

PERIFERIA URBANA

DETERIORO AMBIENTAL Y REESTRUCTURACIÓN METROPOLITANA

Adrián Guillermo Aguilar

Irma Escamilla

Coordinadores

PERIFERIA URBANA

DETERIORO AMBIENTAL Y REESTRUCTURACIÓN METROPOLITANA

Adrián Guillermo Aguilar

Irma Escamilla

Coordinadores

ADRIAN GUILLERMO AGUILAR



La presente publicación muestra los resultados de una investigación científica y contó con dictámenes de pares académicos expertos, de acuerdo con las normas editoriales del Instituto de Geografía.

Para su publicación recibió apoyo financiero de PAPIIT, clave de proyecto IN301406

PERIFERIA URBANA DETERMINANTES Y REESTRUCTURACIÓN METROPOLITANA

Primera edición, noviembre del año 2009

© 2009

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA

© 2009

Por características tipográficas y de diseño editorial
MIGUEL ÁNGEL PORRÚA, librero-editor

Derechos reservados conforme a la ley
ISBN 978-607-401-181-4

Queda prohibida la reproducción parcial o total, directa o indirecta del contenido de la presente obra, sin contar previamente con la autorización expresa y por escrito de los editores, en términos de lo así previsto por la Ley Federal del Derecho de Autor y, en su caso, por los tratados internacionales aplicables.

IMPRESO EN MÉXICO

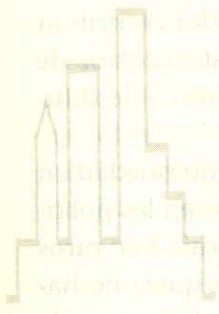


PRINTED IN MEXICO

www.mapografia.com.mx

Amargura 4, San Ángel, Álvaro Obregón, 01000 México, D.F.

MEXICO



Introducción

Adrián Guillermo Aguilar

Irma Escamilla

En los primeros años del presente siglo y por primera vez en la historia de la humanidad, en el 2008 más de la mitad de la población mundial, 3 300 millones de personas están residiendo en zonas urbanas; y se prevé que hacia el 2030 esa cantidad llegará a casi 5 000 millones de personas (UNFPA, 2007: 1). Y como sabemos las tasas más altas de urbanización están en África y en Asia, mientras que en América Latina el ritmo de crecimiento de los centros urbanos ha disminuido. Lo anterior no significa que los problemas urbanos en nuestra región no presenten niveles críticos o hayan disminuido; los principales rasgos de la urbanización en nuestras ciudades siguen presentes y son motivo de debate constantemente: la concentración de la pobreza en las ciudades, el deterioro ambiental, los problemas de vialidad y tránsito vehicular, el desempleo y la informalidad, la peri-urbanización, la violencia urbana, etcétera.

Uno de los aspectos importantes es que las ciudades siguen creciendo y en varios de los problemas señalados no estamos actuando de la manera correcta; el futuro de nuestras ciudades depende en gran medida de las decisiones que se adopten ahora. Probablemente no todos hemos captado aún la enorme escala que ha adquirido y los efectos de la futura urbanización y en muchos casos la atención se centra en las preocupaciones inmediatas; pero hay recordar que a medida que crecen nuestras ciudades enfrentamos problemas inéditos en ellas, particularmente en las de mayor tamaño. No se trata de adoptar una visión negativa del proceso urbano, que todo parece indicar que ya es inevitable, sino de tomar conciencia del momento histórico en el que vivimos en cuanto a atacar los más graves problemas en los centros urbanos, y de ver también el valor potencial de las ciudades. Estas últimas, generan crecimiento económico, ofertan servi-

cios altamente especializados, y tienen el potencial de poder contribuir mucho a la sustentabilidad ambiental, no sólo mediante sus centros de investigación y educación superior, sino también como centros de difusión de una nueva cultura urbano-ambiental.

