

La sostenibilidad ambiental urbana desde una perspectiva espacial

José Mateo Rodríguez

Profesor. Universidad de La Habana.

Jairon Alcir do Nascimento

Profesor. Universidad del Estado de Acre, Brasil.

Urbanización y crisis ambiental constituyen dos fenómenos que caracterizan la época actual, y marchan en conjunto. La primera no es, simplemente, el crecimiento en número y tamaño de las ciudades y de la población urbana, sino también el predominio de nuevos patrones de uso del espacio y de relaciones ambientales entre los seres humanos y su entorno.

Los tradicionales patrones de equilibrio entre un medio rural y uno urbano, en el que estilos de vida campesinos garantizaban el uso del espacio, la satisfacción de sus necesidades alimentarias, y la formación de culturas autóctonas, en las que la población se enraizaba de forma afectiva con su entorno, se han sustituido por patrones de concentración urbana. Desde el punto de vista ambiental, la urbanización provoca intensos impactos en las áreas urbanas y sus campos de influencia, y se amplían los espacios vacíos o renaturalizados, con impactos cada vez menos intensos y difusos sobre el medio natural. Los territorios urbanos se convierten crecientemente en espacios donde la gestión se hace más compleja, ya que en estos se hacen más claros y evidentes los efectos de la crisis civilizatoria. Se habla

así de una verdadera «bomba urbanotrófica» y de que la ciudad ocupa el epicentro de la problemática ambiental.¹

La crisis ambiental responde, en gran medida, al modelo urbano construido en los últimos cincuenta años, conformado por ciudades improductivas, devoradoras de todos los bienes y servicios y del espacio, productoras de residuos y contaminantes de todo tipo, formadoras de estilos de vida irracionales que son, en gran parte, la causa del desequilibrio ambiental y espacial, del intenso deterioro ambiental, y de los complejos cambios en los sistemas naturales. Es evidente que ha predominado un uso irracional del entorno, una espontaneidad y una falta de consideración del funcionamiento de los sistemas naturales, que constituyen el soporte de las ciudades, y una carencia de valores estéticos, culturales y afectivamente sensibles en el nuevo espacio urbano que se ha ido creando.

Los círculos gobernantes —tanto a nivel mundial como nacional—, los intelectuales y la sociedad civil, de una u otra manera, coinciden en que es imprescindible un cambio de rumbo en la relación sociedad-naturaleza. La noción de sostenibilidad y la concepción de

desarrollo sostenible, como nuevo modelo, se ha ido perfilando como una solución. En ese nuevo paradigma, lo urbano encuentra un lugar significativo; sin embargo, la aplicación de estos conceptos en la planificación y la gestión urbanas, trae consigo preguntas y reflexiones diversas, entre ellas: ¿de qué forma los procesos de urbanización han moldeado la organización de los espacios y los ambientes en esas sociedades?, ¿cómo entender el propio concepto de sostenibilidad urbana?, ¿cómo abordar la construcción de un proceso de sostenibilidad urbana en los países en vías de desarrollo?, ¿cómo concebir un modelo de desarrollo sostenible bajo condiciones y contextos políticos, económicos, sociales, históricos y culturales diferentes? En el presente artículo se tratan de responder esas y otras preguntas, a partir de un estudio de caso en las ciudades de la Amazonia brasileña.²

El desarrollo sostenible, paradigma de la época actual

Las nociones de sostenibilidad y de desarrollo sostenible como el proceso que permite conseguirla, se han convertido en paradigmas rectores de las civilizaciones humanas en el tercer milenio. A partir de la Conferencia de Naciones Unidas, celebrada en Río de Janeiro en 1992, surge la concepción de desarrollo sostenible como una nueva matriz discursiva y como punto de inflexión del diálogo entre las nociones de medio ambiente y desarrollo. Ello coincide con la época cuando el ambientalismo se afirma como una poderosa ideología/utopía. En realidad, la concepción de desarrollo sostenible forma parte de un proyecto más general, la institucionalización de la problemática ambiental, un metarrelato y un principio universal aceptado por los gobiernos y el aparato de Naciones Unidas.

