agrícola y, luego, a una razón hoy dominante: las ciudades son percibidas como centros de oportunidades para mejorar la condición socioeconómica y disfrutar de una mejor calidad de vida, ofrecen variedad en fuentes de trabajo, centros de salud, educación, capacitación, comercio, lugares para la diversión y recreación, transporte, facilidades bancarias y diversidad de lugares de encuentro. Estas razones motivan que la población rural pretenda vivir en ciudades. Muchos de los migrantes que ceden a esta tentación no poseen recursos suficientes para adquirir una vivienda digna o, al menos, para ubicarse en un lugar seguro, con un mínimo de servicios, porque la administración pública no les ofrece esas opciones. Se ven obligados, entonces, a buscar un lugar al alcance de sus precarias posibilidades y a ocupar espacios periféricos, inseguros, sin control, aumentando así los cinturones de pobreza.

Las ciudades van creciendo y juntándose unas con otras hasta formar conurbaciones, muchas en condiciones caóticas, sin la planificación necesaria del uso del suelo. El arquitecto inglés Richard Rogers, en su libro *Ciudades para un pequeño planeta*, comenta que "en los países en vías de desarrollo se construyen, a un extraordinario ritmo, nuevas ciudades de gran densidad, con poca o ninguna conciencia de su futuro impacto social o medioambiental". Por otro lado, el gambiano Wally N'Dow, secretario general de la 2ª Conferencia sobre los Asentamientos Humanos (ONU), realizada en Estambul en 1996, ya diagnosticaba que "los mayores problemas ambientales, económicos y sociales del siglo XXI estarían concentrados en las ciudades". En esa ocasión se dieron números aterradores: cada año, 10 millones de personas mueren en las ciudades por la contaminación del aire, la falta de alcantarillado sanitario y la escasez de agua potable. "Ninguna guerra mató tanto", ha indicado Wally. Las ciudades son los monstruos más contaminantes del ambiente.

Ante el fenómeno de la urbanización creciente, casi siempre anárquica y caótica que aún predomina en el mundo, se ha venido cuestionando el concepto tradicional de *ciudad.* Tomando como base reflexiones y experiencias exitosas, se ha puesto en juego conceptos más comprometidos con la protección ambiental en los centros urbanos, tales como *ciudad ecológica* y *ciudad educadora*.

El arquitecto Richard Register, autor de *Construyendo ciudades para un futuro saludable,* dice que "el concepto de ciudad ecológica encierra la perspectiva de que la humanidad podrá construir asentamientos sin comprometer el mundo natural. Se parte de la idea de que la naturaleza es abundante, suficiente para atender las demandas de la humanidad, que es parte integral del mundo natural. Y que la acción humana, en general, ignora la compleja interdependencia de la vida, no siendo capaz de imaginar sus impactos en el ambiente". De acuerdo con nuestro enfoque, el conocimiento de esta situación ha dado paso al concepto de *ciudades educadoras*, que pretende formar ciudadanos capaces de entender la situación del mundo urbanizado y educarlos para luchar contra las agresiones al ambiente.

Agrega Register que "el concepto de ciudad ecológica encierra el principio de que la vida humana prosperará más y mejor en el mundo mientras se mantenga la mayor parte de la superficie de la Tierra en su estado natural. Ante este enfoque las ciudades deben ser extremamente compactas, empleando sistemas eficientes, circulares que permitan la autosuficiencia energética. Esas ciudades compactas, si se unen por trillos de comunicación, tendrán un impacto mínimo sobre el mundo natural y la población humana podrá usufructuar de la abundante naturaleza. Tales ciudades deben poseer contornos bien definidos, una agricultura integrada a la vida y a la economía locales, un centro de gran diversidad cultural y económica con calles peatonales, ciclovías y transporte colectivo próximo. Una particularidad de las ciudades ecológicas es que deben ser circulares, o sea, el subproducto (desecho) de un sistema se toma como materia prima de otro. En las ciudades convencionales, lineares, se importa gran parte de lo que se necesita y los residuos se exportan".

Las ciudades de Costa Rica forman parte del grupo de ciudades caóticas. Desde Paraíso hasta San Ramón se han unido ciudades tan importantes como

El autor, arquitecto, es profesor en la Universidad de Costa Rica y consultor en arquitectura, urbanismo y ambiente.

Cartago, San José, Heredia y Alajuela formando una conurbación. Transitar entre ellas se ha vuelto un enorme sacrificio que solo hacemos cuando es absolutamente necesario. La falta de planificación del uso del suelo nos ha dejado rezagados en cuanto a la infraestructura necesaria para mantener un equilibrio adecuado con la naturaleza y mantener una fluidez aceptable en el tránsito. El desarrollo urbano ha ocupado las mejores tierras para la agricultura y las montañas están siendo invadidas por urbanizaciones. Los escasos planes reguladores no han sido capaces de frenar esta situación. Las autoridades se han vuelto muy permisivas, algunas veces mediante prácticas corruptas de algunos funcionarios y otras para atraer los votos de los que se ven beneficiados por la tolerancia. Son muy pocos los políticos que se preocupan de verdad por la situación y son menos los que saben qué hacer y cómo hacerlo por el bien del ambiente y de la población en general, sin que medie el cálculo político.

