

Carlos Brambila Paz

EXPANSIÓN URBANA EN MÉXICO



301.360972
B8156e

COLEGIO DE MÉXICO

EXPANSIÓN URBANA EN MÉXICO

**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS
Y DE DESARROLLO URBANO**

EXPANSIÓN URBANA EN MÉXICO

Carlos Brambila Paz



EL COLEGIO DE MÉXICO

**Portada de Mónica Diez Martínez
Fotografía de Jorge Contreras Chacel**

**Primera edición, 1992
D.R. © El Colegio de México
Camino al Ajusco 20
Pedregal de Santa Teresa
10740 México, D.F.**

ISBN 968-120547-2

Impreso en México/Printed in Mexico

ÍNDICE

Introducción	7
1. La ciudad en las teorías sociales	21
Introducción	21
La oposición entre ciudad y campo	22
Marx, Weber y Durkheim sobre la ciudad	27
Las ideas contemporáneas sobre las ciudades	42
Una perspectiva ecológica de la urbanización	50
2. Urbanización: tendencias e interpretaciones	81
Introducción	81
Tendencias recientes y perspectivas de la urbanización mundial	83
Interpretaciones del cambio urbano	97
La interpretación demográfica de la urbanización	104
Migración y urbanización	116
3. El proceso de consolidación del sistema urbano nacional	123
Introducción	123
La población urbana de México: 1960-2000	127
Primacía en el sistema urbano	159
Dinámica de crecimiento del sistema urbano	177
4. Eficiencia y equidad en el sistema urbano nacional	197
Productividad, desigualdad y expansión urbana	197
Eficiencia: producto interno bruto de las ciudades y crecimiento urbano	202
Equidad: coeficientes de Gini dentro de los sectores económicos	224
Tasas de crecimiento y distribución del ingreso	242
5. Centralidad, especialización y crecimiento urbano	249
Introducción	249

Especialización y diversificación de las actividades económicas en el sistema urbano nacional	253
Centralidad y jerarquía de ciudades	265
Centralidad y especialización en el sistema urbano	272
Conclusiones	283
Conclusiones	285
Anexo 3.1	301
Anexo 3.2	307
Anexo 4.1	325
Anexo 4.2	331
Referencias	339

INTRODUCCIÓN

El propósito del presente trabajo es describir y explicar parcialmente el crecimiento urbano de México entre 1960 y 1980. Las preguntas generales que aborda este estudio son: ¿cuál es la dinámica del crecimiento urbano contemporáneo de México? y ¿cuáles son los factores sociales y económicos que están relacionados con los patrones de crecimiento del país?

El presente estudio encuentra que, a partir de 1960, se observa un proceso de expansión urbana en México, que consiste en una tendencia a la creciente consolidación de los subsistemas urbanos regionales del país. Tal consolidación implica, por un lado, el crecimiento de sus partes funcionales y, por otro, la creciente interdependencia entre los elementos que componen el sistema. Las partes funcionales del sistema urbano nacional son los centros de enlace, los puertos de comunicación y transporte, los centros de abasto de los nodos productivos y, en general, los apoyos logísticos del sistema. La interdependencia de los elementos del sistema se refiere a la sensibilidad de los lugares urbanos a cambios en el medio ambiente; éstos pueden incluir otras ciudades.

Contrario a la opinión de numerosos urbanistas de México, este estudio no encuentra evidencia de que exista la creciente tendencia a la concentración de las poblaciones urbanas. Una descripción más adecuada de la evolución urbana reciente de México utilizaría la idea de "crecimiento alométrico", es decir, un crecimiento proporcional de las partes operativas del sistema urbano.

En el presente estudio se argumenta que es factible que los niveles de desarrollo urbano se hayan sobrestimado en estudios previos debido a que no se consideran factores como la dotación

de servicios y la accesibilidad de los lugares urbanos. En diversos estudios se consideran como localidades urbanas las aglomeraciones mayores de diez o quince mil habitantes a pesar de que, en numerosos casos, estas localidades carecen de servicios urbanos básicos. La proliferación de localidades urbanas que se observa entre 1960 y 1980 se debe, en parte, al crecimiento de poblaciones rurales más que a una expansión de infraestructura urbana.

La urbanización reciente de México, que es el resultado de la interacción entre crecimiento demográfico y crecimiento económico, tiene su origen en la geografía de los mercados, en la distribución de las rutas de transporte y de la fuerza de trabajo, tanto como en el crecimiento demográfico de poblaciones urbanas y rurales. A diferencia de lo que se cree comúnmente, el crecimiento de las ciudades de México no se debe exclusivamente al deterioro agrario o a un "éxodo rural", sino que es el resultado del balance entre la condición de vida rural y la urbana.