En la actualidad, predomina la existencia de una amplia gama de concepciones de desarrollo sostenible y de interpretaciones sobre las categorías conceptuales básicas de medio ambiente y sostenibilidad. El paradigma de la sostenibilidad urbana —parte esencial de la concepción de desarrollo sostenible— se vislumbra como una nueva visión que deberá constituir el núcleo duro de una reestructuración de la ciudad. La definición más general y conocida es la de Naciones Unidas, de un sesgo generacional, considerando que se trata de garantizar la necesaria convergencia entre los intereses del presente y del futuro a través de una relación armónica entre la ciudad y su medio ambiente. Para otros, la ciudad sostenible solo se vislumbra desde un punto de vista físico: sería aquella en la cual toda la energía se obtuviera

directamente del sol, y todos los recursos no renovables fueran reciclados.³ En el extremo de la definición, una ciudad sostenible debe tener un intercambio de bienes y servicios, cuyos flujos de energía y materia no alteren el capital de recursos naturales que la sustentan, en su asentamiento o en la región donde ejerce su influencia.⁴ De lo que se trata es de entender la ciudad como un escenario de búsqueda del desarrollo. Sin embargo, el paradigma de la sostenibilidad urbana se interpreta de manera muy diversa, según las corrientes político-ideológicas. Prevalen las siguientes visiones:

- Los neoliberales la consideran como la ciudad competitiva y eficiente, donde el mercado está completamente libre y abierto.
- Los capitalistas reformistas propugnan mejorar la calidad ambiental con soluciones tecnológicas y cambios en el comportamiento humano.
- Los ecosocialistas enfatizan la necesidad de un proceso de cambio social que altere radicalmente las estructuras económicas y políticas.
- Los fundamentalistas verdes insisten en humanizar la ciudad, desactivando la urbanización y prestándole un papel protagónico al medio rural, a la vida en y con la naturaleza.

Desde el punto de vista interpretativo y operacional, existen tres vías o caminos para identificar la sostenibilidad urbana, partiendo de maneras diversas en que se considera la ciudad como punto de referencia:

- La ciudad como un órgano en el cual se produce un intercambio de flujos de energía, materia e información. Se trata de medir el balance entre la entrada y salida de estos elementos. Se parte de algunos principios para el desarrollo sostenible, como utilizar los recursos y servicios ambientales por debajo de su capacidad de renovación; distribuir actividades en el territorio de acuerdo con el potencial natural; y practicarlas de manera que la emisión de contaminantes sea inferior a la capacidad de asimilación.⁵
- La ciudad desde el punto de vista de su patrón territorial, o sea, como conjunto de espacios de gestión. Se define la sostenibilidad urbana desde el ángulo del patrón de ocupación y apropiación del territorio. Para ello, se tienen en cuenta criterios relacionados con la eficiencia del territorio urbano, tanto desde el punto de vista de su coherencia espacial, como del equipamiento y de su deterioro ambiental en general.
- La ciudad como relación entre la morfología del paisaje construido y el fundamento natural en el que se ha erigido. Se establece la sostenibilidad urbana como la dialéctica entre la estabilidad de los sistemas

naturales y el patrón de uso urbano. Ello determina categorías que se miden por indicadores concretos del estado ambiental, como la contaminación, la calidad visual, la vulnerabilidad a inundaciones, etc., y los criterios de infraestructura ambiental (sistema de recogida de basura, alcantarillado, acueductos).

Partiendo de estos tres procedimientos se pretende un diagnóstico de la sostenibilidad urbana en América Latina, con una noción que sirva de eje articulador en el proceso del desarrollo urbano. En este sentido, los conceptos básicos quedan expuestos en términos de considerar el medio ambiente urbano como un ecosistema formado por la interconexión entre el sistema humano y los ambientales (o sea, el natural y los socioeconómico-culturales).

El espacio se conceptualiza como el entorno que contiene al medio ambiente,⁶ formado por un conjunto solidario, indisociable y contradictorio de objetos y acciones, no considerados aisladamente, sino como un cuadro único en el que se verifica la historia. Los objetos incluyen los naturales, que a lo largo de la historia se han sustituido por otros fabricados: mecánicos, técnicos y cibernéticos. El sistema de acciones es un conjunto de relaciones sociales de producción racionales por vía instrumental, y por el valor, la tradición y lo afectivo.⁷ El espacio urbano está constituido por un ambiente heterogéneo formado por áreas edificadas con diferentes patrones del espacio, junto con otras zonas con vegetación, entrelazadas por vías que permiten la circulación de todo el flujo urbano inserto en el tejido social.⁸

Se entiende el paisaje como la fisonomía y la morfología del espacio, que forma un sistema en el cual la cultura es el agente, el paisaje natural el medio, y el paisaje cultural el resultado.⁹