En materia ambiental hemos caído en una seria contradicción: mientras que en el mundo publicitamos como *marca-país* la protección de los recursos naturales, algunas instituciones internacionales nos califican como uno de los países más contaminadores, principalmente por la falta de tratamiento de residuos sólidos y aguas negras, que son lanzadas a ríos y playas perjudicando lo que tanto ha beneficiado al turismo y a la imagen del país: el paisaje y la biodiversidad. También es importante señalar, como un aspecto que nos hunde cada vez más en materia ambiental, la exagerada utilización del territorio en forma horizontal, ocupando suelos agrícolas y reservas biológicas.

Dentro de la actitud permisiva debemos destacar el irrespeto al ambiente por parte de nuestras autoridades al crear bulevares en la ciudad de San José sin áreas verdes. La pavimentación total, aun con adoquines, impide la infiltración del agua en el suelo, lo que evita la necesaria disminución de las escorrentías que tanto problema causan inundando nuestros barrios.

No podemos dejar de mencionar la construcción del estadio nacional, que arrasó con gran parte del pulmón natural con que contaba orgullosamente nuestra capital, perdiéndose un alto porcentaje de las áreas verdes del Parque La Sabana. Además, aunque la cancha es de gramilla natural, está sentada sobre una base totalmente impermeabilizada, provocando que las aguas de lluvia en lugar de infiltrarse en el suelo sean orientadas, mediante eficientes drenajes, a anticuadas redes de alcantarillado pluvial de los alrededores. Con las intensas lluvias de los últimos días ha quedado demostrada la ineficiencia de esa infraestructura, cuyo estado hace brotar el agua por los tragantes de las calles convirtiéndolas en verdaderos ríos.

El rezago en planes y obras de infraestructura obliga al país a definir una estrategia ecológica con carácter de urgencia si se desea aproximarse a los compromisos adquiridos para ser *carbono-neutral* en el año 2021. Es necesario contar con un plan de ordenamiento territorial a nivel nacional que involucre a los gobiernos locales para que luego, en forma individual y colectiva, elaboren sus propios planes regionales y locales, tanto de ordenamiento territorial para proteger el ambiente, la cultura y otras características sociales de sus poblaciones, como en el uso del suelo. Estos planes deben ser integrales para todo el municipio, tomando en cuenta los aspectos correspondientes de los cantones vecinos que conforman una misma cuenca hidrológica. Se debe evitar la práctica de realizar planes reguladores específicos donde el desarrollador interesado es el que los financia y elabora. La práctica de elaboración de planos de urbanizaciones ajenos al entorno construido o por construir ha provocado que el resultado sea un mosaico de proyectos desencontrados, con calles truncadas y estrechas, que no permiten la atención rápida y diligente en caso de desastres naturales, incendios o actividades delictivas.

Para contar con programas que nos lleven a crear ciudades ecológicas en Costa Rica no es necesario inventar nada, es cuestión de analizar y adaptar experiencias que ya existen en nuestro continente. Tal es el caso de Curitiba, en Brasil, pionera bajo la gestión del arquitecto y urbanista Jaime Lerner, en su condición de alcalde, consiguiendo que fuera llamada la "primera ciudad ecológica del Tercer Mundo"; luego vinieron otras experiencias dignas de tomar como ejemplo: Quito, Bogotá y otras ciudades colombianas. Inclusive algunas ciudades en África se nos han adelantado en estos conceptos. A nivel mundial se han organizado redes para intercambiar experiencias ecológicas. Una es la Red de Ciudades Educadoras donde participan más de 137 ciudades de todo el mundo incluyendo algunas de Brasil, Colombia y México.

Hagamos que nuestras ciudades sean ecológicas, coordinemos urgentemente los esfuerzos que sean necesarios para lograrlo y dejemos de ser uno de los países más contaminantes del planeta.

Criterios de selección de especies para arborizar la ciudad

ERICK HERNÁNDEZ

En las últimas décadas la arborización urbana ha tomado relevancia por los beneficios ecológicos, económicos y sociales que proporciona a la sociedad y el efecto directo en la calidad de vida de los habitantes. En consecuencia, se han desarrollado diversas iniciativas -como la llamada Ciudad Árbol- para promover los diferentes usos del bosque urbano en asentamientos pobres de países en vías de desarrollo. Brasil y Colombia, por ejemplo, incursionaron en este ámbito tanto desarrollando modelos de arborización definidos por criterios de selección, siembra y poda de árboles, como estableciendo un marco legal para regular la actividad.