La ciudad de México, símbolo inequívoco de la idiosincrasia nacional, no puede considerarse como un fenómeno "anormal" de "macrocefalia", sino como una manifestación territorial de la forma de organización social para la producción que predomina en México.

La viabilidad de los asentamientos urbanos del país, principalmente aquellos menores de diez mil habitantes, depende en gran medida de su capacidad relativa para desarrollar una estructura productiva y comercial básica, así como una base de organización social que permita un desarrollo estable y una interacción con el resto del sistema urbano nacional. La especialización de las actividades económicas es, en este sentido, fundamental para la organización territorial de la sociedad. En este mismo sentido es aplicable al caso de México la apreciación de Berry y Kasarda (referencias en el texto) cuando afirman que las ciudades del futuro ya se han originado y, en numerosos países subdesarrollados, se encuentran localizadas en las actuales zonas marginales. En gran medida, en la actualidad presenciamos el germen de futuras formas de organización social para la producción y la convivencia.

Más que fórmulas infalibles, el presente estudio busca analizar los factores limitantes del crecimiento urbano de México.

Estos límites dependen tanto de la capacidad tecnológica del sistema social como de la viabilidad del crecimiento de asentamientos distintos de la ciudad principal.

Actualmente, la política establece “metas” de crecimiento y redistribución de la población. Se proponen programas para “descentralizar” tanto las actividades económicas como las poblaciones. Se diseñan mecanismos específicos que buscan estimular el crecimiento de otro tipo de asentamientos. Tales normas políticas parten del equivocado supuesto de que es posible manipular por decreto y a voluntad el crecimiento y la distribución de las poblaciones. Aún más, parten del supuesto, igualmente equivocado, de que a través de la manipulación de la distribución de la población se aliviarán otros males sociales.

El presente estudio implica, en realidad, una idea muy simple: las normas políticas vigentes son poco viables porque el problema urbano de México está interpretado erróneamente. El planteamiento político del problema urbano de México es equivocado porque parte de infundadas especulaciones sobre las ciudades y sobre el papel de la urbanización en el desarrollo económico. Influidas profundamente por el discurso universitario predominante, las normas políticas suponen las mismas tendencias perversas del capital y parten de la noción de una inercia demográfica que es posible “canalizar” o “encauzar” hacia terrenos más fértiles.

Basado en recientes contribuciones de la historia y de la sociología urbanas, el presente estudio busca analizar el problema de la urbanización de México evitando los consabidos lugares comunes sobre la urbanización capitalista y la “voracidad” de sus agentes. Este postulado inicial consiste en reconocer que las ciudades no son un “motor” del desarrollo, sino un escenario social y político en el que se desempeñan las actividades económicas.

En las ciencias sociales abundan las analogías. Analogías que van desde tinajas de baño, con “llaves” y “derramamientos”, calderos sociales con “presiones” y “válvulas de escape”, hasta sofisticados superorganismos que “piensan” y “se comportan”: modelos que “se agotan”. Y las analogías, aunque útiles, no tienen un significado analítico y relacional. Es conveniente trascender el pensamiento analógico para encontrar relaciones

teóricamente significativas. Éste es el propósito del capítulo I, en el que se describe el problema de la urbanización desde una perspectiva teórica. El problema teórico de las ciudades es doble: por una lado la cuestión urbana fundamental es analizar el origen de las ciudades: ¿de qué manera surgen las ciudades como una forma de organización social en las civilizaciones? Por otro lado, central en la investigación urbana contemporánea es determinar cuál es el papel de la urbanización en el desarrollo económico y social.

En el capítulo I se analiza una importante contribución de Philip Abrams, quien sugiere que en la historia y en la sociología urbanas contemporáneas se utilizan equivocadamente las nociones de “ciudad” y “vida urbana” como “realidades *sui generis*” o como categorías de análisis. Dice Abrams: “En un importante sentido analítico la ciudad no es una entidad social; hemos sido víctimas de una falacia de concreción mal ubicada al tratarla como tal, y un objeto de la historia urbana y de la sociología urbana puede ser ahora el deshacerse del concepto de ciudad” (Abrams, 1978: 10).

Para las ciencias sociales las ciudades, la urbanización y los procesos urbanos son “un *explanandum*, no un *explanans*” (*ibid.*: 14). El objeto es explicar la manifestación territorial o física de procesos sociales más generales. Por ejemplo, para Marx la ciudad es una expresión de relaciones de propiedad más fundamentales y generales que las propias relaciones urbanas. Para Weber la ciudad es, ante todo, una expresión institucional del poder: una forma particular de dominación no legítima. Para Durkheim la vida urbana es una consecuencia de una creciente división del trabajo que, cuando ocurre paralelamente a una creciente densidad moral, es decir, cuando está acompañada de una capacidad para la “fusión de segmentos sociales”, es un signo de evolución social.

