

DILEMA ECONÓMICO - AMBIENTAL DEL URBANISMO EN CIUDADES LATINOAMERICANAS*

Urban economic-environmental
dilemas in Latin American cities

Néstor Garza

NÉSTOR GARZA

MAGÍSTER EN ECONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL. PROFESOR DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS DEL CARIBE, UNIVERSIDAD DEL NORTE, BARRANQUILLA (COLOMBIA).

CORRESPONDENCIA: UNIVERSIDAD DEL NORTE, KM 5, VÍA A PUERTO COLOMBIA, A.A. 1569, BARRANQUILLA (COLOMBIA).

ngarza@uninorte.edu.co

* Este artículo se beneficia de resultados alcanzados en el marco del proyecto Modelo de Gestión Urbana Sostenible (MGUS) financiado por Colciencias.

RESUMEN

En este artículo se plantea que la intervención sobre el funcionamiento de los mercados de suelo ha coincidido en Estados Unidos con el fenómeno de la suburbanización y una gama amplia de problemáticas ambientales asociadas a ésta.

De otra parte, se argumenta que en América Latina no se ha seguido ese tipo de políticas, y se ha privilegiado intervenciones que han implicado ciudades compactas y de rentas altas, con problemas ambientales y urbanos por la escasa provisión de bienes públicos que viabilicen altas densidades. Se describe el proceso que dio lugar al ejercicio del urbanismo en el Primer Mundo y posteriormente en América Latina, y se detectan faltantes importantes en la conceptualización del fenómeno de la urbanización para el caso de esta última región.

El artículo concluye que es inevitable confrontar un dilema económico-ambiental en el ejercicio del urbanismo, el cual se resume de la siguiente manera: la gestión activa de suelo implica precios bajos y suburbanización, con consecuencias no deseables, mientras que su ausencia implica precios altos con altas densidades que requieren costosas infraestructuras de soporte.

PALABRAS CLAVE: Urbanismo, precio del suelo, suburbanización

ABSTRACT

This article describes how government intervention on urban land markets that keeps low prices and deactivates speculation, has been associated in the USA with sprawl development and a wide range of environmental implications.

In the same way, it is argued that in Latin America these types of policies have not been implemented and compact cities with high rents have been privileged through these interventions. This has increased urban and environmental problems related with the under-provision of public goods to make possible the development of high densities. This paper also describes the process that supports urban planning in developed countries and in Latin America. At the regional level, the paper points out a lack of conceptual frameworks that can explain the phenomenon of urbanization.

Based on the knowledge on this subject contained in the article, it can be concluded that it is unavoidable to face an economic and environmental trade off in the development of urban planning that can be summarized as follows: urban land policy implies low prices and suburbanization with undesirable consequences, but, its absence determines high prices with high densities that require costly infrastructure spending.

KEYWORDS: *Urban planning, land price, sprawl development.*

INTRODUCCIÓN

Las ciudades latinoamericanas confrontan un momento de inflexión en su historia, en el sentido de la necesidad de una transformación hacia la sostenibilidad económica y ambiental de su desarrollo.

Esta necesidad se manifiesta en momentos en que la región se hace predominantemente urbanizada, al tiempo que en ella se asientan algunas de las mayores áreas urbanas del mundo.

El problema radica en que un verdadero mejoramiento en el proceso latinoamericano de urbanización pasa por el fortalecimiento y modificación estratégica de la intervención pública sobre el espacio urbano, al tiempo que se desestimula la especulación y los altos precios del suelo con una gestión activa del mismo.

Este tipo de estrategias conduce, a partir de lo observado en la experiencia de países del Primer Mundo, a procesos de suburbanización, con profundas consecuencias ambientales.

De otro lado, el no optar por la utilización de este tipo de instrumentos implica la inversión de grandes cantidades de recursos financieros (inexistentes) para hacer viables ciudades compactas y densas, ya que el tipo de intervenciones sobre los mercados de suelo que han predominado en América Latina han conllevado a la consolidación de un modelo de ciudad excluyente en términos sociales, al tiempo que precario en términos infraestructurales.

En este artículo se aborda este dilema en términos prospectivos, y se hace evidente que el modelo de ciudad hacia el que se tienda en la región, dadas las decisiones actuales de política pública, irremediablemente tendrá implicaciones ambientales y financieras para las cuales deben estar preparados los planificadores y analistas.

VALOR ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LAS CIUDADES

Valor económico

El proceso de urbanización es prácticamente una inevitabilidad histórica en la lógica de algunos analistas, al tener en cuenta que a

medida que el nivel de ingreso se incrementa en el contexto de una revolución industrial, la proporción de alimentos en el presupuesto típico disminuye, haciendo que la demanda por productos no-agrícolas se incremente más que proporcionalmente y, de esta manera, crezcan más que proporcionalmente los sectores económicos con un asentamiento urbano.

Haciendo hincapié en la idea expuesta, a medida que la productividad rural por persona se incrementa se presentará un exceso de mano de obra debido a la menor dinámica del lado de la demanda por productos agrícolas, acelerando de esta manera la migración rural-urbana y el proceso completo de modernización en una economía capitalista.

En adición a lo anterior, Braudel (2001) propone que las ciudades son como “transformadores eléctricos” que intensifican la tensión capitalista y permiten alcanzar la masa crítica necesaria para que se desencadene la dinámica de la acumulación capitalista.

De otro lado, en las ciudades se presenta un mayor grado de interacción entre los seres humanos, lo cual redundará en una rentabilidad creciente del capital y el trabajo. Estas son las denominadas economías de aglomeración, que se corresponden con un mayor excedente económico por persona, el cual se concentra en el espacio geográfico y eleva la renta del suelo, como se discutirá más adelante.

Valor ambiental

Una idea que ha venido haciendo carrera entre diversos analistas y la opinión pública en general se refiere a que las ciudades son responsables de los mayores problemas ambientales que enfrenta el mundo actual.

Haciendo eco de dicha posición, si se acepta que el proceso de urbanización se asocia de manera indisoluble con la revolución industrial y la modernización económica, debe concluirse necesariamente que el proceso de urbanización en curso representa una amenaza ambiental.

Ahora bien, dando también por sentado que el nivel actual de la riqueza material se ha alcanzado debido a la acción del fenómeno sociocultural denominado en términos genéricos “modernización”, se debe aceptar que en un contexto sin proceso de urbanización no habrían sido posibles.

En verdad, la preocupación con las problemáticas ambientales tiende a ser lo que los economistas denominan un “bien de lujo”, y puesto que su demanda se activa cuando el nivel de ingreso es relativamente alto, se necesita tener presente que dichos niveles de ingreso se consiguen precisamente en el contexto de agresivos procesos de modernización/ urbanización.

De otro lado, los actuales estándares de consumo de servicios ambientales son insostenibles sin el ahorro que la ciudad permite en la provisión de bienes públicos relacionados con la habitabilidad y el transporte.

Sobre este particular merece mencionarse el trabajo de Trzyzna (2007), quien comprueba que la densidad del área urbana no solamente es un problema sino que constituye una oportunidad para ahorrar suelos que pueden ser utilizados como campos de cultivo o áreas de conservación, así como la obra de Malhotra et al. (2004), que detecta que el consumo de combustible puede ser menor en la ciudad que en las áreas rurales para niveles similares de consumo o ingreso por persona, y debate de esta manera el problema inherente a la detección de usos no comerciales de energía en un ámbito rural, como lo menciona Pan (2004) para el caso de China.

En Colombia, Vivas (2005)¹ presenta evidencia de un ahorro considerable a nivel per cápita en el uso del entorno como vertedero para el caso de las ciudades más grandes, mientras que Márquez (2004) menciona que la mayor alteración de suelos y ecosistemas en el país se ha presentado en el ámbito rural. De hecho, este autor va más lejos dentro de esta misma línea analítica al concluir que un porcentaje relativamente pequeño del territorio colombiano puede

1 Hay un mayor consumo de agua por persona a medida que la ciudad y el nivel de ingreso son mayores, sin embargo, éste no es proporcional al correspondiente incremento.

soportar con suficiencia la actual población y su correspondiente estándar de consumo.

FORMA Y DIMENSIONES DE LA CIUDAD MERCANTIL

Forma

Uno de los temas más controversiales del urbanismo contemporáneo es aquel referente a la cuestión de la forma urbana. La razón es que ésta es la manifestación más inmediata que el proceso de urbanización tiene sobre el territorio, al tiempo que la búsqueda de un orden dentro del caos aparente de las grandes manchas urbanas “enciende” la imaginación de los analistas.

En la lógica de la economía urbana neoclásica y de algunas aproximaciones heterodoxas, la ciudad tiene un orden que surge de manera espontánea a partir de la competencia por el espacio, en ésta se evidencian las necesidades de localización cerca a las principales facilidades de transporte o conexión con el resto del mundo (Alfonso, 2007).

La forma típica de la ciudad autoorganizada según la competencia por el espacio es circular y con una red vial radial a partir del CBD (Distrito Central de Negocios), donde se encuentran los precios más altos del suelo y las mayores densidades constructivas² debido a la necesidad de hacer un uso intensivo del suelo escaso.