En Costa Rica, la Municipalidad de San José ha sido pionera en ese campo a través del programa denominado San José Limpio y Verde; también las municipalidades de Belén y de Santa Ana incursionaron en dicho campo. Entre los principales retos que han enfrentado estas instituciones está el del desarrollo de un marco jurídico y el de asignación de recursos económicos para implementar sus proyectos. Sumado a esto, la investigación ha sido relativamente escasa, especialmente en lo que se refiere a reproducción en vivero, tolerancia a contaminantes, resistencia a plagas y ubicación de árboles semilleros. Sobre lo anterior cabe recalcar que la labor que ha venido implementando el vivero del Instituto Tecnológico de Costa Rica es notoria, particularmente con especies que no son tradicionalmente utilizadas en viveros comerciales.

A pesar de que ya se cuenta con una lista de especies que pueden utilizarse en proyectos de arborización, no existe una clasificación de cada una de ellas que le permita a un ciudadano sin formación en el tema elegir correctamente el árbol o arbusto que puede sembrar sin ocasionar problemas futuros a las infraestructuras de su entorno. Además, se relaciona el concepto de arborización con solo árboles, lo cual es una percepción equivocada porque tenemos otras plantas como hierbas, palmeras, arbustos y orquídeas que pueden utilizarse en el diseño de los espacios verdes.

Por esa razón, para elaborar una lista de especies por emplazamientos dentro de la ciudad -entiéndase rotondas, entrecalles, parques, calzadas y plazoletas- se debe tener claro los criterios que inciden en la selección de ellas, los cuales son:

1. Espacio físico: Éste es el principal factor que determina el tipo de especie que se puede sembrar; es decir, los árboles deben tener un porte y una copa compatibles con el espacio disponible, de manera que no interfieran con el alumbrado público, los rótulos, las líneas eléctricas y otras edificaciones. También debe analizarse las limitaciones que hay en el suelo por la presencia de canalizaciones subterráneas y/o tuberías de aguas.
2. Dimensión del árbol: En general, los árboles en vivero tienen una altura menor a 50 cm, condición que hace que no se tenga una perspectiva clara de cuál será la altura total que pueden alcanzar. Si a esto le sumamos que no hay una cultura generalizada en cuanto a realizar podas de control, se corre el riesgo de no garantizar la supervivencia del individuo en el largo plazo por los problemas que éste ocasionaría al entorno. Por esta razón siempre hay que visualizar el árbol a futuro, es decir, en la etapa en que alcanza su altura y su forma de copa adulta con el fin de analizar los posibles impactos que pueda generar. En función de esto hay que considerar los siguientes aspectos: (a) Altura: para proyectos de arboricultura se recomienda sembrar individuos con altura mínima de dos metros; la altura total estará sujeta a las condiciones del espacio -por ejemplo, en las calzadas se sugiere sembrar arbustos que no sobrepasen los tres metros de altura total. (b) Copa: entre los patrones de forma podemos encontrar: columnar, globosa, elíptica y piramidal -entre otras-; la proporcionalidad hay que conocerla previamente porque va a influir en el espacio aéreo que utilice la especie cuando alcance su madurez, y con eso evitaremos los problemas que ocasionan los árboles a la rotulación, al alumbrado público, a las líneas eléctricas y a la visibilidad de semáforos. (c) Sistema radicular: las especies deben tener raíces profundas y pivotantes; árboles con raíces superficiales como el malinche deben ser sembrados en áreas grandes como parques.
3. Legislación: Antes de iniciar algún proyecto de arborización urbana es importante asesorarse res-

El autor, ingeniero forestal, es coordinador del Área de Control de Vegetación de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

pecto de si existe algún reglamento que regule dicha actividad, y en especial de si se define una lista de especies por sitio o si hay alguna prohibición para algún tipo de vegetación. Hasta la fecha, la única municipalidad que tiene un reglamento sobre el tema es la de Belén.