Sobre la urbanización varios temas han cobrado mayor notoriedad en los últimos años tanto en las agendas de investigación como en las políticas urbano-regionales, no tanto porque la atención haya decaído en otros problemas, sino porque hay ciertas dinámicas y efectos que quizá no habían recibido la consideración necesaria. Este es el caso de dos temas de suma importancia que se desarrollan en este libro, las periferias urbanas y el deterioro ambiental debido a la urbanización. En cuanto al primer proceso, el de la peri-urbanización, hay suficiente evidencia que señala que estos espacios periféricos están aumentando a un ritmo mucho mayor al de la población urbana en su conjunto; por medio de este proceso se incorporan tierras adicionales al perímetro urbano lo cual tiene implicaciones a futuro tanto de orden social como ambiental, ya que se invade suelo productivo, se transforman ecosistemas y se cambia el estilo de vida de la población local. De esta manera el patrón de urbanización dispersa cobra mayor fuerza ante la fragmentación espacial de procesos productivos, y la ausencia de normas más rígidas de ocupación del suelo que no estimulen un modelo tan difuso; con este proceso la noción de espacio metropolitano o periférico cobra otra connotación ya que la ciudad amplía enormemente su influencia territorial y con un mayor número de jurisdicciones administrativas se complica la coordinación de la política de planeación territorial. Esta peri-urbanización tiende a fragmentar el espacio urbano y el rural de maneras impredecibles, produciendo núcleos de diferentes tamaños y densidades, y nos plantea ineludiblemente la pregunta de, ¿qué forma tendrá el crecimiento urbano futuro en nuestras ciudades? La preocupación por el espacio peri-urbano y regional sobre todo de la Ciudad de México, ha sido parte de nuestro interés académico en investigaciones recientes, lo cual ha quedado plasmado en varios libros, a los cuales agregamos éste que nos ocupa.¹

¹Sobre estos temas consultar: A.G. Aguilar (coord.) (2003), *Urbanización, cambio tecnológico y costo social. El caso de la Región Centro de México*, Instituto de Geografía-UNAM, Conacyt, Miguel Ángel Porrúa, México; *ibid* (2004), *Procesos metropolitanos y grandes ciudades. Dinámicas recientes en México y otros países*. Cámara de Diputados, Instituto de Geografía, CRIM, PUEC-UNAM, Conacyt, Miguel Ángel

En referencia al segundo tema, el del deterioro ambiental vinculado a las ciudades, es indudable que la urbanización contribuye a los cambios ambientales globales y locales mediante el consumo de recursos, el cambio de usos del suelo y la producción de residuos; pero al mismo tiempo padece sus consecuencias que se pondrán de manifiesto plenamente en el largo plazo cuando sea más evidente el agotamiento de recursos naturales. Precisamente por este desfase temporal, con frecuencia se hace caso omiso de tales consecuencias y sólo se presta atención a los problemas ambientales inmediatos y más acuciantes, como el del abastecimiento de agua, el saneamiento y la disposición de desechos. Por lo tanto, lo más pronto posible se deben tomar decisiones en temas como las fuentes de energía, los sistemas de transporte o la planificación territorial que tendrán efectos a más largo plazo en los procesos biofísicos locales, regionales y mundiales. En este contexto, hay varios procesos que han cobrado importancia y demandan nuestra atención en el diario funcionamiento de la ciudad, algunos de los cuales se discuten en esta obra: en primer lugar, la problemática de la huella urbana que extiende la influencia de la ciudad más allá de sus límites sobre entornos ambientales amplios, que a su vez tienen efectos sobre la misma ciudad; la concentración de zonas pobres que carecen de los servicios básicos como agua y drenaje, pero también de servicios de salud y educación, y que permanecen en la ciudad ante la aparente indiferencia de los gobiernos locales; o la recurrencia de los desastres por causas naturales que se han hecho más frecuentes y severos, y que afectan sobre todo a las poblaciones más vulnerables que viven en asentamientos precarios ubicados en laderas o en zonas con deficientes desagües. En fin, una de las preguntas centrales sigue siendo ¿Cómo conciliar la expansión urbana periférica y la preservación del medio ambiente?