Abramo (2006) considera que aunque en la ciudad efectivamente se presenta un orden u organización espontáneo, la dinámica es determinada por procesos asociados a la incertidumbre keynesiana radical, y de allí su forma caleidoscópica.

Alfonso (2008) agrega que la participación del Estado es fundamental en la estructuración residencial contemporánea, específicamente, la provisión de facilidades de transporte y habitabilidad

2 Aunque no necesariamente las mayores densidades poblacionales. De hecho, Mohan y Villamizar (1986) encontraron que para el caso de Bogotá se puede hacer un uso intensivo del suelo habitando la propiedad inmobiliaria en condiciones de hacinamiento. El resultado alcanzado todavía puede reflejar una ciudad circular organizada según la competencia por el espacio.

(red de servicios públicos o equipamientos) determina los terrenos urbanizables, y puesto que dichas facilidades son provistas en el contexto del proceso político, el orden institucional imperante determina la forma urbana.

En el caso latinoamericano, la anterior percepción se refuerza con el fenómeno del clientelismo; así, por ejemplo, Rolnik (2006) asevera que en condiciones de escasez crónica de presencia estatal en el ámbito urbanístico se hace necesario disputar cada unidad provista de transporte y habitabilidad en el mercado del proceso político.

Condescendiendo con las particularidades expuestas de la ciudad latinoamericana, Abramo (2003) agrega que la forma misma de la ciudad, la cual se encuentra permeada por una intervención estatal entregada a cuentagotas y como parte de un proceso político mercantilizado, encuentra su reflejo espacial - arquitectónico en las "texturas" propias de los procesos de urbanización informal de estas ciudades.

Según la lógica de este autor, dichos procesos, lejos de reflejar únicamente problemáticas y una menor calidad de vida, se corresponden además con las denominadas economías de aglomeración por vecindad (redes de soporte comunal y familiar) y las mayores posibilidades en términos de rentabilidad de la inversión inmobiliaria que permite la libertad urbanística³.

Tamaño

Al igual que en el caso de la forma urbana, el tema del tamaño se puede dividir entre dos posiciones encontradas: la primera asegura que los tamaños alcanzables dependen de las posibilidades tecnológicas en cada tiempo y lugar, mientras que la segunda propone que es la intervención estatal la que viabiliza mayores tamaños; dentro

3 Contrario al pensamiento general sobre la cuestión de los precios del suelo, la intervención estatal no tiene porqué necesariamente incrementar sus precios. Este tema será debatido más adelante.

de esta última posición se puede clasificar, a su vez, a la denominada Escuela Latinoamericana de la Urbanización Dependiente.

En la lógica de la primera corriente, puesto que las condiciones en el transporte determinan la forma urbana, y éstas a su vez son determinadas por mercados competitivos de provisión de infraestructuras, así como de vehículos y servicios de transporte, los costos de provisión de estas mercancías determinan su alcance.

Un corolario que se extrae del hecho de que el alcance de infraestructuras y servicios de transporte es determinado por sus propias condiciones de costos es que la tecnología disponible determina tamaños diferentes para las aglomeraciones urbanas.

Así, por ejemplo, hacia el año mil, las ciudades más grandes en Europa eran Constantinopla y Córdoba, con aproximadamente 450 000 habitantes y localizadas en los territorios bajo administración musulmana. En el siglo XV París llegaba a 275 000 habitantes, pero en el siglo XVIII Londres llegaba a los 700 000, y esta misma ciudad rebasó la barrera de los 7 millones en los albores del siglo XX (Hohenberg & Lees, 1985).

Es necesario tener presente que la coincidencia del momento de consolidación de cada ciudad con un determinado tiempo y condiciones tecnológicas determina de manera perdurable su tamaño posible.

Así, por ejemplo, en lapsos de tiempo relativamente cortos, las ciudades latinoamericanas alcanzan grandes tamaños en comparación con sus contrapartes europeas. Esto indica que en el momento en que se presenta la mayor expansión, inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial, las condiciones tecnológicas imperantes permiten dichos tamaños (Cuervo, 1997).

Esta particularidad es relacionada en el ámbito latinoamericano con el concepto de macrocefalia o exceso de primacía urbana de la ciudad o ciudades principales en comparación con la totalidad de la red urbana. Autores como Castells (1976) denominan Teoría de la Dependencia a esta vertiente analítica, y acumulan alguna evidencia en favor de su existencia. Investigaciones recientes no logran detectar el fenómeno, o por lo menos no logran asociarle las

implicaciones normativas que se le imputan (Moomaw y Alwosabi, 2004).

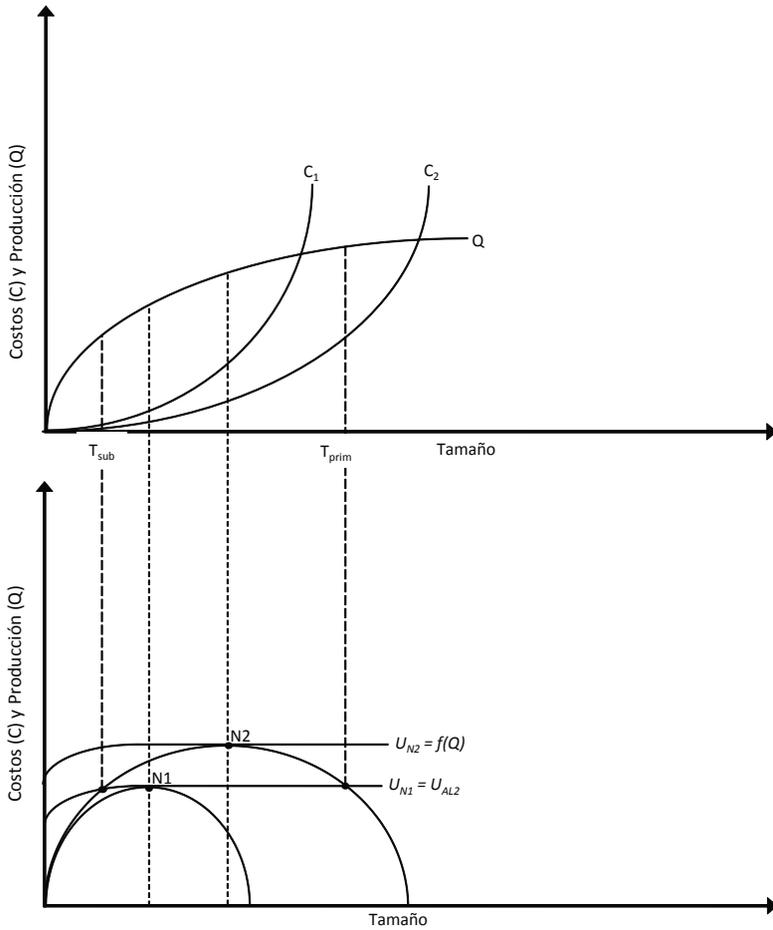
Una asociación más evidente es la que se puede realizar entre la alta velocidad del crecimiento demográfico en las ciudades latinoamericanas y la incapacidad estatal para satisfacer las necesidades crecientes de bienes y servicios públicos que viabilicen dicha urbanización (Gilbert, 1998).

Este último razonamiento enlaza con la problemática ya expuesta de la forma urbana, y la presencia del Estado a “cuentagotas” en una ciudad latinoamericana en rápido crecimiento, con informalidad y pobreza crónicas y un mecanismo informal de anexión de terrenos que se autoperpetúa, como lo ejemplifica Fernández (2007) para el caso de Lima y también para el caso de las ciudades brasileñas.

El detalle crucial que se intenta exponer para el caso latinoamericano es que la tecnología continúa siendo el determinante de la talla urbana alcanzable, pero asumiendo que la desutilidad marginal de las grandes distancias, la contaminación, el crimen, la falta de espacio público e infraestructuras es relativamente pequeña porque el nivel de ingreso de la población es bajo y sus preferencias en el consumo están porcentualmente sesgadas hacia la mera subsistencia⁴.

A continuación, en la figura 1, se estiliza un argumento gráfico que resume lo expuesto en la sección y que tendrá una alta relevancia en la discusión sobre políticas públicas y calidad ambiental urbana en contextos de escasez de recursos para viabilizar el proceso de urbanización.

⁴ Este es un argumento extraído de la literatura sobre desarrollo, migraciones y proceso de urbanización. Un *survey* de evaluaciones empíricas en el tema se puede consultar en Pernía y Quibria (1999).



Fuente: Elaboración propia construyendo sobre la propuesta gráfica de Polesse (1995).

Figura 1. Exceso de tamaño de la ciudad principal en América Latina.

La interpretación que sigue a la figura 1 es la siguiente: en el panel superior se representa la producción y los costos en una ciudad como función del tamaño de la misma. En la presentación expuesta, aunque la producción se incrementa con el tamaño, los costos urbanos asociados a dicho tamaño se incrementan de manera más que proporcional (congestión, contaminación, criminalidad).

Dichos costos dependen de las condiciones tecnológicas imperantes; así, por ejemplo, las ciudades de la Edad Media sufrían de permanentes problemas en el ámbito del saneamiento, lo que implicaba un límite insuperable para las dimensiones demográficas.