4. Distribución natural: Aunque las especies exóticas nos pueden brindar belleza escénica y beneficios ambientales como reducción sónica y absorción de dióxido de carbono, es preferible utilizar árboles y/o arbustos nativos del sitio, ya que su establecimiento puede contribuir a la conservación ex situ de especies declaradas en peligro de extinción, además de fungir como corredores biológicos urbanos.
5. Red eléctrica: La normativa técnica eléctrica en nuestro país establece que debe haber una distancia mínima de separación de tres metros entre las líneas eléctricas y cualquier infraestructura o árbol, lo cual restringe en gran medida el espacio aéreo que se puede utilizar; por lo tanto, se recomienda sembrar únicamente arbustos que no sobrepasen los tres metros de altura total. De ser factible, es mejor sembrar en la calzada opuesta a las líneas eléctricas.
6. Costos de mantenimiento: En general, se recomienda utilizar especies que brinden alimentos a la avifauna, sin embargo se debe considerar también la cantidad de frutos que producen así como su tamaño, ya que esto genera mayores costos en limpieza de aceras. De igual manera, hay que conocer si el árbol es caducifolio o perennifolio, ya que el primero genera un mayor costo de mantenimiento por aseo de vías.
7. Aspectos culturales e históricos: Hay ciertos árboles que tienen un valor dentro de la comunidad, sea por un hecho histórico o porque generan sensaciones por su majestuosidad, su floración u otra característica que les ha hecho merecedores de premios como los que otorga el Instituto Nacional de Biodiversidad. Considerando lo anterior, vale la pena la propagación de ellos teniendo en cuenta que ya poseen un valor adicional que la comunidad les ha dado.
8. Factores ambientales: El crecimiento puede verse afectado por las horas de sol que recibe el árbol. Aunque la mayoría de árboles toleran luz solar completa, otros prefieren sombra moderada. Otro aspecto es la velocidad de los vientos, que podrían deformar las copas e incidir en el grado de inclinación del fuste.
9. Suelos: Factores como compactación, drenaje, textura y pH influyen en el desarrollo y supervivencia de los árboles porque afectan la disponibilidad de nutrientes así como el desarrollo radicular, por lo que deben considerarse antes de iniciar un proyecto de arborización.
10. Tasa de crecimiento: Es preferible sembrar especies de crecimiento moderado para que las podas de mantenimiento sean poco frecuentes.
11. Diversidad genética: Es importante contar con varios árboles semilleros que tengan características fenotípicas deseables para su desarrollo en la ciudad y también para mantener la diversidad genética de la especie, y evitar así algún tipo de degradación que en el futuro genere problemas.
12. Tolerancia a contaminantes: La contaminación ambiental en las ciudades es cada vez mayor no solo por el aumento de la flotilla vehicular sino también por las fábricas. Los gases despedidos por éstas producen necrosis y clorosis en los árboles, lo cual tiene un efecto directo en el estado fitosanitario y por ende en su supervivencia. Por esta razón hay que seleccionar especies que tengan tolerancia a estos contaminantes, como por ejemplo: uruca, laurel de la India, lorito y roble de sabana.
13. Componentes tóxicos y alérgicos: La interacción del hombre con el árbol debe ser placentera y, por lo tanto, se debe evitar accidentes por reacciones alérgicas ocasionadas por el polen o por la toxicidad de la savia o el fruto.

San José Alfredo Huerta

Paisajes culturales de la Gran Área Metropolitana. Referentes turísticos y territoriales por consolidar

TOMÁS MARTÍNEZ

El paisaje es un acto de percepción mental de una realidad física; un elenco sistematizado de elementos bajo una condicionante cultural o de socialización. "Vemos con nuestros ojos pero interpretamos con nuestra mente". Existen, por lo tanto, dos tipos de paisaje: el natural y el cultural (no necesariamente construido por el ser humano).

El tema de paisaje cultural es reciente y ha ganado espacio en los últimos 15 años. En 1992, el Comité del Patrimonio Mundial adoptó las revisiones a los criterios culturales de la Guía Operativa para la Implementación de la Convención del Patrimonio Mundial e incorporó la categoría de paisajes culturales constituyéndose en la primera herramienta jurídica de protección.

Los paisajes culturales representan las obras que "combinan el trabajo del hombre y la naturaleza", de acuerdo con el artículo 1 de la Convención. El término "paisaje cultural" incluye una diversidad de manifestaciones de la interacción entre el hombre y su ambiente natural. Derivado de este tema surge también el de los "itinerarios culturales", entendidos como toda vía de comunicación terrestre, acuática o de otro tipo, físicamente determinada y caracterizada por poseer su propia y específica dinámica y funcionalidad histórica al servicio de un fin concreto y determinado. Entendiendo estos conceptos básicos de partida podemos trasladarnos a nuestra realidad en Costa Rica y específicamente a la Gran Área Metropolitana (Gam) del valle Central: un territorio de 1.758 km^2 de los que 260 son área construida, 580 área con potencial agrícola y cerca de un 47% del territorio corresponde a áreas de conservación y protección. Estas cifras nos indican que el patrimonio natural es todavía abundante y requiere de medidas de protección, y dentro de éste existen paisajes culturales que lo requieren de igual forma.

Partimos, entonces, de que tenemos un territorio con un patrón de crecimiento urbano expansivo y desordenado que no ha logrado encauzarse con los planes reguladores existentes y que aún no se ha decidido a aprobar oficialmente (por parte del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo [Invu]) el Plan Regional Urbano de la Gran Área Metropolitana, a pesar de contar éste con la aprobación de la Secretaría Técnica Ambiental (resoluciones 1308-2009, 1532-2009 y 2748-2009). Ese Plan cuenta con un sistema de información geográfica y bases de datos y estudios técnicos fundamentales a la hora de prever recursos de ordenación territorial y de fortalecer iniciativas como la protección del paisaje cultural dentro de los planes reguladores locales.