Un aspecto que debe resaltarse es que la periferia no es zona independiente de la ciudad sino una parte integral de toda la estructura urbana. Las transformaciones que suceden en la ciudad central o de toda la zona urbana o metropolitana tienen repercusiones directas o indirectas

Porrúa, México (colec. Conocer para Decidir); *ibid*. (2006), *Las grandes aglomeraciones y su periferia regional. Experiencias en Latinoamérica y España*, Cámara de Diputados, Instituto de Geografía-UNAM, Conacyt, Miguel Ángel Porrúa, México (colec. Conocer para Decidir).

tas en la zona peri-urbana. Por lo tanto, no debemos de perder la perspectiva de cuáles son las principales tendencias que se notan en los grandes componentes de la ciudad para prever los principales efectos territoriales. En este sentido es que en este libro, no sólo hay una gran atención a las periferias urbanas y a los impactos del medio ambiente, sino también se incorporan trabajos con puntos de vista en mayor escala; tal es el caso del surgimiento de las estructuras policéntricas en la mayoría de las ciudades, o de movibilidades laborales con distancias cada vez mayores entre lugar de residencia y el del trabajo, lo cual contiene efectos específicos en los espacios peri-urbanos; o también, buscar las convergencias y las divergencias en los niveles de bienestar de la población en varias ciudades, para comprobar hasta dónde realmente se incrementa el número de grupos pobres en las ciudades y si este proceso muestra una periferización de la vulnerabilidad social.

Como en los anteriores libros que hemos publicado, en esta obra hemos tratado de proporcionar análisis que se refieran a varias ciudades y zonas metropolitanas para ofrecer un marco conceptual y metodológico que se refiera a varios contextos urbanos y que sea representativo de lo que actualmente significa el proceso de urbanización tanto en México como en otros países. Los trabajos que aquí se presentan son resultado del Seminario internacional, "Periferia urbana, deterioro ambiental y sustentabilidad" realizado en el Auditorio Francisco Díaz Covarrubias del Instituto de Geografía de la UNAM los días 23 y 24 de octubre de 2007. El libro se ha dividido en cuatro grandes secciones que intentan agrupar por afinidad temática los catorce capítulos que incluye la obra. Cabe aclarar que los capítulos uno, dos, tres, seis, ocho y nueve son el resultado del proyecto de investigación titulado: "Expansión urbana y deterioro ambiental en la periferia metropolitana de la Ciudad de México" que contó con financiamiento PAPIIT-UNAM (IN301406), y que se llevó a cabo en el Instituto de Geografía de la UNAM.

La primera sección de este libro, denominada Peri-urbanización y transformaciones socio-económicas y ambientales, se presentan tres trabajos que directamente analizan aspectos muy actuales de la transformación peri-urbana de la Ciudad de México, por un lado los tipos de expansión urbana sobre el suelo de conservación, zona con un alto valor ecológico y, por otro, el tipo de apoyo a proyectos productivos agro-

pecuarios para detener el avance de la urbanización. En primer lugar, se incluye el análisis de Adrián Guillermo Aguilar sobre "Urbanización periférica e impacto ambiental. El suelo de conservación en la Ciudad de México", cuyo argumento principal destaca que a pesar de los impactos ambientales documentados en los espacios urbanos periféricos, se carece de un enfoque integral de la periferia para analizarla a profundidad y para elaborar políticas para este espacio. Los elementos de vinculación por considerar son el abastecimiento de productos agropecuarios, dotación de agua, áreas recreativas, desplazamiento de mano de obra, explotación de materiales de construcción, especulación del suelo periférico. El trabajo está dividido en cinco apartados desde la peri-urbanización y uso sostenible del espacio, expansión urbana reciente en la Ciudad de México, el suelo de conservación al sur del Distrito Federal y su dinámica socioeconómica, hasta cerrar con las fuerzas motrices del cambio, donde identifica tres tipos de cambios de uso de suelo: en poblados tradicionales, en urbanización difusa de clase media y en asentamientos ilegales. El autor concluye que es esencial identificar las fuerzas del cambio en la urbanización periférica en cada ciudad y sus efectos directos e indirectos en los servicios ambientales, así como la necesidad de atender las deficiencias en el manejo del suelo de conservación. En segundo lugar se presenta el análisis sobre "La expansión urbana en la zona norte de la periferia metropolitana de la Ciudad de México" elaborado por Clemencia Santos, Irma Escamilla y Lizbeth Guarneros, el cual complementa la visión de la expansión urbana en la periferia metropolitana de la Ciudad de México hacia la porción norte, que si bien abarca una mayor proporción territorial en el Estado de México con 17 municipios, un municipio en Hidalgo y sólo una delegación del Distrito Federal, representa una zona de mayor accesibilidad por las principales vialidades que rodean a la ciudad y en ella se asienta una tercera parte de los habitantes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Las autoras plantean el proceso de urbanización que ha experimentado esta zona en los últimos años así como la transformación económica a partir del proceso de terciarización de su población y la expansión de la actividad industrial, como un aumento en la movilidad de la población tanto por el número de personas que se desplazan, como por el número de desplazamientos que realizan; aquí destacan los movimientos labo-