Durante los siglos XIX y XX el desarrollo de sistemas de transporte hace factibles mayores dimensiones; esta clase de mejoras se interpretan como una disminución en los costos para cada tamaño alcanzable de C_1 a C_2 en el panel superior de la figura 1.

Dichas mejoras desplazan el máximo tamaño alcanzable en ciudades de países del “Norte” de N_1 a N_2 en el panel inferior de la figura, mientras que su intersección con el nivel de utilidad social en tales economías pasa de U_{N_1} a U_{N_2} .

En las ciudades latinoamericanas, el máximo nivel de utilidad alcanzable en el momento 2 apenas iguala el máximo de ciudades del Norte en el momento 1 ($U_{N_1} = U_{AL2}$). La razón fundamental es que el desarrollo socioeconómico es inferior y el “sufrimiento urbano” tolerable por el ciudadano latinoamericano es mayor, aun cuando las posibilidades tecnológicas contemporáneas garantizan un mayor tamaño urbano⁵.

La implicación detectable en el panel inferior de la figura 1 es que la ciudad latinoamericana puede mostrar dos equilibrios en su tamaño, uno por debajo del óptimo (Tamaño subordinado) y el otro por encima (Tamaño Primacial); ésta es la característica que la escuela de la dependencia asocia con el concepto de macrocefalia⁶.

Al igual que en el caso de la forma urbana, el proceso de argumentación propuesto señala las implicaciones en la calidad ambiental urbana esperables en el contexto latinoamericano.

5 Becker y Morrison (1999) han detectado que en la literatura sobre migraciones rural-urbano se plantea permanentemente la idea de que el migrante en el corto plazo tiene ingresos inferiores a sus contrapartes urbanos, pero en el largo plazo alcanza ingresos mayores. De allí que se pueda aventurar la hipótesis de que el migrante tiene un parámetro más amplio de espera en el tiempo y puede soportar bajos niveles de ingreso durante un periodo mayor.

6 La distribución estadística precisa de los tamaños sería resultado de un proceso aleatorio. El resultado fundamental es que dicha distribución va a estar polarizada en comparación con la de un país capitalista central.

Crecimiento

El incremento en las dimensiones demográficas y económicas de una ciudad tiene la implicación de que las mayores producciones asociadas desembocan a su vez en mayores presiones por la utilización del suelo urbano escaso.

El corolario que se desprende de tal situación es que los precios del suelo deben aumentar, ya que éste no se puede incrementar de manera concomitante con el crecimiento.

Sin embargo, la tendencia ascendente en el precio del suelo que se predice es un fenómeno que difícilmente se puede detectar con series de “promedios” de precios por ciudad, ya que dichas series tienen dos problemas:

- La macroeconomía y el ciclo de los negocios pueden afectar los precios a corto plazo
- Las series de precios de largo plazo fallan cuando no tienen control espacial por expansión

Con respecto al primer problema, un ejemplo típico puede ser el reportado por Garza (2007), en el que el Índice de la Tasa de Cambio Real (ITCR) resulta altamente correlacionado con el Precio Real del Suelo por m² para el caso de Bogotá.

Con respecto al segundo problema en la medición de la tendencia creciente de los precios del suelo, se sigue la argumentación de Sabatini (2004), quien demuestra que a medida que una ciudad se expande incorpora suelos que previamente soportaban uso rural y tenían bajos valores.

Aunque al extraer promedios de los precios observados en las zonas ya urbanizadas éstos parezcan más bajos que los existentes en periodos anteriores, en realidad, cada zona considerada individualmente ha experimentado incrementos en sus precios, y es este efecto sobre la totalidad del sistema económico urbano el que se quiere detectar.

Esta no es una apreciación inocente, máxime si se tiene presente la facilidad con la que en algunos círculos intelectuales se ha implantado la idea de que los precios no han subido durante aquellos periodos en los que se consolidan de manera relativamente libre las periferias suburbanas de grandes ciudades tanto en países centrales como en países periféricos⁷.

Ahora bien, el hecho de que en el largo plazo los precios del suelo tiendan a aumentar debido a su escasez determina, a su vez, cómo porciones crecientes de la riqueza social van a convertirse en rentas del suelo a medida que se presente un proceso de crecimiento demográfico y/o económico.

Esta conclusión ya había sido alcanzada en el marco del célebre análisis de la renta diferencial de David Ricardo en el siglo XIX, y es una de las razones fundamentales para que éste formulara la idea del estado estacionario como límite al desarrollo capitalista.

En un contexto más contemporáneo, la idea de que la renta del suelo se opone a la acumulación y que representa un cuello de botella para el crecimiento es una de las principales justificaciones para la intervención estatal envuelta en el formato del urbanismo, la cual se estudia en la siguiente sección.

LA INTERVENCIÓN ESTATAL Y EL PAPEL DE LA ECONOMÍA EN EL URBANISMO COMO DISCIPLINA CIENTÍFICA

Durante el siglo XIX las ciudades inglesas (particularmente Londres) presenciaron un crecimiento demográfico que desafió las condiciones humanas de vida en un nuevo hábitat caracterizado por las altas densidades, la congestión y toda una nueva serie de penurias socioeconómicas y espaciales para las que no estaban preparados ni la administración pública ni el ejercicio ilimitado de la libre empresa.

⁷ Davis y Heathcote (2007) afirman que los aumentos de precios tras la segunda Guerra Mundial en Estados Unidos se relacionan con el hecho de que en las ciudades americanas se iniciaron programas de control del crecimiento espacial. Sin embargo, estos autores desestiman que las series que han construido capturan el fenómeno propuesto de incorporación de periferias rurales a la mancha urbana.

En dicho contexto se consolidan los primeros intentos de hacer uso de la denominada planificación urbana, estableciendo códigos de sanidad y prescripciones constructivas elementales, fundamentadas en el ejercicio de las profesiones relacionadas con la salud pública.

De este periodo son las mejoras tecnológicas como el alcantarillado y el transporte masivo urbano (metros, trenes, tranvías), que permiten viabilizar grandes ciudades, según lo expuesto en secciones anteriores. La construcción de obras de infraestructura de estas dimensiones implicó una transformación en la concepción del papel que debía jugar el Estado, tanto en términos de ejecución como lo más importante, en términos de planificación del desarrollo territorial.

De esta manera se puede plantear una transición del pensamiento puramente higienista de los primeros momentos de la Revolución Industrial hacia una propuesta estructurada en la intervención arquitectónica y la calidad del hábitat como determinante de las condiciones de vida. Es en dicho contexto donde aparecen propuestas como las que se desprenden de las reuniones del Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM) y que se resumen en la Carta de Atenas, que organizará el ejercicio del urbanismo en la modernidad.

Habiendo alcanzado ya para la segunda mitad del siglo XX legitimidad como ejercicio profesional, el urbanismo debe consolidar su estructura científica, para lo cual deberá trascender las fronteras de la arquitectura, la ingeniería y la salud pública, y consolidar un discurso que le permita alejarse del campo de análisis puramente normativo. Es este desafío conceptual el que lleva a la consolidación de líneas de investigación urbanas en Sociología, Antropología, Historia y Economía.

Para el caso de la economía urbana, a mediados del siglo XX se contaba con un modelo generalizado de estructura, forma y tamaño de la ciudad mercantil, cuyo origen se remonta a la interpretación alemana de la obra de David Ricardo, en cabeza particularmente de Von Thunen.

El hecho de que sea en el mundo académico germánico donde se alcancen los mayores desarrollos de la denominada Teoría del Lugar Central en los trabajos de autores como Walter Crystaller y August Losch no es una coincidencia, y está profundamente relacionado con un temprano compromiso del Estado alemán en el ejercicio del urbanismo aplicado.

En Estados Unidos será Walter Isard quien encontrará aplicaciones empíricas y dará forma a una geografía económica que sirva de herramienta para la intervención estatal, lo cual da lugar además al nacimiento de la denominada Ciencia Regional.

A partir de este momento, autores como William Alonso y Edwin Mills determinarán la estructura analítica y la agenda de investigación de la economía urbana contemporánea, para que cumpla la doble función de proporcionar una explicación razonable a la existencia, forma y tamaño de las ciudades, mientras que aporta como ciencia aplicada al ejercicio del urbanismo.

En el ámbito latinoamericano, a pesar de un relativo y temprano interés por la investigación urbana, la mayor parte de los esfuerzos han ido en la dirección del análisis normativo, con una temprana preocupación por la intervención física y estética en la ciudad.

Por dichas circunstancias, no ha habido espacio para el desarrollo de una agenda de investigación en economía urbana propiamente dicha, y mucho menos para reconstruir teóricamente la forma y tamaño de la ciudad latinoamericana, así como las implicaciones del proceso de urbanización⁸.

La verdad es que para los estudiosos de la ciudad provenientes del campo de la arquitectura, la imposibilidad de una ciudad como resultado puramente de la operación mercantil ha sido una verdad evidente que acompaña el ejercicio del urbanismo, sin em-

8 En este análisis no se desconocen las aportaciones de autores como Manuel Castells, así como la lectura del proceso de urbanización cercana a teorías estructuralistas del desarrollo, sin embargo, estas escuelas nunca avanzaron a una teorización del nivel propiamente urbanístico, mientras que su agenda de investigación se ha concentrado en lo que contemporáneamente se denomina Geografía Económica.

bargo, dicha aproximación carece de herramientas (teóricas o empíricas) que en sentido estricto comprueben esta afirmación.