A diferencia de los pensadores clásicos, los estudiosos contemporáneos han atribuido a las ciudades y a la vida urbana una autonomía relativa y un “poder explicativo” que no se sustenta. En convincentes argumentos se ha analizado la regularidad empírica que indudablemente existe entre los niveles de urbanización y el desarrollo económico o la industrialización y aun con fenómenos sociales como la criminalidad, el alcoholismo y la

violencia. Sin embargo, difícilmente puede atribuirse a estas correlaciones una capacidad autoexplicativa.

De tal forma se ha reificado la urbanización que, aun en las normas políticas, se habla de la "capacidad transformadora" (e.g. de las ciudades medias), de "la vocación del suelo", de "flujos encauzados" o de "megalópolis emergentes". Más que un mito, la ciudad es un fetiche.

Si es posible derivar alguna conclusión general de la bibliografía urbana relevante, ésta sería que sólo la heterogeneidad caracteriza a las ciudades y a los procesos de urbanización, en la historia y en el espacio. Los factores que favorecen el florecimiento de ciudades y la expansión de núcleos de población son de carácter económico, social, lo mismo que geográfico y político y aun cultural. Atribuir un carácter universal a alguno de los factores es falaz y, probablemente, innecesario.

Evitando utilizar un principio explicativo particular o estudiar algún factor como variable explicativa del crecimiento urbano de México, se utiliza en esta investigación un esquema analítico que permite describir sistemáticamente algunos procesos que están asociados con la urbanización del país. Este esquema de análisis o paradigma es la ecología humana. Desde esta perspectiva, las ciudades y las concentraciones demográficas son interna y externamente expresiones territoriales de procesos económicos y sociales más generales, y así un fenómeno de ocupación territorial puede ser entendido como una manifestación física de relaciones de interdependencia, entre individuos y grupos sociales, que ocurren a través de un proceso de evolución social.

La ecología humana y, en particular, las ideas ecológicas sobre las ciudades han recorrido las aulas de las universidades latinoamericanas con infortunio. Sentenciadas por ser un "instrumento ideológico de las clases dominantes", se ha decretado que las nociones de "cultura urbana", "problemas urbanos" o "sociología urbana" sean sustituidas como "purificación inicial" (Castells, 1979: 434). En un desmedido afán profesional, una importante fracción de la bibliografía urbana latinoamericana ha preferido ignorar la riqueza del pensamiento social europeo y estadounidense del siglo XIX que sintetiza la ecología humana.

La perspectiva ecológica se introduce y difunde, después de la Primera Guerra Mundial, entre las universidades estadounidenses a través de la influyente compilación *Introduction to the Science of Sociology*, de Robert Park y Ernest Burgess. En dicha obra se documentan las ideas predominantes en la época sobre la naturaleza humana (Thorndike, Dewey, Mead y Park sobre "El hombre no humano"); sobre la definición de sociedad (Espinas, Wheeler y Chalmers Mitchell sobre la domesticación y la simbiosis entre los animales); sobre la interacción social y las "formas naturales" de comunicación (Simmer, Darwin y Dugas, quienes hablan de la sociología de los sentidos, sobre la expresión de las emociones, el rubor y la risa entre grupos animales, entre ellos el hombre). También se encuentran documentos importantes sobre los conceptos de cooperación, competencia y otras formas de lucha por la existencia (J.A. Thomson, Charles Darwin, George W. Crile), entre las plantas ("Migración de las plantas, competencia y segregación", de F.E. Clements), pero también entre hombres y sociedades ("Competencia, organización comercial y la economía metropolitana" de N.S.B. Gras). El origen de los conceptos generales de interacción social y competencia se documentan con las ideas de Adam Smith sobre el interés individual y en las ideas de Georg Simmel sobre el uso del dinero como un instrumento de la libertad ("Money and freedom"). La Introducción hace referencia a los conceptos básicos de "formas de adaptación" y de "mecanismos de subordinación y dominación" que Park propone como un eje de análisis en la "historia natural" de las sociedades. Las ideas de los ecologistas denominados clásicos se basan en un pensamiento muy rico sobre las formas de aclimatación de los grupos humanos (Brinton), sobre el origen de las castas y de la esclavitud (Nieboer, Nesfield, Risley), sobre el papel de las guerras y la paz en la historia humana y sobre la relación entre los procesos de competencia, la solidaridad social (Durkheim) y la formación de grupos de estatus (Cooley, Simmel).