Espacio y paisaje se consideran las formas concretas del medio ambiente; o sea, como la relación de los sistemas humanos con su entorno natural y social. Al definir la sostenibilidad ambiental urbana, se asumen los espacios y paisajes como sus portadores concretos. Se conceptúan, por tanto, como los procesos, mecanismos e interacciones, que permiten conservar la capacidad productiva, las relaciones afectivas y el funcionamiento de los atributos sistémicos, de tal manera que se garantice la calidad de vida de sus pobladores. Al hablar de desarrollo sostenible, la sostenibilidad ambiental se entiende como una emergencia sistémica de esos espacios y sus paisajes, y como el elemento rector al cual deben adaptarse las otras categorías de sostenibilidad (social, económica y cultural).¹⁰

Espacios, paisajes y sostenibilidad en América Latina

La red urbana en América Latina heredó, en parte, el patrón establecido por las culturas originarias indígenas, algunas de las cuales tenían ya un sólido soporte urbano. Durante la etapa colonial, y hasta los años 30 y los 40 del siglo XIX, en el subcontinente la red urbana se caracterizó por patrones constructivos que trataban de ajustarse al medio natural y social. Aunque impactados en determinado grado, los sistemas naturales eran convertidos en paisajes culturales adaptarse al soporte natural.

A partir de mediados del siglo XX, predominó el acelerado crecimiento urbano, combinado con la pérdida de capacidad de los gobiernos y del Estado de regular estos procesos; el acrecentamiento de la pobreza urbana por la migración de las poblaciones rurales expulsadas del campo, y el predominio de una concepción de dominio sobre la naturaleza, propia del paradigma mecanicista-modernista imperante. Todo ello incrementó patrones de uso de fuerte impacto sobre el medio natural y social, y condujo a la ocupación y apropiación irracional de los sistemas naturales poco estables y frágiles, con la consiguiente agudización de la degradación del medio ambiente urbano en la gran mayoría de las ciudades latinoamericanas.

El modelo de urbanización convencional, predominante en América Latina, se ha implantado sin tener en cuenta el hecho de que lo urbano constituye un conjunto de ecosistemas humanos que se manifiestan de manera espacial, y que son consecuencia de un complicado conjunto de interrelaciones entre subsistemas, componentes y elementos. Los resultados de la implantación de ese modelo se resumen en términos de insostenibilidad urbana: expansión física y territorial, centralización, voracidad ambiental, homogenización, artificialización, segregación espacial y ambiental, carencia de infraestructura y equipamiento, consumo de energía exosomática y la lógica del transporte privado, en un contexto en el que predominan la concentración de las decisiones y una planificación y gestión mayormente sectorial y no articulada en lo ambiental.

A este modelo puede contraponerse un conjunto de principios desde el desarrollo urbano sostenible: concentración espacial, consideración de la ciudad-región, producción ambiental, diversidad urbana, creación de un sistema de interfases, justicia espacial y ambiental, implantación de manera equitativa del equipamiento y la infraestructura urbana, énfasis en las fuentes alternativas de energía, y papel protagónico de la lógica del transporte público.¹¹

La Amazonia brasileña: paisajes urbanos y sostenibilidad

Para ilustrar la expresión de esta problemática en el contexto latinoamericano, tomaré como referencia el caso de la Amazonia brasileña. En esta zona, la mayor parte de la población vive en ciudades que, en general, han urbanizado la selva en un grado no uniforme, lo que refleja un alcance espacialmente diferenciado de los procesos de modernización y globalización. Hoy se pueden distinguir los siguientes tipos de paisajes urbanos:

- Pequeños núcleos no planificados de expansión poblacional, y otros emergentes en las periferias de las grandes obras y empresas, núcleos de apoyo a las explotaciones madereras y a la formación de áreas de pastos, y núcleos de explotación minera a cielo abierto; todos con pocos equipamientos urbanos.
- Pequeños y medios núcleos asociados a proyectos hidroeléctricos y minero-metalúrgicos, planificados para abrigar empleados de las compañías y dotados de ciertos equipamientos urbanos modernos.
- Ciudades pequeñas y medias en la faja ribereña, centros urbanos localizados en la orilla de los ríos, dotados de una estructura sociopolítica tradicional y conservadora, históricamente articulados a un sistema de explotación poco dinamizado y asociados a actividades de subsistencia y de extracción vegetal de bajo valor comercial.
- Ciudades pequeñas y medias situadas en las márgenes de las carreteras, vinculadas a la reciente creación de la malla regional y a un nuevo patrón de inserción de la región en el capitalismo contemporáneo.
- Ciudades grandes, industrializadas, articuladas a polos de desarrollo, y de un significativo papel en la organización espacial a nivel regional, en general de creación antigua, como los casos de Manaus y Belem.¹²