Para el análisis económico, por el contrario, la pregunta no carece de significado, y ya que por definición no existe en el mundo una sola ciudad “100% libre” en su funcionamiento, no existen experimentos naturales que permitan dilucidar la cuestión, por lo cual se deja el problema en el espacio del diálogo conceptual.

La idea de la ciudad mercantil pura de la sección 3 es una representación teórica de un sistema que da por sentada la fuerza gravitacional inicial del nodo considerado CBD; toma como preexistente también un sistema radial de transporte y asume que cualquier lote de terreno puede ser urbanizado sin costo adicional.

Se trata, claro está, de supuestos simplificadores que permiten llegar a la conclusión general de que la forma y tamaño de las ciudades está determinado de manera endógena por sus propias necesidades de espacio, sin embargo, y a pesar de su carácter simplificador, el modelo de ciudad al que conduce este tipo de aproximación pone el acento normativo en la libertad de mercado como garante de la mayor eficiencia en la distribución del espacio urbano. Esta particularidad es la que soporta el concepto general de trabajo entre los evaluadores inmobiliarios de que el suelo urbano se destina a su mejor y más rentable uso.

Sin embargo, vale la pena destacar en este punto que la infraestructura vial radial de la ciudad monocéntrica es un bien público de carácter metropolitano y, como tal, no es posible que sea proveído de manera privada.

De hecho, no se puede asumir que su provisión pueda ser solucionada de manera eficiente, en un contexto *coasiano* y como fruto de la acción colectiva, pues se debe tener en cuenta que se trata de un bien con múltiples demandantes, pocos oferentes potenciales y un monopolio natural por la estructura de costos cuando la oferta se materializa en la obra pública⁹.

9 La solución de Coase (1960) a la provisión de bienes públicos afirma que cuando las preferencias de los individuos son cuasilineales se puede partir de cualquier dotación inicial de los recursos en la sociedad y sin embargo la asignación de derechos de propiedad sobre

En cuanto al CBD como nodo de conexión con el resto del mundo, dicha característica también enlaza con un bien público de dimensiones metropolitanas, un puerto terrestre, marítimo o aéreo.

Dicho nodo conector se corresponde entonces con un accidente histórico inicial, como lo denominaría Myrdal (1959), que favorece las fuerzas de concentración que representan las teorías de la Nueva Geografía Económica, sin embargo, y aunque el azar juegue un papel considerable en estas aproximaciones, no se descarta la decisión estatal de incentivar la población y el crecimiento de ciertas regiones en detrimento de otras, como se describe en el libro de Krugman (1992) para el caso del oeste de Estados Unidos.

Finalmente, la idea de que cualquier lote de terreno puede ser urbanizado sin costo adicional representa una dificultad mayúscula para el análisis, puesto que la ciudad constituye en sí misma un bien público, es decir que el valor que agrega a la reproducción del sistema es mayor que la suma de los valores individuales que la componen.

Esta “economía de escala” en la reproducción social se desprende del hecho de que las ciudades son ahorradoras en costos de educación, salud, información, etc. Y que, por consiguiente, no es rentable desde el punto de vista privado la provisión de dicho bien público, mientras que la provisión del suelo urbanizable necesario a cada unidad de espacio construido individualmente considerada es inviable¹⁰.

La forma de la intervención estatal que viabiliza entonces el proceso de urbanización contemporáneo puede ser evaluada a partir de la imagen de ciudad que los urbanistas han concebido y su relación con la dinámica capitalista emergente en el siglo XIX.

los bienes públicos conducirá a su provisión eficiente. Por supuesto, se requiere que no exista poder de mercado, tanto por el lado de la demanda como de la oferta, para que el mecanismo de transacción conduzca al óptimo.

10 Obsérvese que lo que se está argumentando no es que el supuesto que subyace a la construcción de la teoría económica urbana expuesta sea falso *per se* (evidentemente lo es), sino que impide construir una teoría económica urbana con suficiente capacidad explicativa (predictiva).

Restricciones al crecimiento

Uno de los primeros mecanismos de intervención estatal en el desarrollo urbano ha sido la imposición de límites geográficos a la expansión urbana bajo la forma de perímetros urbanos o de servicios.

La intención que se persigue con la imposición de dichos perímetros es impedir la expansión urbana horizontal (suelo-extensiva), para privilegiar de esta manera la expansión vertical (suelo-intensiva). Un corolario evidente de la aplicación de dichas políticas es la elevación de los precios del suelo, es decir, la transmisión de porcentajes mayores del valor agregado de la ciudad a las rentas del suelo.

Existen dos mecanismos por medio de los cuales la limitación de perímetros de expansión tiene dicho efecto:

- Si se incentiva la construcción en altura, se debe garantizar un mayor aprovechamiento del suelo, con la consecuente valorización de éste.
- Imponer límites al perímetro hace que la dimensión física de la economía local sea más pequeña que la potencial, de manera que se deben entregar mayores porcentajes del valor agregado local en forma de rentas en la intención de localizar todas las actividades que demandan la utilización del espacio urbano.

En Colombia, durante el gobierno de Rojas Pinilla y en el contexto de la conformación del Distrito Especial de Bogotá en 1954 se planteó un límite estricto al perímetro de servicios de la ciudad que logró parcialmente el efecto deseado por los planificadores, es decir, una mayor densidad constructiva en el área ya urbanizada.

Sin embargo, y en un contexto como el expuesto en la sección tres, el nivel de sacrificio humano soportable por los migrantes rurales recientes en un país en rápido proceso de urbanización es tan alto como para legitimar la operación de mercados informales

de suelo que se extienden más allá del perímetro de servicios y la cobertura vial.

La debilidad del Estado se asocia a este nivel con el efecto inesperado que pueden tener políticas como la limitación de perímetros en el caso colombiano¹¹.

Restricciones a los espacios utilizables

Algunos gobiernos locales practican la denominada “zonificación fiscal”, que consiste en permitir solamente la parcelación en lotes grandes; dos resultados se derivan de dicha práctica:

- Aunque los precios del suelo por m² no necesariamente aumenten, el valor total de cada lote mínimo aumenta, lo que excluye a la población de menores ingresos de habitar en la ciudad.
- El hecho de que predomine la población de altos ingresos puede aportar a la viabilidad fiscal del gobierno local, ya que se pagan mayores impuestos al tiempo que se solicitan menores gastos sociales.

La práctica de limitar el espacio para desarrollos de alta densidad en una jurisdicción municipal, por ejemplo, implica aumentos en los precios del suelo por m² en las zonas que permiten la construcción en altura, mientras que se presentan disminuciones en las zonas que siguen la zonificación fiscal.

En aquellos casos en los que la elasticidad-precio de la demanda por suelo para alta densidad sea mayor que la correspondiente elasticidad por suelo para baja densidad, los precios promedio en toda la ciudad tenderán a crecer.

11 Es necesario tener presente que la mera expansión de perímetros a nivel legal no opera en la dirección contraria, pues en sentido estricto no viabiliza terrenos para urbanización. La expansión del perímetro de servicios, vialidades y equipamientos puede aligerar la presión sobre los suelos urbanizables, pero en el proceso se entrega la totalidad de las rentas a los propietarios bajo el mecanismo del residuo, como ocurrió con la expansión urbana en Santiago de Chile desde los años setenta (Sabatini, 2000).

En el caso colombiano se han practicado ideas similares en la parcelación; por ejemplo, en caso de las *blue zones* de las ciudades colombianas. Sobre el particular, Amato (1968) describe que en el barrio El Chicó de Bogotá se autorizaron solamente grandes tamaños del lote, los cuales después han soportado densidades crecientes.

Límites en las licencias de construcción

Una manera como las administraciones locales intervienen en el ritmo deseado de urbanización es poniendo un límite al número de licencias de construcción que se aprueban en cada periodo.

La intención es evitar un crecimiento acelerado del espacio construido. En la práctica, los límites a las licencias ponen una presión al alza en el precio de los terrenos que consiguen la licencia, y conllevan a que mayores porcentajes del excedente económico se dirijan a las rentas del suelo.

Sin embargo, el direccionamiento de dichos recursos hacia los propietarios del suelo puede ser contrarrestado cuando se establecen mecanismos tipo subasta en la adjudicación de licencias, ya que el capital constructor será forzado a entregar durante el proceso de subasta el excedente a la administración pública.

Subastas de este tipo se han realizado en Brasil, entregando derechos de construcción según las necesidades de los demandantes, poniéndoles a competir hasta lograr que entreguen a la administración pública un porcentaje suficiente del excedente para viabilizar urbanísticamente la zona¹².

Zonificación

Esta ha sido una estrategia ampliamente utilizada en el ámbito internacional y nacional para ordenar los usos del suelo, a pesar de las

12 Se denominan operaciones urbanas a estos procesos, y la más reconocida se ha practicado en la Avenida Faria - Lima de Sao Paulo. Mayor información sobre esta operación urbana se puede consultar en Sandroni (2001).

intenciones segregadoras que parecen haber guiado su implementación temprana en Estados Unidos¹³.