rales hacia la periferia norte del resto del DF y de Nezahualcóyotl que juntos abarcan más de 50 por ciento de los movimientos migratorios laborales, donde el tipo de empleo que predomina es el no especializado; concluyen que la periferia de la zona metropolitana norte experimenta un crecimiento descontrolado y acelerado principalmente con grandes unidades habitacionales con el consecuente deterioro del ambiente local y regional.

Finalmente, el tercer trabajo elaborado por Antonio Vieyra desarrolla el tema de "Proyectos productivos y expansión urbana en el suelo de conservación del sur del Distrito Federal", en el cual se analizan los patrones y efectos de los proyectos productivos para frenar el crecimiento de la mancha urbana y consecuencias de la pérdida del suelo de conservación mediante tres apartados; en el primero se aborda la renta económica y su relación con los usos de suelo, donde la mayor renta se deriva del proceso de urbanización y la mayor presión en las ciudades se manifiesta hacia la periferia inmediata; en el segundo apartado el autor expone brevemente el proceso de urbanización en el Distrito Federal; y en el tercero, se analizan diferentes proyectos productivos que aplica el gobierno de la ciudad, la forma en que se ejecutan, sus alcances y repercusiones sobre el suelo de conservación que ha estado sometido a constante presión, con las consecuentes modificaciones en los patrones de consumo en dicho espacio; el autor termina planteando la necesidad de que los proyectos productivos y programas derivados de ellos deben tener un mayor alcance territorial y sectorial.

En la segunda sección de este libro bajo el subtítulo de Dotación de agua y drenaje en las periferias metropolitanas se introduce el tema del agua y el saneamiento en las periferias urbanas con ejemplos de ciudades varias regiones de países en vías de desarrollo, incluyendo los casos de Guadalajara y la Ciudad de México; discutiendo aspectos de gobernabilidad, rezagos sociotecnológicos, participación social y deficientes coberturas de estos servicios. En primer término se presenta el trabajo de Julio Dávila denominado, "Tan cerca de la ciudad y tan lejos de las tuberías: la gobernabilidad en el agua y el saneamiento peri-urbanos", este es un interesante trabajo tanto por las variables estudiadas, como por ser resultado de un proyecto de investigación de tres años aplicado en cinco estudios de caso metropolitanos distribuidos en tres

continentes: América, Asia y África. El principal objetivo de esta investigación fue examinar las características de lo peri-urbano en sus dimensiones sociales, ambientales e institucionales, por su gran importancia para el suministro de agua en las ciudades; su estudio parte del análisis del agua y saneamiento desde la perspectiva del desarrollo para posteriormente identificar a los actores en el ciclo socialmente construido del agua y el saneamiento, identificando en cada ciudad el manejo institucional; el autor concluye que la formulación de políticas deben ver el ciclo del agua y el saneamiento metropolitano como parte de una gestión integral del agua en escala regional e incluso nacional. En segundo lugar, se incluye el análisis acerca de "Rezagos socio-tecnológicos en la provisión, control y saneamiento del agua en la Zona Metropolitana de Guadalajara" elaborado por Jesús Arroyo Alejandro y Ma. Isabel Corvera Valenzuela, en el cual se plantean los problemas que enfrenta la población asentada en la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) en cuanto a la provisión, control y saneamiento el agua (Procosan) mediante su conceptualización, breves antecedentes hasta llegar al marco institucional, el rezago tecnológico y finalmente ejemplos de participación ciudadana para mejorar los espacios e infraestructura en su entorno. El análisis considera los hogares por manzana de la ZMG donde se determinó el rezago en infraestructura en cuanto a dotación de agua entubada y drenaje conectado a la red pública, particularmente en asentamientos localizados en la periferia, comprobando que hay población asentada en zonas con rezago tecnológico; en el trabajo se demuestra la presencia de numerosa población residente en zonas marginales de la periferia, con poca o nula organización para gestionar la Procosan en su entorno, aunque parte de ella mostró interés en organizarse y participar en la mejora del área donde vive; los autores recomiendan así realizar estudios que relacionen más ampliamente la gobernanza local con los cambios institucionales y el rezago sociotecnológico en la Procosan para entender los procesos de su aparición y buscar alternativas sustentables en la solución de estos problemas.