El proceso de urbanización es relativamente reciente. Hasta la segunda mitad de siglo xx predominaban las llamadas «ciudades forestales», formadas por pequeños núcleos urbanos y los paisajes rurales del período colonial. Esta estructura se desarrolló a lo largo de la densa red fluvial. Tales núcleos urbanos tuvieron la función de puntos comerciales. Semejante situación continuó durante el ciclo del caucho, cuando los pequeños núcleos siguieron polarizados por ciudades medias o grandes. A partir de 1910, con la declinación del caucho, las ciudades entraron en un período de decadencia y predominó un modelo autóctono en el que la organización urbana estaba formada por las ciudades forestales, cuya vida y dinámica dependían

La sostenibilidad ambiental urbana desde una perspectiva espacial del sector rural y del bosque, el consumo *in situ* de la producción.¹³

A partir de 1970, la dictadura brasileña impuso un nuevo modelo de ocupación espacial, cuando, basada en la doctrina de la seguridad nacional, trató de implantar un proyecto de modernización. En tal modelo, la Amazonia asumió un lugar clave. El gobierno viabilizó y subsidió la ocupación de las tierras, lo que favoreció megaproyectos de explotación y transformación de los recursos y sistemas ambientales. Ese plan estatal entró en contradicción con las características del espacio natural y del espacio vivido de los grupos sociales. Hace quizás una década que la Amazonia está completando la fase de incorporación de las tierras al nuevo modelo de explotación y entrando de lleno en una fase de degradación y agotamiento de los terrenos, en los que decrece la capacidad productiva, que hace aumentar el éxodo rural hacia las ciudades medias e intermedias, y la marginalidad en ellas.¹⁴

Este proceso de ocupación del espacio es el reflejo de un modelo de desarrollo industrial y expansivo, caracterizado por la explotación extensiva de los recursos, el dominio de la propiedad latifundista y tradicional, con la población nativa convertida en mano de obra barata, la pérdida de los recursos locales, y la desintegración cultural. Se fomentó una agroindustria moderna cuyos beneficios eran socialmente concentrados y destruyendo por completo la base de sustentabilidad ecológica y ambiental de la naturaleza. La urbanización tenía un papel protagónico dirigido a atraer migrantes, construir la base de la organización del mercado de trabajo, y el *locus* de la acción político-ideológica del Estado desarrollista y capitalista dependiente.

Las consecuencias de ese modelo de desarrollo y el proceso de urbanización asociado, pueden plantearse de la manera siguiente:

- Una dependencia cada vez menor de las ciudades amazónicas de sus áreas rurales circundantes, y mayor en relación con los grandes proyectos que, a su vez, dependen de la importación de muchos bienes producidos fuera de la región amazónica.
- Un marcado éxodo rural que ha dado lugar a la aglomeración en las ciudades de los llamados «indios urbanos», aculturados, empobrecidos y desterritorializados y de poblaciones tradicionales (productores de caucho y otras formas de extracción), así como de trabajadores rurales sin tierra, que han perdido el acceso a la explotación y uso de los recursos del bosque.
- La polaridad urbana, con el crecimiento y la desmedida concentración de las ciudades grandes y

medias a costa de las pequeñas y las villas, y la formación de amplios espacios vacíos. Ello ha logrado fragmentar las ciudades forestales originales y desarticular las relaciones urbano-rurales.

- El establecimiento de áreas urbanas privatizadas de alta calidad ambiental, asociadas a la especulación inmobiliaria y a la segregación ambiental y urbana.
- El incremento de las periferias urbanas y el intenso proceso de tugurización o favelización; poblaciones que viven en las orillas de los ríos, en depresiones lacustres y planos de inundaciones construyen barrios marginales no planificados, de ocupación espontánea, en los cuales faltan servicios básicos de todo tipo, como escuelas, hospitales, saneamiento básico, agua potable, energía, transporte y seguridad pública.
- Un amplio proceso de banalización paisajística, al convertirse muchos de los centros históricos en áreas comerciales con un fuerte deterioro de la calidad visual y del abandono de las viviendas.
- La significativa ocupación de sistemas naturales y geosistemas estratégicos (orilla del mar, terrazas aluviales, manantiales, escarpas, etc.), el incremento de procesos de degradación y del aumento de la incidencia de factores naturales degradantes (grandes lluvias o sequías, deslizamientos, etcétera).
- La destrucción de la cohesión social y la identidad cultural de la población, al crearse una cultura consumista y del desperdicio.