La zonificación implica la supresión de ciertos usos en áreas seleccionadas de la ciudad, al considerarlos incompatibles con los usos predominantes o deseados por la entidad planificadora para dichas zonas. Puesto que el mecanismo opera sobre las ofertas de renta de los agentes implica ineficiencias que se manifiestan en expansión urbana y precios del suelo promedio más altos en toda la ciudad.

Este es un resultado que sin embargo debe ser moderado a la luz del argumento de que la normativa ambiental y urbanística se juzga sólo por sus beneficios, mas no por el análisis de costo - beneficio¹⁴.

Las normas de zonificación de usos incompatibles tienen una larga tradición en América Latina en general y en Colombia en particular, asumiendo la idea de que sectores de la élite querían alcanzar estándares de calidad urbanística semejantes a los del mundo desarrollado, de ahí la idea de crear *blue zones*, un orden en medio del caos (Smolka, 2003).

En realidad, es paradójico que en América Latina se practique ampliamente la zonificación de usos incompatibles en aquellas zonas de la ciudad donde la operación de mercado está más calificada para presionar por el lado de la demanda una alta calidad del medio ambiente urbanizado, mientras que desregulan las localizaciones donde se asientan las clases menos favorecidas, quienes tienen menor capacidad para ejercer presión mercantil por una mayor calidad urbanística y ambiental.

13 La historia de la zonificación en San Francisco describe que se impusieron normas que limitaban la cercanía de las lavanderías a los barrios residenciales. Las razones ambientales para esta decisión pueden parecer evidentes, sin embargo, dichos establecimientos eran a su vez el hogar de las colonias chinas en la ciudad.

14 Esta idea se consolidó en el urbanismo de Estados Unidos a partir de la jurisprudencia que se sentó en el caso de la inmobiliaria Amdler contra el condado de Eugene (OR), en el que se falló a favor de este último una modificación de usos del suelo, dado que el conocimiento científico y técnico sobre las potencialidades de uso de cada terreno cambian en el tiempo y, de esa manera, el uso social óptimo puede ser cambiado por la autoridad local para beneficio de la colectividad (Fischel, 1985).

Gestión de suelo y recuperación de plusvalías

La denominada recuperación de plusvalías es una práctica recurrente en el urbanismo norteamericano y europeo, con versiones extremas del instrumento en el Reino Unido y en Hong Kong.

En América Latina, la aplicación de esta clase de herramientas ha sido poco difundida más allá de algunos esfuerzos en Colombia en el marco de la *Ley 9ª de 1989* y la *Ley 388 de 1997*, así como en Brasil con el denominado *Estatuto de La Ciudad*.

Evidencias de que la recuperación de plusvalías tiene la capacidad de disminuir los precios del suelo se pueden encontrar en Borrero y Morales (2007), para el caso de Bogotá, mientras que Camargo (2003) ofrece evidencias de que la opción contraria, cual es entregar capacidad de pago extraordinaria (subsidios) para la adquisición de vivienda (y suelo) ha operado en la dirección contraria en el caso de Armenia (Quindío).

La intensa aplicación de este tipo de herramienta tiene, sin embargo, la delicada implicación de que el relativo abaratamiento de suelo, aunado a la disponibilidad del mismo con la construcción de infraestructuras de comunicación y habitabilidad, favorece lo que el urbanismo norteamericano denomina el *sprawl* o suburbanización, que tiene hondas implicaciones ambientales, urbanísticas y sociales.

Gestión de suelo: zonificación incluyente

En algunos condados de Estados Unidos se ha venido practicando la denominada zonificación incluyente, que en cierta medida tiene las implicaciones contrarias a la zonificación fiscal ya analizada más arriba.

La manera de practicar este tipo de intervención es obligando a que cada nuevo proyecto residencial para familias de ingreso medio o alto incluya necesariamente un cierto porcentaje para vivienda popular dentro del mismo desarrollo.

La idea que subyace este tipo de intervención es que al no poder capitalizar al nivel inicialmente deseado la inversión inmobiliaria, los desarrolladores se deben ver en la necesidad de dejar un menor residuo para los propietarios de suelo, y de esta manera se bajan los precios del suelo, al tiempo que se incentiva la “mezcla social en el espacio”, es decir, se disminuye la segregación socio-espacial¹⁵.

Este tipo de intervención puede alcanzar los resultados deseados en un momento dado, sin embargo, se presta a manipulaciones como, por ejemplo, la salida de los habitantes de ingresos bajos de los nuevos desarrollos una vez los han comprado, es decir que se alienta el espíritu especulador.

Por otra parte, en Colombia existe una cláusula similar a la zonificación incluyente en la normativa de Ordenamiento Territorial, pero al no hacer explícita la idea de que el porcentaje para desarrollo popular debe estar localizado dentro del proyecto con fines comerciales, permite a los promotores inmobiliarios realizar dicho potencial en aquellos suelos de la ciudad donde éstos sean financieramente más viables (es decir, en las periferias pobremente servidas).

Gestión de suelo: *Impact fee - Development tax*

Este tipo de herramientas son similares al modelo colombiano de Cobro de Valorización, ya que su objetivo principal es financiar obras públicas, mientras que no se concentra en si dichas obras efectivamente valorizan o no los predios bajo influencia.

En Estados Unidos es muy frecuente utilizar este tipo de herramientas para financiar la expansión de la ciudad en la periferia, así como el cargar porcentajes mayores del proceso de urbanización en la contabilidad del promotor inmobiliario, con lo cual se consigue un efecto similar a la recuperación de plusvalía: disminución del presupuesto destinado a pagar el suelo y aumento de los recursos para financiar la urbanización.

¹⁵ Esta práctica es una ordenanza de obligado cumplimiento en el Estado de Massachusetts, mientras que en Montgomery (MD) se cuentan más de 10 000 unidades de “affordable housing” en el sexto condado más rico de Estados Unidos.

Al igual que la recuperación de plusvalía, la masiva utilización de esta herramienta puede conllevar a fenómenos de suburbanización, con impactos negativos sobre el entorno biogeográfico, y una dependencia desmedida del automóvil particular, con la consecuente ineficiencia en la demanda por combustible.

LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE URBANO COMO DESAFÍO ESTATAL

Sean Fox (2007) ha encontrado evidencia de que los problemas de marginalidad urbana a los que se someten importantes porcentajes de la población de los países en transición desaceleran el crecimiento económico.

En su análisis, Fox demuestra que de hecho la variable relacionada con el predominio de asentamientos informales (desde el punto de vista legal, urbanístico o de condiciones socioeconómicas) calculada por las Naciones Unidas es una determinante de lo que se conoce en la literatura como *ingobernabilidad urbana*; la inhabilidad crónica que tienen algunos estados para imponer el respeto por las normas, el monopolio de la fuerza y la regularización de la vida cotidiana bajo estándares democráticos y de libertad.

Esta clase de investigaciones que detectan por un método diferente el tipo de interpretación del proceso de urbanización que se ha mencionado se encuentra en la obra de analistas como Rolnik (2006).

De allí que se pueda establecer que la calidad del medio ambiente urbano es una responsabilidad estatal, no sólo en términos de justicia social, sino porque la mejora debe garantizar la existencia de un orden que permita al Estado una auténtica administración de su territorio, la cual, en últimas, se puede reflejar en crecimiento económico¹⁶.

En el caso latinoamericano, y como ya ha sido afirmado en secciones anteriores, la carencia permanente de recursos para viabilizar el proceso de urbanización se traduce en una escasez y calidad inferior del mismo:

16 Sin que sea éste necesariamente el objetivo último.

- Baja cantidad y calidad de la infraestructura para el tránsito y el transporte
- Baja cantidad y calidad de los espacios públicos y de socialización
- Menores dimensiones y calidad de los espacios peatonales, accesos viales e infraestructuras de soporte
- Menores dimensiones y calidad de las áreas verdes
- Baja cobertura y calidad de servicios públicos domiciliarios, así como de la educación y salud públicas financiadas con aportes locales

En estas circunstancias, los pocos espacios urbanos del continente donde se alcanzan dotaciones relativamente buenas de estas amenidades alcanzan precios demasiado altos en el mercado, mientras que los territorios marginales, por el simple hecho de “arañar” algo de las ventajas de aglomeración de la ciudad, alcanzan precios que no se compadecen con el nivel de ingreso local.

Así, por ejemplo, en zona de expansión en Boston (Estados Unidos) el precio por metro cuadrado de suelo excelentemente servido no supera los 50 dólares, mientras que en la periferia sur de Bogotá, en suelo de ladera y sin servicios de ningún tipo, puede alcanzar los 15 dólares. El problema radica en que el ingreso per cápita en Boston es de más de 40 000 dólares al año, mientras que en Bogotá apenas llega a los 3000 (Garza, 2008).

EL DESAFÍO AMBIENTAL DE LA CIUDAD LATINOAMERICANA Y LA SEGREGACIÓN SOCIO-ESPACIAL

Una de las más destacables características de la ciudad latinoamericana es su alto nivel de segregación espacial, es decir, la separación física en el territorio de los habitantes según su nivel de ingreso¹⁷.