Como tercer capítulo de esta sección se incluye el análisis de Flor López Guerrero acerca de la "Dinámica urbano-ambiental en la periferia sur del Distrito Federal. Cobertura de agua en la delegación Tláhuac", en esta investigación, la autora problematiza cómo la expansión

urbana en la periferia sur del Distrito Federal ha sido uno de los factores determinantes en el impacto socioambiental negativo, lo que en términos territoriales se evidencia ampliamente en las periferias urbanas. Por un lado, demuestra que la expansión urbana es un factor que directamente influye en los niveles de dotación de agua y drenaje y, por otro, identifica que el crecimiento demográfico hacia la periferia sur del Distrito Federal ha provocado una acelerada diversificación de uso de suelo agrícola y habitacional, y que estos espacios de la periferia sur son los más recurrentes en asentamientos irregulares. Lo anterior, lo analiza como estudio de caso en la delegación Tláhuac, donde muestra la desigualdad en los niveles de agua y drenaje y la precariedad del tipo de suministro con los que estos servicios se distribuyen; y examina cómo es que el proceso de conversión de uso de suelo lleva a la proliferación de asentamientos irregulares como promotores esenciales de la periurbanización, los cuales autoresuelven el abastecimiento de agua y drenaje y suelo para vivir; y causan la pérdida de hectáreas destinadas a suelo de conservación y de producción agrícola, lo que propicia aún más la expansión peri-urbana.

La tercera sección de este libro, acerca de Urbanización y deterioro ambiental profundiza en temas más relacionados con características biofísicas del medio natural, con discusiones acerca de la actividad agropecuaria, elaboración de indicadores ambientales, cobertura vegetal, cambios del uso del suelo, así como el tema de las históricas chinampas en Xochimilco. Los trabajos ponen atención a las características del medio natural, elaboran propuestas para su análisis, destacan las principales amenazas que causan su deterioro, e incluyen recomendaciones para su conservación. El primer ensayo lo presentan Pablo A. Torres L., Luis M. Rodríguez S., Leodan Portes V. y Carolina Ramírez G. acerca del "Cambio climático y procesos agroambientales en el desarrollo rural peri-urbano" en el cual los autores realizan una revisión sobre el cambio climático y procesos agroambientales que afectan el desarrollo rural peri-urbano, así como la importancia de la vulnerabilidad. Identifican cómo el cambio climático trae consigo modificaciones en las prácticas agrícolas y en el uso de especies y variedades por el aumento de temperatura y la falta de disponibilidad de agua para rendimiento óptimo de los cultivos, como se evidencia en

su estudio de caso en la región de la Sierra Nevada que ha experimentado cambios económicos, sociales, demográficos y territoriales, poniendo su integridad biofísica en riesgo. En cuanto a la vulnerabilidad, discuten que es necesario identificar el umbral o punto de referencia hacia arriba o hacia abajo en el cual el sistema es dañado, es una cualidad dinámica que puede alterarse gradual o repentinamente por cambios en condiciones sociales o biofísicas; concluyen que habrá una heterogeneidad espacial en las características y el manejo agroambiental en las prácticas agrícolas, la flexibilidad en la producción, los mercados agrícolas y en el uso de los recursos naturales como vías de adaptación a los cambios climáticos y macroeconómicos regionales.