La insostenibilidad urbana de las ciudades de la Amazonia brasileña viene dada porque están funcionalmente desbalanceadas: se producen más desechos de los que se limpian o se reciclan; están contaminadas; no emplean con efectividad el agua, lo cual provoca inundaciones y sequías por los obstáculos al drenaje natural y por no utilizar racionalmente los recursos energéticos; están geocológicamente mal implantadas, al predominar situaciones de insostenibilidad y criticidad, por los patrones de ocupación dominantes, en espacios naturalmente inestables; están territorialmente desarticuladas, con el predominio de la desorganización y uso irracional de los espacios, el crecimiento desmedido, desaprovechamiento, alteración significativa de los espacios naturales y los sistemas estratégicos, equipamiento urbano defectuoso y desbalanceado, banalización del paisaje, viviendas en mal estado, y pérdida del patrimonio estético, paisajístico y cultural.¹⁵

A partir de fines del siglo xx, en el estado de Acre se ha tratado de implantar un nuevo modelo de desarrollo por el llamado Gobierno de la Floresta, al obtener el poder el Partido de los Trabajadores (PT). El gobierno de ese estado ha contado con un fuerte apoyo del federal, en la actualidad del mismo partido.

Entre las numerosas medidas tomadas, merecen destacarse la construcción de un fuerte sistema vial que privilegia la integración con Bolivia y Perú; la implantación de proyectos de modernización urbana, como la creación de parques, equipamientos diversos, acueductos y sistemas de alcantarillado; el fomento de algunas actividades de apropiación social de los recursos, y de formas de economía solidaria en algunos puntos concretos; así como la creación de áreas protegidas en las tierras indígenas.

Sin embargo, a pesar de estas medidas, no puede afirmarse que esté ocurriendo un verdadero proceso de creación de un modelo de desarrollo sostenible en el estado de Acre en particular, y en la Amazonia brasileña en general. El verdadero obstáculo ha sido la propiedad privada latifundista y transnacional sobre las tierras, los recursos y los servicios ambientales. A este patrón de propiedad le es inherente el uso homogeneizante del espacio, la explotación desmedida de los recursos, la destrucción del bosque, y la deforestación y la explotación maderera. Ello trae consigo el empobrecimiento de amplias capas poblacionales, el éxodo rural y el predominio de formas insostenibles de desarrollo urbano, que niegan la apropiación social, local y comunitaria de los recursos y servicios ambientales, lo cual conduce a la espontaneidad en la construcción urbana ante la carencia de una capacidad social para gestionar y manejar los proceso de desarrollo.

Solo con la implantación de cambios estructurales en los sistemas de propiedad y explotación del medio ambiente, asociados a verdaderos procesos de internalización de la sostenibilidad ambiental, se pueden construir verdaderos procesos de desarrollo sostenible en la Amazonia brasileña. La solución consiste en construir un nuevo modelo de desarrollo basado en la incorporación de la sostenibilidad ambiental al proceso de desarrollo, en el cual:

- Ocurra un verdadero cambio social, en donde los grupos sociales y la población local puedan tener un papel protagónico en el proceso de desarrollo.
- Se fomente el acceso de la población a los recursos y servicios ambientales, privilegiándose su apropiación social, mediante la creación de modelos de economía solidaria, como cooperativas, diversas formas de asociación, etcétera.
- Se revaloricen los recursos forestales y rurales, y el modo de producción de las poblaciones tradicionales y de la agricultura familiar, limitándose las formas de uso insostenibles.
- Se restrinja el crecimiento de las ciudades grandes y medias, y se lleve a cabo su reestructuración ambiental.

- Se cree un sistema de ciudades regionales que priorice las pequeñas y los sistemas de villas y poblados.
- Se fomente la agricultura urbana, y el abastecimiento local de productos a toda la población.

Lo ambiental y lo urbano

La ciudad llegó para quedarse. Lo urbano se convierte en una expresión no solo existencial, sino, y sobre todo, estructural y cultural. Pensar en la consolidación de un mundo posmoderno es imaginar la manera como la sociedad del futuro deberá consolidarse como la organizadora de la vida humana y el ambiente que la sostiene. Para ello, la perspectiva espacial va convirtiéndose en el hilo conductor de la sostenibilidad, al ser cada vez mayor la configuración espacial, el contexto en el que la sociedad se organiza para producir y vivir.