El resultado de esta situación de "congelamiento" de las herramientas de planificación urbana (el Plan Regional y 22 planes reguladores que están listos pero que no son aprobados por el Invu con el argumento de que es necesario valorar previamente el plan regional) es perder la oportunidad de generar líneas claves de ordenación del territorio dentro de las cuales los planes reguladores complementen su planificación local, lo cual dificulta notablemente la posibilidad de dar un sustento legal a las propuestas de protección del paisaje cultural. Como es bien sabido, la lentitud de los procesos de aprobación de este tipo de herramientas contrasta con las dinámicas vertiginosas del desarrollo urbano, inmobiliario y territorial.

Dentro de los paisajes culturales que podríamos identificar en la Gam podemos destacar cuatro:

Paisaje cultural cafetalero de las haciendas de los cantones de Grecia, Valverde Vega y Naranjo. En este caso, las técnicas productivas, el manejo del suelo, el agua y las tradiciones de dos siglos continúan con plena vigencia manteniendo una actividad productiva que es la base de la cultura de la localidad y que se ha integrado al modo de vida de estas poblaciones. El cultivo del café mantiene unas características particulares en el paisaje vinculadas a la arquitectura de las casas de cada hacienda. Al tratarse de varias poblaciones cercanas ubicadas sobre un mismo recorrido podríamos identificar esta zona como apta no solo como paisaje cultural sino también como itinerario cultural.

Paisaje cultural de poblaciones rurales de Cartago en las faldas del volcán Irazú - cantones de Oreamuno y Alvarado-. En un entorno natural de gran riqueza escénica, debido a la altura en la que están asentadas esas poblaciones, se generan vistas privilegiadas al valle del

El autor, arquitecto urbanista y excoordinador del Plan Regional del Proyecto de Planificación Regional y Urbana de la Gran Área Metropolitana (Prugam), es profesor en el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Alfredo Huerta

Guarco. Estas poblaciones mantienen un estilo de vida rural basado en la producción hortícola manteniendo tradiciones heredadas de hace más de un siglo. En este caso se cuenta con una mezcla de gran riqueza entre entorno natural, arquitectura vernácula y tradiciones culturales. En esta categoría podemos calificar a Pacayas, Capellades, San Gerardo, Oratorio y San Juan de Chicua.

Paisaje cultural de tradiciones indígenas: Quitirrisí -cantón de Mora-. Éste es uno de los pocos territorios de permanencia, tradición y legado indígena que se ha mantenido a través del tiempo, en gran medida gracias a que es reconocido legalmente por el Estado costarricense como un territorio indígena desde 1976, fecha en la que se le asignó 2.000 hectáreas. Su origen radica en la cultura huetar. Aunque la lengua materna propia de su cultura se ha perdido a raíz de la dominación occidental a través del tiempo, se puede identificar a su población por sus rasgos fenotípicos y la confección de artesanías con plantas de la zona propias de su tradición cultural. La elaboración de cestas y artesanías se perfila como una actividad a potenciar dentro del fortalecimiento de las capacidades turísticas y productivas de la zona. Su población alcanza unos 1.500 habitantes y el entorno natural de bosques y montañas otorga importantes valores paisajísticos. Todavía en la actualidad algunas montañas, plantas y animales conservan nombres ligados a la lengua huetar. Sin embargo, la presencia de inmigrantes ha generado una hibridación con la cultura rural campesina del valle Central.

Paisaje cultural del valle de Orosi y Ujarrás -cantón de Paraíso-. Orosi se encuentra en un valle de la meseta Central, a 40 km de la capital, a 16 km de la ciudad de Cartago y a 8 km del centro de Paraíso. Tiene un área de 315,32 km^2 y unos 11.000 habitantes. Muy cerca de ella se encuentra Ujarrás, fundada por los pobladores indígenas. Orosi recibió a los españoles en 1561, quienes construyeron su primera iglesia entre 1565 y 1573 cuando fue elevada al rango de parroquia. En 1743 se construyó el templo actual, aun en funcionamiento. Es un valle profundo y húmedo rodeado de colinas y exuberante vegetación a 1.051 msnm. Allí se ubica la iglesia más antigua del país. Los procesos históricos de movimientos indígenas y evangelización determinan un conjunto de valores escénicos y paisajísticos con patrimonio cultural. De la antigua población solo quedan las ruinas, declaradas patrimonio nacional. Su construcción data de 1693. La zona poco a poco se ha vuelto a repoblar.