La conformación de “bolsones de pobreza” o “cinturones de miseria” en las ciudades latinoamericanas es un rasgo predominante

¹⁷ En Estados Unidos es más común la segregación racial, lo cual produce el fenómeno urbanístico conocido como *ghettización*.

te del paisaje urbano a partir de la segunda mitad del siglo XX, fenómeno conocido también en la literatura urbanística del continente como *favelización*.

Dichos espacios son mares de *ingobernabilidad urbana* en medio de islas de control o *blue zones*, y tanto las administraciones municipales como los habitantes de las ciudades latinoamericanas se han acostumbrado a convivir con éstos.

Si bien es cierto que la desigualdad original de ingreso y riqueza en sociedades con un origen colonial y una conformación estructural de hacienda pueden estar impactando en el fenómeno, la verdad es que la planificación urbana misma ha tenido su cuota.

El diseño urbano de corte monumentalista que se aplicó en algunos países del continente (especialmente del Cono Sur) es fácilmente asociable con la problemática de la segregación, por cuanto predominó una visión hacia el exterior del desarrollo urbano como fachada y menos para un auténtico incremento de la calidad de vida de la población.

De otra parte y como se mencionó en la sección sobre límites al crecimiento, la imposición de un estricto perímetro de servicios se asocia al surgimiento de una periferia marginalizada en el Distrito de Bogotá y su correspondiente *inner city* urbanizada según estándares internacionales.

La zonificación fiscal es un mecanismo que ahonda las diferencias sociales en el espacio. Los tamaños mínimos de lote extremadamente “libres” en Santiago de Chile han implicado reducciones tan radicales, que a pesar del cubrimiento casi total del déficit cuantitativo de vivienda en dicho país, Ana Sugranyes (2004) define la nueva situación como el problema de vivienda de los “con techo”.

EL DESAFÍO AMBIENTAL DE LA CIUDAD LATINOAMERICANA INTERPRETADO DESDE EL “PARADIGMA DE LA COMPETITIVIDAD”

La segregación socio-espacial en América Latina aparece como un rasgo preponderante de su estructuración urbana, sin embargo, no representa más que una de las características que se desprenden de

la precariedad ambiental y urbanística que en general se presenta en las ciudades de la región.

Los grupos de opinión cercanos a las elites nacionales y locales en América Latina, y algunos analistas han argumentado que de hecho la problemática urbana en el continente se ha convertido en una limitante para su desarrollo futuro, por lo que se hace necesaria la implementación de estrategias de rehabilitación ambiental y urbanística.

Sobre este tema es necesario tener presente que dicha interpretación no va en la línea de la propuesta analítica de la sección tres, es decir, el problema que acarrea la entrega de las oportunidades de inclusión en la ciudad a cuentagotas, con implicaciones en la gobernabilidad urbana y en el desarrollo de largo plazo, más bien se trata de una profundización de dicho esquema con ejemplos fehacientes en algunas ciudades del continente:

- En el conurbado de la Buenos Aires la creciente integración de la capital federal con la economía y cultura globalizadas se ha visto acompañada de un mejoramiento ambiental e intervenciones infraestructurales de gran envergadura que comunican el aeropuerto directamente con los espacios cotidianos de las élites y los trabajadores vinculados a la globalización, y en detrimento de las posibilidades de inclusión dentro de este nuevo urbanismo de aquellos territorios donde se localizan los habitantes marginados de tales procesos (Prevot, 2002).
- En Lima metropolitana se vive una situación similar, de acuerdo con Peters y Skop (2004), pues la conexión internacional del aeropuerto con los barrios donde se localizan las instalaciones para el turismo y el mundo de negocios de la globalización se sobrepone a la geografía de la pobreza que estructura la ciudad, y de esta manera evade la necesidad de atender la mayor parte del territorio urbanizado.

En verdad, las estrategias implementadas en estas ciudades lo que intentan es entregar de manera aún más fragmentada la presencia estatal en la ciudad, garantizando algunos espacios mínimos de interacción y comunicación con el proceso de globalización, mientras que excluyen de dicha posibilidad a la mayor parte del territorio.

Este tipo de estrategias ha venido encontrando asidero conceptual en la obra de reconocidos autores como Saskia Sassen, aunque dejan de lado elementos que resultan de crucial importancia en tales teorías; así, por ejemplo, Sassen reconoce que en la ciudad global se exacerban las desigualdades y que la necesidad de mantener operativo todo un sector económico que podríamos calificar de “servidumbre” en tales ciudades requiere la existencia de vastas comunidades parcialmente incluidas que las habiten:

El resultado general [del desarrollo como ciudad global] es una tendencia hacia el incremento de la polarización económica. En aspectos como el uso del suelo, la organización de los mercados de trabajo, los mercados de vivienda y la estructura del consumo, esto no necesariamente implica que la clase media está desapareciendo. Lo que se quiere plantear es que en este tipo de dinámica [de una ciudad global] el crecimiento contribuye a la desigualdad más que a la expansión de la clase media (Sassen, 2006, p. 174. Traducción libre del autor).

En consecuencia, no es ésta la interpretación del mejoramiento a la calidad urbanística y ambiental de la ciudad latinoamericana hacia la que se quiere apuntar en este texto; todo lo contrario, se trata de una interpretación que propende por la integralidad conceptual para la explicación y/o la modelación del desarrollo urbano latinoamericano, conscientes de la necesidad de hacer partícipes de (no excluir de) los beneficios del proceso de urbanización a todos los habitantes de la ciudad.

Desafíos ambientales de la suburbanización

Si bien es cierto que los problemas operativos y regulatorios de los mercados inmobiliarios en América Latina determinan bajas ca-

lidades del medio ambiente construido, estos mismos problemas, aunados al nivel de ingreso relativamente bajo, se han convertido en una limitante para la expansión urbana indiscriminada tipo norteamericano.

Puesto en otras palabras, el hecho de que la provisión de bienes públicos que viabilizan la urbanización sea tan precaria en las ciudades latinoamericanas hace que las densidades en éstas sean mayores y el uso del suelo más intensivo que en Estados Unidos.

En ese orden de ideas, la suburbanización se presenta con desigual frecuencia e intensidad entre las principales ciudades del continente, mientras que los desafíos asociados a ésta deben ser entendidos más bien en términos potenciales y en el contexto de los problemas ya detectados en ciudades del Primer Mundo.

Gasto energético y contaminación

La consecuencia ambiental más evidente de la suburbanización, la cual es ampliamente tratada en la literatura especializada sobre el tema, es la dependencia crónica del automóvil particular en las ciudades extensas y la necesidad creciente de proveer adecuadas infraestructuras de tránsito para el mismo.

En el orden de ideas expuesto, las ciudades extensas y de baja densidad hacen inviables los sistemas de transporte público masivo, y de esa manera realizan un gasto energético por habitante mucho mayor que las ciudades concentradas y que hacen una utilización intensiva del espacio.

Martínez Alier y Roca (2001) estiman que el proceso de urbanización disperso en ciudades americanas (tipo *sprawl*) implica que el gasto de energía para el transporte alcance los 40 gigajules por persona/año, mientras que en ciudades de Estados Unidos, donde se usa mas intensivamente el metro o el bus, este gasto apenas asciende a 4 gigajules anuales.

El hecho de que las ciudades extensas y suburbanizadas dependan tan desesperadamente del transporte en vehículo particular se soporta no sólo en que las distancias sean amplias, sino que las

bajas densidades por kilómetro cuadrado hacen que la demanda territorial no pueda ser eficientemente cubierta, y por consiguiente, que ésta sea casi inexistente¹⁸.

Por otra parte, las ciudades extensas tienden a depender de varios sistemas de alcantarillado, y en ese orden de ideas, no necesariamente cada uno de los sistemas independientes alcanza la escala necesaria para implementar mecanismos de control de emisiones adecuado; es más, puesto que las ciudades extensas se dispersan sobre varias jurisdicciones administrativas, la cuestión ambiental se convierte en un desafío en el que cada municipalidad percibe como enemigas a las demás administraciones locales de su área metropolitana.

Esta es la principal razón por la cual el urbanismo disperso no es ambientalmente sostenible, y sin embargo es el modelo de ciudad al que conduce la aplicación de una agresiva política de gestión de suelo y los correspondientes precios del suelo relativamente bajos (para el nivel de ingreso) en Estados Unidos.

Biodiversidad

La distribución y las necesidades territoriales de cada conjunto de seres vivos son diferentes; por tal razón, el impacto de la expansión urbana es diferente sobre cada uno en atención no sólo a las dimensiones de dicha expansión (en hectáreas) sino al tipo de la misma (la abundancia relativa de espacios públicos, la altura de las edificaciones, la conectividad de redes de tránsito).

Mortberg et al. (2007) proveen una aproximación creativa a este desafío estimando las áreas de espacio verde necesarias para la conservación de cada individuo en tres especies diferentes de aves, representativas de ecosistemas detectables en los alrededores de Estocolmo.

18 La mayoría de sistemas de transporte masivo en Estados Unidos sufren de insolvencia financiera crónica, debido a lo cual reciben cuantiosos subsidios estatales (tanto locales como nacionales) para garantizar su funcionamiento.