Para conquistar procesos de sostenibilidad urbana, lo ambiental debe considerarse de manera diferenciada. En las circunstancias en las que se precisan verdaderos cambios de estructuras políticas, económicas y sociales, lo ambiental funciona como factor de movilización política y social. Para las situaciones en las que se necesita optimizar los procesos de planificación y gestión, lo ambiental funciona como factor cultural, como paradigma y rumbo en los procesos de cambio. En los países de América Latina la conquista de la sostenibilidad urbana se convierte en una necesidad imperiosa en la conformación de procesos de desarrollo que conduzcan no solo a mejorar la calidad de vida, sino también a salvar la propia especie humana de su autodestrucción.

Notas

1. Término acuñado en 1995 por Rubén Pesci. Véase *Desarrollo sostenible: territorio y sociedad*, UNED, Serie Monografías, Madrid, 1995.
2. Trabajo realizado con la cooperación del Consejo de Apoyo a las Investigaciones de la Enseñanza Superior (CAPES), de Brasil, en virtud del convenio con el Ministerio de Educación Superior de Cuba.
3. Véase Julio Carrizosa, «Qué es ambientalismo: la visión ambiente compleja», *Gestión y Ambiente*, v. 4, n. 1, Medellín, 2001, pp. 21-6.
4. Véase Rodolfo Lacy, «Desarrollo sustentable y metabolismo urbano», en *El desarrollo sustentable y las metrópolis latinoamericanas*,

La sostenibilidad ambiental urbana desde una perspectiva espacial
El Colegio de México-PNUMA-OPALC, México DF, 1996, pp. 119-24.

5. Estos principios fueron lanzados por Jorge Riechmann en «Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación», en *De la ecología a la economía*, Editorial Trotta S.A., Madrid, 1995.

6. Idea formulada en Edmundo Guhl, *Los páramos circundantes de la Sabana de Bogotá*, Jardín Botánico José Celestino Mutis, Bogotá, 1982.

7. Esta definición fue propuesta en Milton Santos, *Metamorfoses do espaço habitado*, Hucitec, São Paulo, 1994. Véase, del propio autor, *A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção*, Editora Hucitec, São Paulo, 1996.

8. Ana Lucía Ancona, «O plano diretor e a questão ambiental», en Prefeitura do Município de São Paulo, *Questão ambiental urbana. Cidade do São Paulo*, São Paulo, 1993, pp. 411-25.

9. Véase Carl Sauer, «The Morphology of Landscape», *Publications in Geography*, v. 2, n. 2, California, 1925, pp. 19-54.

10. José Mateo, *Medio ambiente y desarrollo*, Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, 2002. esta idea se basa en las concepciones originales de Ignacy Sachs, *Le ecodeveloppement*, Syros / La Découverte, París, 1993.

11. Para una propuesta de las características del modelo de desarrollo urbano convencional y sostenible, véase Ruben Pesci, *La ciudad de la urbanidad*, Fundación CEPA, Buenos Aires, 1999.

12. Maria Célia Coelho, «Cidades da Amazônia em busca de novas interpretações e novos rumos», en *Amazônia: Estratégias de desenvolvimento sustentável. Uma contribuição para a elaboração de planos de desenvolvimento e Agenda XXI*, NAEA/UFPA-UNIPPOP-MPST-CPT-CDG, Belem do Para, 1998, pp. 46-53.

13. El modelo de desarrollo urbano en la Amazonia brasileña ha sido analizado detalladamente por Thomas Fatheuer y João Cláudio Arroyo, «Desenvolvimento Sustentável. Elementos para Discussão» y Joachim Spangerberg «Por um conceito integrado de sustentabilidade», ambos en *Amazônia: estratégias de desenvolvimento...*, ob. cit., pp. 7-14 y 15-30 respectivamente. Véase, además, Bertha K. Becker, *Amazônia*, Editora Ática, São Paulo, 1998.

14. Para confrontar una propuesta de fases de ocupación en la Amazonia brasileña, véase Marcia Muchagata, «O papel das organizações de agricultores nas transformações recentes do uso do espaço em região de fronteira amazônica», en *Amazônia: cenas e cenários*, Universidad de Brasília, Brasília, 2004, pp. 237-62.

15. Jairon Alcir do Nascimento, *A floresta influenciando o urbano na construção de uma cidade sustentável na amazonia: o caso de Rio Branco, estado do Acre, Brasil*, Tesis de doctorado, UNESP, Río Claro, Brasil, 2006.

© TEMAS, 2006