El siguiente trabajo se refiere a la "Determinación de indicadores ambientales de la Zona Metropolitana del Valle de México" elaborado por Jorge López Blanco y Ma. de Lourdes Rodríguez Gamiño cuyo objetivo principal es determinar algunos indicadores ambientales biofísicos, de acuerdo con la problemática local y temporal del área de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM); para ello los autores consideraron tres casos de estudio, que permitiesen monitorear las condiciones y los cambios en las formas del uso de los recursos naturales, desde una perspectiva de sustentabilidad en la interfase rural/urbana y en áreas con alto crecimiento urbano periférico de la ZMVM. En su apartado metodológico los autores exponen los diferentes mecanismos utilizados para cada caso de estudio, el primero mediante sobreposición cartográfica para detectar áreas que hayan experimentado o no cambios en la cobertura vegetal. En el segundo caso utilizaron una amplia base de datos construida con fotografías aéreas, ortofotos, modelo digital del terreno y sus mapas derivados, integrando en un SIG las diferentes fuentes de información para el área de estudio. Un tercer caso se avocó a obtener el índice de peligro de incendios en Milpa Alta, donde se tomaron en cuenta cinco factores y sus respectivas variables, siendo dos variables meteorológicas y tres de relieve, con lo que pudieron determinar una serie de cambios que tienen incidencia en el deterioro y en la imposibilidad de que se generen condiciones propicias de sustentabilidad ambiental en la ZMVM; asimismo, los autores analizan las unidades ambientales biofísicas y las unidades geomorfológicas morfogenéticas; en el tercer apartado exponen el peligro de incendio como la resultante

de factores (variables y constantes) de peligro que afecta el inicio, propagación y dificultad para controlar siniestros, y el daño causado por ellos. Con su análisis los autores pudieron detectar, con diferentes aproximaciones, las áreas que tienen los mayores procesos de deterioro ambiental biofísico en la zona de estudio.

En el tercer análisis se presenta el “Cambio de cobertura vegetal y uso del suelo como indicador ambiental biofísico en Milpa Alta y Tlalpan, Distrito Federal” elaborado por Ma. de Lourdes Rodríguez Gamiño y Jorge López Blanco, en el cual se determina la cobertura vegetal y uso del suelo como indicador ambiental en ambas delegaciones en periodos distintos y a escala detallada 1:20 000 para conocer el estado actual del ambiente biofísico que a su vez apoye el manejo adecuado de los recursos naturales. Lo anterior debido que la cobertura vegetal y el uso del suelo cambian constantemente por factores naturales y antropogénicos. Entre algunos resultados de la investigación se reportan drásticos cambios en las áreas agrícolas, en menor proporción en Milpa Alta; el bosque con mayor perturbación es el de *Quercus*; la vegetación de matorral en el caso de Tlalpan ha sido invadida por asentamientos irregulares; los cambios detectados de la cobertura vegetal y uso del suelo son analizados a partir de los mapas comparativos resultantes. Los autores concluyen que la utilización del indicador de cambio de uso del suelo y cobertura vegetal es favorable para la toma de decisiones y elaboración de programas de manejo de recursos naturales, para el beneficio de las comunidades y el desarrollo sustentable en estas delegaciones.

El último trabajo de esta sección, que desarrolla Alberto González Pozo se refiere a “Las chinampas de Xochimilco: periferia ancestral en peligro” el cual hace un recuento de la evolución de las zonas chinampas de Xochimilco, Tláhuac y Mixquic, vestigios de una periferia importantísima, como la califica el autor, esencial en el desarrollo económico, cultural y ambiental no sólo durante la época prehispánica, ya que ha continuado en los sucesivos periodos del virreinato, el México independiente y podríamos contextualizarlo hasta los albores del siglo XXI. En la actualidad este importante legado prehispánico ambiental, económico y cultural se ha perdido y sólo quedan zonas aisladas contiguas a las cabeceras delegacionales de Xochimilco y Tláhuac. Por ello en esta investigación se analizan las zonas chinampas en diversas facetas: ambiental,

económica, social y urbanística, además lo más importante es realizar la catalogación de las mismas como primer paso para su salvaguarda, al identificarlas como zonas que todavía son altamente productivas y contribuyen, en buena medida, a la alimentación de los habitantes de esta gran metrópoli, e incluso brindan empleo a centenares de campesinos que las trabajan.