Una vez alcanzadas dichas estimaciones se sobreponen con ayuda de un Sistema de Información Geográfica en los 3 escenarios estratégicos del Plan Maestro de Expansión Urbana para la ciudad (Suburbano, Denso, Infraestructural¹⁹); de esta manera se puede estimar el daño por especie de cada uno de los planes de expansión propuestos.

En América Latina se puede hacer eco de este tipo de aproximación a la problemática, ya que la expansión urbana en condiciones de precariedad es extremadamente densa en términos constructivos, al tiempo que el bajo nivel de ingreso de la población la puede hacer dependiente de recursos naturales extractivos como la leña para la cocción de los alimentos en entornos ecosistémicamente frágiles como los bosques de manglar en Nicaragua (Rodríguez y Windevoxhel, 1998) y las fuentes de agua para deshacerse de desperdicios domésticos (Martínez Alier y Roca, 2001).

Torres et al. (2005) han encontrado, por ejemplo, que la expansión urbana en Sao Paulo hacia la zona de las reservas de agua es predominantemente informal y dependiente incluso del recurso natural que se está destruyendo; esto debido a que el sector inmobiliario formal no se acerca a las necesidades de la inmensa mayoría de la población y, todo lo contrario, se concentra en el redesarrollo de zonas ya consolidadas en una ciudad donde los trayectos pueden durar tres y cuatro horas y emplear más de 3 medios diferentes de transporte.

Climatología intraurbana

Un fenómeno climático intraurbano que ha adquirido particular importancia en tiempos recientes es la denominada Isla de Calor, consistente en un incremento de la temperatura dentro del área urbanizada debido al efecto absorbente de radiación solar que tienen los espacios oscuros e impermeables como la superficie asfaltada y

¹⁹ En este escenario se urbanizan intensivamente los bordes de las redes de transporte como autovías y ferrocarriles.

las vías férreas, así como el efecto opuesto de las zonas verdes, que a su vez son permeables.

Stone Jr. (2004) ha encontrado que el diseño dendrítico²⁰ y las grandes superficies de vía pública asociadas al modelo norteamericano de ciudad implican grandes cantidades de superficie asfaltada por habitante, y de esta manera un incremento del efecto Isla de Calor en comparación con las dimensiones físicas y demográficas de un área urbana, cuando se le compara con ciudades localizadas en otras partes del mundo.

Pauleit y Duhme (2000), por su parte, han encontrado que las altas densidades constructivas, y particularmente la baja porosidad, entendida ésta como la escasa provisión de espacios verdes de interconexión, se relacionan con la sobrecarga a la que se ve sometido el alcantarillado pluvial en Munich.

En la investigación de estos autores destaca el hecho de que una utilización más inteligente del territorio aportaría en una mayor proporción a la mitigación del problema, cuando se le compara con soluciones en infraestructura física.

Un ejemplo de dichas soluciones es la utilización de las aguas lluvias en sanitarios y en la irrigación de jardines, con lo cual se disminuye hasta en un 40% la presión sobre el sistema de alcantarillado sanitario, y de esa manera se amplía la capacidad de rebosamiento del sistema de alcantarillado pluvial.

Gill et al. (2008) han encontrado que en el Gran Manchester los espacios que garantizan la evotranspiración son mayores que lo previamente detectado, cuando se evalúa de manera precisa el extenso distrito residencial en dicha área urbana y se encuentra la participación de, por ejemplo, patios de las casas y jardineras de la arborización urbana.

De esta manera, las presiones sobre el sistema de alcantarillado pluvial en la ciudad son menores que las potenciales, sin embargo, la desigual distribución espacial de dichas facilidades urbanísti-

20 Nodos que comunican subnodos, y éstos con terminaciones muertas. Se trata de un diseño totalmente contrario al cuadrículado propio del urbanismo español en América Latina y que optimiza los encuentros.

cas hace que las áreas centrales de la ciudad enfrenten problemas de escorrentía de superficie, mitigable con una mejor distribución de los canales de distribución de aguas lluvias.

Desafíos ambientales de las ciudades compactas

Como se ha podido apreciar, las ciudades extensas confrontan desafíos ambientales de envergadura, los cuales en algunos casos se asocian con las secciones más densamente construidas en dichas ciudades.

En realidad, las ciudades que usan intensivamente el suelo tenderán a tener altos precios del mismo, y si, como en el caso latinoamericano, las rentas que se generan en el proceso de urbanización no soportan financieramente el proceso, será extremadamente difícil garantizar las infraestructuras de soporte de una razonable calidad de la vida urbana cuando el suelo es utilizado intensivamente.

Infraestructura de transporte

Si bien es cierto que las ciudades que utilizan intensivamente el espacio hacen viables desde el punto de vista financiero los sistemas de transporte masivos, precisamente la mayor movilización de personas por metro cuadrado de espacio construido se convierte en un desafío de ingeniería.

Para el caso, baste mencionar las multitudes de *commuters* que atiborran las estaciones de trenes y buses en las ciudades del Tercer Mundo, que en algunos casos hacen colapsar los sistemas de control y las infraestructuras de soporte.

De otra parte, si los sistemas formales de provisión de transporte no logran satisfacer la demanda existente, que va a ser lo más probable en ciudades densamente habitadas y construidas con una pobre infraestructura urbanística, será recurrente la aparición de modalidades informales de provisión de esta mercancía.

Servicios Públicos

Cuando las densidades constructivas son elevadas, se hace necesario realizar ajustes de dimensión y escala a unidades como generadores y transmisores de electricidad, así como en la presión de los ductos de agua potable.

Solamente una gestión integrada y costosa de las acometidas de servicios públicos domiciliarios viabiliza las altas densidades poblacionales asociadas a la urbanización que hace un uso intensivo del espacio.

Alcantarillado pluvial

Como se pudo apreciar en la sección sobre problemas ambientales de la suburbanización, las altas densidades constructivas en ciertas zonas implican problemas como la escorrentía de superficie debido al rebosamiento de la capacidad de los sistemas de alcantarillado pluvial.

El espacio densamente construido implica una descarga proporcionalmente mayor a los sistemas de colección de aguas lluvias, como lo han investigado Pauleit y Duhme (2000) en el caso de la ciudad de Munich.

Así, por ejemplo, la existencia de edificaciones en altura con colectores múltiples en azoteas que dirigen grandes flujos de agua a través de la correspondiente infraestructura de soporte redundante en descargas más que proporcionales por unidad de superficie sobre el alcantarillado pluvial de la zona.

En consecuencia, la utilización intensiva del espacio urbano solamente es viable cuando se hacen grandes inversiones en la correspondiente infraestructura física de soporte, que resulta ser intensiva por kilómetro cuadrado.

CONCLUSIÓN: LA PROSPECTIVA DE LA SITUACIÓN LATINOAMERICANA EN EL CONTEXTO DE POLÍTICAS ACTIVAS DE GESTIÓN DE SUELO Ó ALTAS DENSIDADES CONSTRUCTIVAS Y HABITACIONALES

A partir de los argumentos esbozados se puede concluir que el siguiente orden de causalidad puede estar operando en la estructuración, forma y extensión de ciudades en el periodo contemporáneo:

- a. Fuerzas fundamentales por el lado de la demanda (Ley de Engel) y de la oferta (revolución industrial) conllevan a un ineludible proceso de urbanización.
- b. El proceso de urbanización ejerce presión sobre el precio del suelo, el cual, en su calidad de recurso escaso, soporta la existencia de rentas.
- c. Dichas rentas son mayores cuando algunas formas de intervención estatal sobre la operación de los mercados de suelo redundan en restricciones a la forma y tamaño a la que de manera natural tiende cada ciudad.
- d. Existen otras formas de intervención en los mercados de suelo, que se pueden denominar en términos genéricos políticas de gestión de suelo, que implican menores precios del mismo y abundancia de recursos financieros para viabilizar el proceso de urbanización.
- e. Las políticas activas de gestión de suelo han sido aplicadas de manera recurrente en Estados Unidos y otros países del Primer Mundo con tradición de tributación fuerte sobre la propiedad.
- f. Los precios del suelo bajos y la abundancia de recursos para financiar el proceso de urbanización coinciden con el fenómeno de la suburbanización, denominado también *Sprawl* en Estados Unidos.
- g. En el caso latinoamericano, las formas de intervención sobre mercados de suelo tienden a tener un carácter elitista, mientras que las políticas activas de gestión de suelo se reemplazan con la entrega del urbanismo “a cuentago-

tas” y permeado por un proceso político mercantilizado (clientelismo).

- h. Las características latinoamericanas conllevan entonces a una escasez permanente de recursos para viabilizar la urbanización y la ciudad latinoamericana tiende a ser compacta.
- i. La suburbanización tiene delicadas implicaciones ambientales, particularmente la ineficiencia energética, la pérdida de biodiversidad y el fenómeno del calentamiento.
- j. Las ciudades compactas en el Primer Mundo tienen sus propios costos ambientales, particularmente el valor de las infraestructuras de soporte que se deben caracterizar por su densidad y presentan problemas por exceso de “carga”.