Estos cuatro casos nos ofrecen la posibilidad concreta de trabajar en una gestión del paisaje cultural bajo un esquema sostenible que implique una coordinación transversal que garantice la conjunción de las políticas relativas a su protección, uso y conservación, a la ordenación del territorio, al desarrollo sostenible y al turismo. Es necesario elaborar proyectos concertados que aseguren el desarrollo estable a escala na-

cional o municipal e internacional, así como planes específicos de gestión que incluyan una protección

Es importante no confundir los términos y condiciones que existen entre lo que son zonas y rutas turísticas y los paisajes o itinerarios culturales. En estos casos es fundamental brindar un enfoque de desarrollo sostenible. Para gestionar adecuadamente estos territorios son necesarias varias acciones: generar conciencia y difusión, promover protocolos y normas para un uso adecuado y sostenible de los itinerarios culturales, incorporando acciones para eliminar factores de riesgo, y lograr la adaptación al turismo. En este sentido, los planes reguladores urbanos y la existencia de un plan regional estructurador del territorio se convierten en herramientas claves para dar sustento normativo y legal a otras acciones que desde las instituciones de gobierno central y municipal, y de asociaciones ciudadanas y empresa privada, se pueden dar en la gestión de estos territorios.

La protección y la promoción de un itinerario cultural deben integrar armónicamente una infraestructura suplementaria -turística, de vías de acceso, de información, de presentación y de interpretación- con la condición esencial de no atentar contra el significado, la autenticidad y la integridad de los valores históricos del itinerario cultural

La visita turística deberá ser racionalmente administrada de acuerdo con estudios previos de impacto ambiental, planes de uso público y participación social, así como con medidas de control y seguimiento destinadas a evitar los impactos negativos del turismo. La promoción turística de un itinerario cultural debe garantizar en todo caso la participación prioritaria de la población local y de empresas turísticas locales y regionales. No deben crearse sistemas de monopolio de grandes empresas transnacionales o de empresas fuertes de los países con mayor desarrollo por los que atraviese el trazado histórico del itinerario.

El Comité del Patrimonio Mundial ha garantizado, además, un nuevo enfoque de reconocimiento de la interacción entre el hombre y el ambiente. Ahora es necesario que los estados-parte en la Convención identifiquen y protejan este patrimonio de la humanidad amenazado y garanticen que los paisajes culturales sean reconocidos adecuadamente y en el ámbito nacional e internacional.

Referencias bibliográficas

Icomos. S.f. *Carta de Burra Australia. Sitios de Significación Cultural*.

Prugam. S.f. *Plan Regional Urbano de la Gran Área Metropolitana 2008-2030*. En: www.prugam.go.cr.

Unesco - Comité Patrimonio Mundial. 1992. *Guía Operativa para la Implementación de la Convención del Patrimonio Mundial*.

Girling, Cynthia y R. Kellett. 2006. *Skinny Streets & Green Neighborhoods: Design for Environment and Community*. Island Press. Washington D.C.

Inicio

Corredores biológicos para la conservación en el manejo de cuencas

SERGIO FEOLI

En Costa Rica, el manejo de los recursos naturales se ha ido relegando con el tiempo, lo que ha provocado un fuerte deterioro de los ecosistemas que incide negativamente en el desarrollo sostenible de cualquier espacio geográfico (Miller *et al.* 2001 y Guariguata *et al.* 2002). En efecto, dicho deterioro está asociado a diversas combinaciones de factores y procesos degenerativos, la mayoría de los cuales son de tipo antrópico, cambiantes en su intensidad, efectos y grado de complejidad, lo que ha motivado el desarrollo de estrategias de uso, manejo y valoración integral de los recursos naturales basadas en los principios rectores de la sostenibilidad ambiental. En este contexto cabe destacar el establecimiento de corredores biológicos como una estrategia para la conservación en las cuencas hidrográficas.

Se define como corredor biológico "el territorio cuyo fin es proporcionar conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat (naturales o modificados) para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad y de los procesos ecológicos y evolutivos. El corredor está integrado por áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento o de usos múltiples, proporcionando espacios de concertación social para promover la inversión en

El autor, ingeniero forestal especialista en sistemas de información geográfica, es funcionario de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los territorios" (artículo 3 del *Reglamento a la Ley de Biodiversidad*, decreto ejecutivo 34433-Minae, *La Gaceta* 68, 8-4-2008).

En tanto unidad espacial, la cuenca funciona como un sistema complejo, dinámico y abierto; sin embargo, esta unidad no encierra la idea de homogeneidad, por lo que el gran reto es delimitar unidades ambientales homogéneas, como lo son los corredores biológicos (Primack 1998). Es en estos espacios geográficos donde se integran tanto los componentes naturales como los antrópicos, con una visión integradora. La unidad lógica de planificación y gestión es la cuenca hidrográfica, que es el espacio geográfico donde fácilmente se evalúa el comportamiento de todos los sistemas envueltos en la planificación (Fournier 2003, Meli 2003 y Meffe *et al.* 1997).