La última sección de este libro incluye cuatro trabajos bajo la temática de Reestructuración urbana y bienestar social donde se discuten temas de reciente interés acerca de los procesos de suburbanización y desarrollo económico, formación de estructuras policéntricas, movilidad laboral intraurbana, y condiciones de bienestar social en ciudades medias. Estos análisis proporcionan una visión más amplia de áreas metropolitanas completas y de un universo de ciudades de tamaños similares, que complementan muy bien el panorama de tendencias recientes en el proceso de urbanización en México.

En el primer análisis Ismael Aguilar Barajas discute el tema de “Suburbanización acelerada y deterioro ambiental en el área metropolitana de Monterrey” en el que desarrolla dos temas fundamentales: la expansión económica metropolitana de la ciudad de Monterrey enmarcada en el ámbito regional y nacional, y sus derivaciones en un mayor tráfico de carga circulando por las arterias metropolitanas. El capítulo se divide en cuatro apartados y las conclusiones, donde el autor expone cómo ha evolucionado el crecimiento económico de la entidad neoleonense, y cómo esto se refleja en el crecimiento poblacional y económico de su ciudad capital, el área metropolitana de Monterrey (AMM). Esta expansión se ha traducido en rezagos para amplios sectores de la población metropolitana y el explosivo crecimiento del AMM se ha que enfrentar con más obras de agua y drenaje, vialidad, y metro. Este patrón de crecimiento económico y sus manifestaciones en la urbanización también ha implicado una depredación de áreas verdes y de recarga de acuíferos, de vital importancia para la metrópoli. El autor pone en evidencia cómo los acelerados procesos de suburbanización que se han presentado en el AMM señalan la necesidad de incorporar una visión regional para entenderlos mejor y darles una respuesta más efectiva, a partir de la premisa de que la sustentabilidad ambiental metropolitana es esencial para el futuro mismo de la metrópoli.

En el segundo ensayo denominado "La estructura policéntrica del empleo en el área metropolitana de Toluca, 1994-2004", Carlos Garrocho y Juan Campos analizan la estructura de la ciudad a partir de identificar los subcentros de empleo ya que con ello se facilita entender la organización funcional de la ciudad, anticipar riesgos y oportunidades en materia de transporte, precios del suelo y distribución de la población para alcanzar una planeación urbana eficaz; los autores identifican empíricamente la estructura policéntrica del área metropolitana de Toluca durante el periodo de 1994 a 2004 de la que se obtiene una jerarquización de los subcentros de empleo, se caracterizan sus principales rasgos funcionales y se identifican factores de localización en el espacio intrametropolitano. Los autores exponen la metodología para alcanzar esa identificación en cinco categorías y justifican el método utilizado en esta investigación denominado de doble umbral con las modificaciones que los autores proponen para aplicarse a las ciudades mexicanas. La metodología de investigación se realizó a partir del análisis de las áreas geoes-tadísticas básicas lo que dio como resultante cinco subcentros: Zona Industrial I, Toluca-Centro, Zona Industrial II, Zona Industrial Lerma y Terminal-Mercado; los autores concluyen que están en los inicios de este tipo de investigación y en la medida en que se profundice en el tema se lograrán explicaciones más completas y estructuradas.

El tercer capítulo de esta sección se refiere al "Desajuste residencial, vivienda y empleo en la periferia de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) elaborado por Boris Graizbord y Rocío González Alva en el cual, los autores examinan las relaciones de separación o no entre áreas donde predomina la vivienda y áreas donde se localiza el empleo partiendo de la hipótesis de la separación física de la oferta y la demanda del empleo, resultante de un desajuste entre mercados de vivienda y de trabajo. Esto se explica por una brecha entre empleos que se ofrecen en un área y mano de obra que allí reside, ello genera costos de transporte que repercuten en el ingreso familiar. Utilizan en el análisis cinco índices aplicados en la ZMCM en anillos circundantes a la ciudad central y en sectores en un eje norte-sur o división entre ciudad "rica" y "pobre". Los autores concluyen que la ciudad sufre simultáneamente una expansión, una redensificación y una reestructuración de manera diferenciada en el espacio metropolitano.