Existe entonces un dilema económico-ambiental en el urbanismo para ciudades como las latinoamericanas, ya que una política activa de gestión de suelo debería coadyuvar a hacer viable un proceso de crecimiento urbano que parece irreversible, sin embargo, este tipo de herramientas generan suburbanización, la cual tiene delicadas consecuencias ambientales.

De otra parte, desde el punto de vista de la calidad medioambiental del espacio urbanizado, la ciudad latinoamericana compacta puede ser viabilizada sin entrar en políticas activas de gestión de suelo, cuando grandes inversiones de soporte garanticen su operatividad en condiciones de alta densidad constructiva y habitacional.

Desafortunadamente, los recursos para hacer viable dicho modelo en la ciudad latinoamericana solamente pueden ser obtenidos en presencia de un alto crecimiento económico, que en este momento no parece que vaya a ocurrir, mientras que si se financia con mecanismos de gestión de suelo tenderá, como ya se ha visto, a incentivar la suburbanización.

Es ésta la particularidad expuesta en este artículo: que los modelos de ciudad previsibles a partir del conocimiento de tipo conceptual acumulado (no el conocimiento normativo) predicen

un dilema económico - ambiental entre las bajas densidades y la suburbanización, por un lado, y las altas densidades con costosas infraestructuras de soporte, por el otro.

Esta clase de interrogantes deberían dar lugar a la construcción de un verdadero *corpus* de teoría sobre las posibilidades y perspectiva de la ciudad latinoamericana, en la intención de expandir las posibilidades de interpretación de escenarios factibles para ésta. (R)

REFERENCIAS

- Abramo, P. (2003). Teoría económica de la favela. *Ciudad y Territorio*, XXXV, 136-137, Verano-Otoño. España: Ministerio de la Vivienda.
- Abramo, P. (2006). *La ciudad caleidoscópica: una visión heterodoxa de la economía urbana*. Madrid: Alianza Editorial.
- Alfonso, O. (2007). Aportes para una teoría económica institucional urbana de la estructuración residencial de las metrópolis latinoamericanas. *Revista de Economía Institucional*, 9(17), 241-277.
- Alfonso, O. (2008). Economía institucional de la intervención urbanística estatal. *Documentos de trabajo*, 24. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Amato, P. W. (1968). An analysis of the changing patterns of elite residential areas in Bogotá, Colombia [Tesis doctoral]. Ithaca (Nueva York): Cornell University.
- Becker, C. & Andrew M. (1999). Urbanization in transforming economies. En P. Cheshire & E. Mills (Eds). *Handbook of regional and urban economics 3: Applied urban economics*. North Holland: Elsevier.
- Borrero, O. & Morales, C. (2007). Impacts of regulations on undeveloped land prices: a case study of Bogotá. En *Land Lines*, 10-4. The Lincoln Institute of Land Policy.
- Braudel, F. (2001). *La dinámica del capitalismo*. Bogotá: Alianza.
- Camargo, A. (2003). Proceso de reconstrucción de un sector de la ciudad de Armenia (Colombia) e intervención estatal en el mercado de tierras. *Urban Research Symposium - Urban Development, Economic Growth and Poverty Reduction*. Washington: World Bank.
- Castells, M. (1976). *La cuestión urbana*. México D. F: Siglo XXI.

- Coase, R. (1960). The problem of social cost. *The Journal of Law and Economics*, 3, 1-44.
- Cuervo, L.M. (1997). *Industria y ciudades en la era de la mundialización*. Bogotá: Tercer Mundo.
- Davis, M. & Heathcote J. (2007). *The price and quantity of residential land in the United States*. University of Wisconsin-Madison, Department of Real Estate and Urban Land Economics.
- Fernández, E. (2007). Políticas de regularización de la tenencia de la tierra: confrontando el proceso de crecimiento informal de las ciudades latinoamericanas. En A. Larangeira (Org), *Regularización de asentamientos informales en América Latina*. The Lincoln Institute of Land Policy.
- Fischel, W. (1985). *The economics of zoning laws*. Baltimore MD: The John Hopkins University.
- Fox, S. (2007). Blue cities: encompassing governance, urban integration and economic performance. *IV Urban Research Symposium*. Washington: World Bank.
- Garza, N. (2007). Globalization and urban land prices in Bogotá, Colombia. *IV Urban Research Symposium*, Washington: World Bank.
- Garza, N. (2008). Regulación y precios del suelo en América Latina. En *Informativo UnNorte*, 6, 42, Universidad del Norte, Barranquilla.
- Gilbert, A. (1998). *The latinamerican city*. Nottingham UK: Rusell Press.
- Gill, S. et al. (2008). Characterising the urban environment of UK cities and towns: A template for landscape planning. En *Landscape and Urban Planning*, 87, 210-222.
- Hohenberg, P. & Lynn L. (1985). *The making of urban Europe 1000-1950*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Krugman, P. (1992). *Geografía y comercio*. Barcelona: Antoni Bosch Editor.
- Malhotra et al. (2004). Rural energy data sources and estimations in India. En *Rural Energy Transitions - PESD Conference*, Stanford University.
- Márquez, G. (2004). *Mapas de un fracaso: Naturaleza y conflicto en Colombia*. Bogotá: IDEA - Universidad Nacional de Colombia.
- Martínez A., J. & Roca, J. (2001). *Economía ecológica y política ambiental*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Mohan, R. & Villamizar, R. (1986). La evolución de los precios de la tierra en el contexto de un rápido crecimiento urbano. En A. Pachón

- (Ed.). *Lecturas sobre economía urbana*. Bogotá: Fundación Simón Bolívar, Instituto de Estudios Políticos.
- Moomaw, R. & Alwosabi, M. (2004). An empirical analysis of competing explanations of urban primacy: evidence from Asia and the Americas. *The Annals of Regional Science*, 38, 149-171.
- Mortberg, U, Balfors, B. & Knol, W. (2007). Landscape ecological assessment: a tool for integrating biodiversity issues in strategic environmental assessment and planning. En *Journal of Environmental Management*, 82, 457-470.
- Myrdal, G. (1959). *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Pan, J. (2004). Rural energy patterns in China: A preliminary assessment from available data sources. En *Rural Energy Transitions - PESD Conference*, Stanford University.
- Pauleit, S. & Duhme, F. (2000). Assessing the environmental performance of land cover types for urban planning. *Landscape and Urban Planning*, 52, 1-20.
- Pernía, E. & Quibria M. (1999). Poverty in developing countries. En P. Cheshire & E. Mills (Eds.), *Handbook of regional and urban economics*, 3: *Applied urban economics*. North Holland: Elsevier.
- Peters, P. & Skop, E. (2004). *The geography of poverty and segregation in Metropolitan*. Lima (Peru): Population Research Center - University of Texas, Austin.
- Prevot, M. F. (2002). Buenos Aires en los años 90: metropolización y desigualdades. En *EURE*, 28-85.
- Polesse, M. (1995). *Economía Urbana y Regional*. Libro Universitario Regional. San José, Costa Rica.
- Rodríguez J. & Windevoxhel, N. (1998). *Análisis regional de la zona marina costera centroamericana*. Washington: BID.
- Rolnik, R. (2006). A construo de uma política fundiária e de planejamento urbano para o país - avancos e desafios. IPEA, Políticas Sociais - acompanhamento e análise 12, 199-210.
- Sabatini, F. (2000). Reforma de los mercados de suelo en Santiago de Chile: efectos sobre los precios de la tierra y la segregación residencial. *EURE*, 26-77, 1-30.
- Sabatini, F. (2004). Medición de la segregación residencial: reflexiones metodológicas desde la ciudad latinoamericana. En F. Sabatini & G. Cáceres (eds.). *Barrios cerrados en Santiago de Chile: entre la exclu-*

- sión y la integración residencial*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica - The Lincoln Institute of Land Policy.
- Sandroni, P. (2001). Plusvalías urbanas en Brasil: creación, recuperación y apropiación en la ciudad de Sao Paulo. En M. Smolka & F. Furtado (Eds.). *Recuperación de plusvalías en América Latina*. Santiago de Chile: Instituto de Postgrado e Investigación, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Sassen, S. (2006). *Cities in a world economy*. 3.th ed. Thousand Oaks, CA: Pine Forge Press.
- Smolka, M. (2003). Informalidad, pobreza urbana y precios de la tierra. *Land Lines*, 15(1), The Lincoln Institute of Land Policy.
- Stone Jr, B. (2004). Paving over paradise: how land use regulations promote residential imperviousness. En *Landscape and Urban Planning* 69, 101-113.
- Sugranyes, A. (2004). El problema de vivienda de los "con techo". *EURE*, 30-91, 53-65, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Torres, H., Alves, H & De Oliveira, M. (2005). Sao Paulo peri-urban dynamics: some social causes and environmental consequences. *III World Bank Urban Research Symposium*. Brasilia.
- Trzyna, T. (2007). Global urbanization and protected areas: challenges and opportunities posed by a major factor of global change – and creative ways of responding. Sacramento, CA.: IUCN - The World Conservation Union, Inter Environment California Institute of Public Affairs.
- Vivas, H. (2005). Consumo residencial de agua en el sistema de ciudades de Colombia. *Revista Sociedad y Economía*, 9.