Estratégicamente, el problema y la solución de la degradación de las cuencas debe de plantearse a partir de la determinación de la correlación existente entre la cuenca hidrográfica y las actividades que se desarrollan en ella. Relacionar las actividades de vivienda, comercio, agroindustria y producción -entre otras- que se desarrollan en la cuenca, motiva y despierta interés en la gente. Es importante que los pobladores relacionen la tecnología convencional actualmente empleada y la nueva tecnología conservacionista con la gestión de la cuenca, en aspectos como producción de aire puro, recuperación de carbono, biodiversidad, producción de alimentos, embellecimiento del paisaje y recreación; tareas que se desarrollan y son permitidas en áreas protegidas y manejadas, como lo son los corredores biológicos.

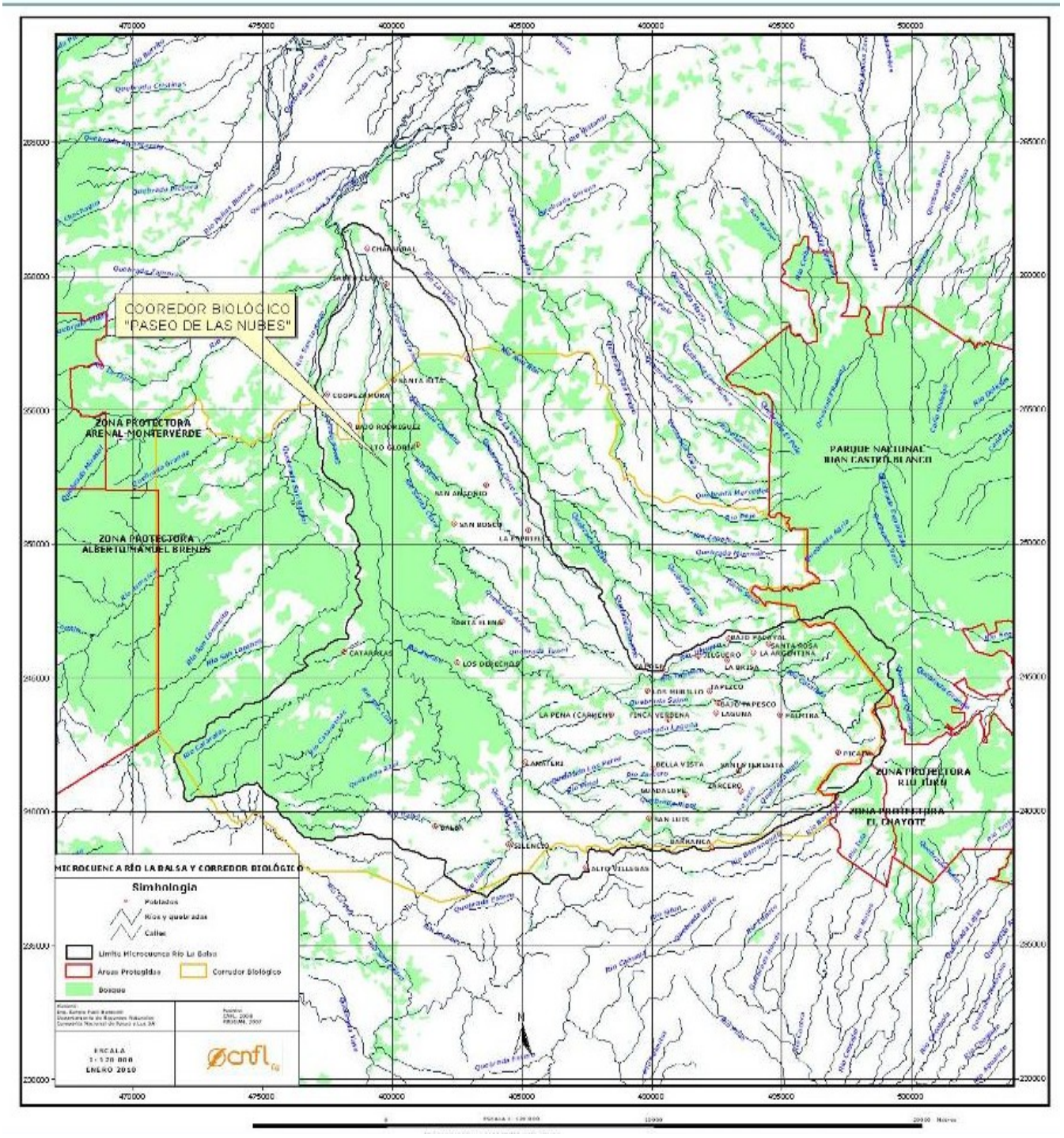
La importancia de este tipo de área de manejo radica en que permite establecer y mantener la conectividad entre hábitats modificados, en los que las actividades que se realizan están orientadas a favorecer la movilidad de individuos entre los distintos fragmentos de hábitats naturales. Un paisaje con alta conectividad es aquel en el cual los individuos pueden desplazarse con libertad entre hábitats naturales adecuados; por el contrario, un hábitat con baja conectividad corresponde a un paisaje en el cual los individuos se encuentran altamente limitados en su desplazamiento (Meffe 1997). Como zonas de conectividad los corredores biológicos deben preservar y manejar áreas de bosques fragmentados, bosques ribereños, pastos arbolados, cafetales, cafetales arbolados y cualquier zona con vegetación arbórea que se presente.