Finalmente, el último capítulo lo presenta Francisco Rodríguez Hernández sobre el tema "Condiciones de bienestar y eficiencia económica en las ciudades de México, 1990-2000", este análisis se divide en tres apartados: el primero plantea el contexto general del desarrollo urbano entre 1990 y el 2000 a partir de la dinámica económica nacional, evolución de pobreza y desigualdades regionales dentro del proceso de urbanización; el segundo considera la diferenciación en los niveles de vida de las ciudades a partir de las condiciones de vida de la población urbana; y el tercero relaciona el crecimiento del PIB per cápita en ciudades mayores de 100 000 habitantes con el nivel de vida y el cambio en las condiciones de vida de su población.

La población en situación de pobreza ha cobrado mayor relevancia en el medio urbano por el crecimiento de la pobreza extrema, por lo que considera necesario evaluar la posición de cada ciudad en términos de sus condiciones de vida. La distribución de regiones y rangos de nivel de vida se traduce en que las ciudades grandes ocupan los primeros estratos y las ciudades pequeñas se distribuyen en los cuatro estratos, predominantemente en el tercero. El autor termina por considerar los atributos de la población de las ciudades en el desarrollo económico local y regional, esto es la conformación del capital humano, condición básica para el desarrollo de las economías locales.

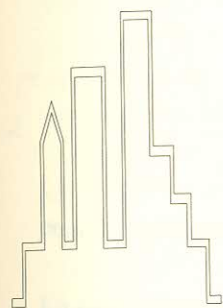
Como siempre sucede en estos casos, múltiples son los apoyos que se reciben a lo largo de cada una de las etapas de un proyecto de investigación, y sobre todo, en la cristalización de productos como este libro que reúnen a especialistas para compartir su trabajo y sus planteamientos con todos aquellos interesados en el gran tema del proceso de urbanización. Es difícil incluir a todos los involucrados en los agradecimientos necesarios por su contribución directa o indirecta a esta obra, y seguramente a alguien omitiremos no intencionalmente; pero aun con ese riesgo deseamos dejar constancia de nuestro agradecimiento por su invaluable apoyo a las entidades que con su apoyo financiero se realizó el proyecto de investigación y el Seminario internacional, la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM que mediante el proyecto PAPIIT denominado "Expansión urbana y deterioro ambiental en la periferia metropolitana de la Ciudad de México", núm. IN-301406-2, hizo posible alcanzar este resultado; al final de ese apoyo,

afortunadamente se materializó la aprobación de un financiamiento de Conacyt para un nuevo proyecto de investigación,² lo cual ayudó a solucionar algunos gastos menores del Seminario y del armado de esta publicación. Al Instituto de Geografía-UNAM por todas las facilidades para la realización de este proyecto, colaboradores cercanos y colegas que ayudaron en una serie de tareas básicas. Agradecemos la colaboración de la maestra Clemencia Santos en la recopilación, revisión, formación y respaldo de los capítulos, nuestro reconocimiento a los dictaminadores anónimos de todos los capítulos por su trabajo y sus comentarios que ayudaron a enriquecer esta obra. Por último, externamos nuestro agradecimiento a todas las instituciones, empresas y personas que dieron las facilidades necesarias y colaboraron para la realización de los trabajos de investigación que aquí se presentan. A todos muchas gracias.

BIBLIOGRAFÍA

UNAPPA (2007), *Estado de la población mundial 2007. Liberar el potencial del crecimiento urbano*, México, Fondo de Población de las Naciones Unidas.

²Proyecto denominado "Las megaciudades y la sustentabilidad ambiental. Expansión urbana y deterioro ambiental en la Ciudad de México", núm. 49648.



Peri-urbanización y transformaciones socioeconómicas y ambientales