La Compañía Nacional de Fuerza y Luz, como parte de su labor de manejo ambiental, está trabajando en el establecimiento de corredores biológicos en la cuenca alta del río Virilla, en la microcuenca del río La Balsa y en la cuenca del río Aranjuez. El corredor más avanzado es el que se pretende establecer en la cuenca de La Balsa, para lo que se está trabajando con personeros del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (Minaet), quienes apoyan la creación de un corredor que han denominado Paseo de las Nubes (ver mapa).

El Corredor Paseo de la Nubes pretende unir la Zona Protectora Alberto Manuel Brenes con el Parque Nacional Juan Castro Blanco y la Zona Protectora El Chayote, por medio de parches de bosques secundarios y primarios que aun existen en el área. Para ello se está trabajando en el levantamiento cartográfico de las zonas núcleo, que son "áreas naturales protegidas cuyo propósito es que los ecosistemas continúen manteniendo la biodiversidad y la provisión de bienes y servicios ecosistémicos para la sociedad" (Bennett 1999), y de las zonas de amortiguamiento, que se definen como "zonas de transición entre las áreas núcleo y la matriz del corredor biológico" y cuya función es reducir y controlar los impactos a las áreas núcleo mediante el manejo sostenible de los recursos naturales (Miller *et al.* 2001), para lo que se empleará un sistema de información geográfica para su implementación. Además, se están siguiendo los procedimientos y recomendaciones del Proyecto Grúas II, el cual dio origen al Programa Nacional de Corredores Biológicos de Costa Rica, que regula el establecimiento de estos espacios geográficos en el país. El objetivo de este corredor es contribuir al desarrollo sostenible y al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores a través de la planificación de la cuenca, a la promoción de prácticas productivas sostenibles, a la restauración de ecosistemas naturales y a la conservación de la biodiversidad, logrando una conectividad entre las áreas silvestres protegidas antes mencionadas. Para alcanzar estos objetivos se pretende promover la adopción de prácticas adecuadas de manejo para el mantenimiento de la calidad y la cantidad del recurso hídrico característico de la zona, por medio de la creación de alianzas estratégicas con los usuarios y los tomadores de decisiones. Por otra parte se pretende trabajar con gobiernos locales, asociaciones, cooperativas, instituciones, organizaciones no gubernamentales y sociedad civil en la conservación y la restauración del fragmentado bosque natural presente en ese espacio geográfico, para contribuir con la conservación de la biodiversidad y los sistemas hídricos.

Es necesario mejorar la conectividad entre los ecosistemas y el intercambio genético de la biodiversidad asociada a las áreas silvestres protegidas mediante procesos de restauración natural y la compra y/o sometimiento al pago de servicios ambientales de los propietarios. Por último, se debe fortalecer la gestión institucional a nivel regional, promoviendo mecanismos de planificación, ordenamiento territorial, coordinación y manejo conjunto entre los actores ligados a este corredor.

Referencias bibliográficas
Bennett, A. F. 1999. *Enlazando el paisaje: El papel de los corredores y la conectividad en la conservación de la vida silvestre.* Programa de Conservación de Bosques UICN. Oficina Regional para Mesoamérica. San José.
Fournier, L. A. "La importancia de los recursos naturales renovables en el desarrollo integral de América Latina. Palabras del doctor Fournier en homenaje al Dr. Gerardo Budowski el 10 de junio de 1986 en Turrialba", en *Biocenosis* 17(2), 2003.
Guariguata, M. R. y G. H. Kattan (eds.). 2002. *Ecología y Conservación de Bosques Neotropicales.* Editorial Universitaria Regional. San José.
Meffe, G. K. y C. R. Carroll. 1997. *Principles of Conservation Biology*. Sinauer Associates. Mass., EU.
Meli, P. "Restauración ecológica en bosques tropicales. Veinte años de investigación académica", en *Interciencia* 8(10), 2003.
Miller, K., E. Chang y N. Johnson. 2001. *En busca de un enfoque común para el Corredor Biológico Mesoamericano*. World Resources Institute. EU.
Primack, R. *et al*. 1998. *Fundamentos de Conservación Biológica; perspectivas latinoamericanas.* Fondo de Cultura Económica. México.



Ubicación del Corredor Biológico Paseo de las Nubes