Tales conceptos de interacción social, interdependencia, competencia, asimilación y adaptación son relevantes porque plantean los principios a partir de los cuales se han generado importantes volúmenes de investigación sobre migración, estratificación social, comunidades urbanas, delincuencia, familias,

nupcialidad y movimientos masivos y revoluciones. De hecho, algunos conceptos derivados del paradigma ecológico han favorecido el desarrollo de un lenguaje común en las ciencias sociales, en particular de la sociología, la geografía, la antropología, la psicología y la historia.

Desde el ambicioso esquema de análisis que sintetizan Park y Burgess, en el cual la especie humana es concebida en una evolución biológica continua y el análisis sociológico es apenas un instante de contemplación subjetiva del entorno, el calificativo de "ideológico" parece trivial.

En el capítulo 1 se presenta, entonces, una perspectiva ecológica de la urbanización y se discuten dos conceptos que son fundamentales para entender los procesos de asentamiento de las poblaciones. Éstos son los conceptos de interdependencia y de evolución social. Los asentamientos humanos son entendidos en este contexto como una manifestación territorial de procesos de interdependencia en continua evolución social. Dependiendo de la estructura de interdependencia predominante y del grado de evolución social, los asentamientos toman dos formas (territoriales) posibles y no excluyentes: como lugares centrales y como redes que forman parte de sistemas más globales. Ambos modos de urbanización, lugares centrales y redes, representan las funciones principales de las ciudades: centralizar y distribuir.

En síntesis, el capítulo 1 es la descripción de una perspectiva de análisis, de una forma de ver los procesos de urbanización, de una línea de investigación. Desde este punto de vista, la investigación demográfica sobre las tendencias "históricas" de crecimiento es insuficiente para entender los procesos de urbanización. Este cambio de perspectiva permitiría renovar algunos principios de las normas políticas establecidas cuyos saldos, si se juzgan por sus resultados, probablemente sean negativos.

El capítulo 2 hace una revisión general de las tendencias recientes de la urbanización mundial y de las principales interpretaciones sobre los patrones de crecimiento urbano. Utilizando la información disponible de las Naciones Unidas y de centros regionales especializados, la primera parte del capítulo analiza cuáles son los niveles de urbanización en las principales

regiones del mundo y plantea en qué consiste el problema urbano tanto en el desarrollo como en el subdesarrollo. Se describe la bibliografía contemporánea que sugiere que, mientras el problema urbano en el subdesarrollo es principalmente de carácter demográfico y económico (de desigualdades sectoriales de productividad), en el caso del desarrollo es eminentemente tecnológico.

En la segunda parte del capítulo 2 se describe la variedad de interpretaciones del cambio urbano. La lista de factores que afectan la urbanización es extensa. Entre otros se han estudiado como determinantes del crecimiento urbano: los cambios tecnológicos, la manufactura intensiva en capital, la mecanización de la agricultura, los patrones de inversión, las tasas de interés, las tasas de cambio, los flujos de capitales extranjeros, el comercio externo y el crecimiento de la población. Los anteriores factores, a su vez, afectan y ocasionalmente determinan la transformación de la estructura ocupacional, es decir, el crecimiento relativo de los sectores primario, secundario y terciario de las economías. Se ha estudiado cómo la estructura ocupacional determina la productividad agrícola y el ingreso per cápita de las poblaciones tanto rural como urbana y cómo, a partir de la creciente segmentación del ingreso medio de los sectores, se modifica la composición de la demanda. Se concluye, a partir de la investigación disponible, que estos cambios en la composición del ingreso, la productividad y la demanda agrícola tienen implicaciones territoriales y conforman lo que se denomina la modalidad de los procesos de urbanización.

Por otro lado, en este capítulo 2 se analiza el crecimiento demográfico como un factor limitante de los procesos económicos. Se proporciona una interpretación demográfica de la urbanización que sugiere que el crecimiento urbano es parcialmente autolimitado y, en consecuencia, la migración del campo a las ciudades no puede ser entendida como una tendencia lineal e infinita. Se proporcionan algunas explicaciones al mágico "éxodo rural" y se discute el papel de la migración en la urbanización. La conclusión principal del capítulo es que, dentro de la variedad de explicaciones posibles, es necesario considerar la dinámica demográfica del crecimiento urbano que representa un límite intrínseco a los procesos sociales y económicos.

El capítulo 3 argumenta que en la interpretación del proceso de urbanización de México existen algunas falacias, conjeturas y especulaciones que no han sido estudiadas de manera suficiente. La primera falacia que predomina en los estudios urbanos de México es la equiparación que se hace generalmente entre crecimiento urbano y desarrollo urbano. Aunque se reconoce en general que el criterio demográfico es estrecho y se recomienda considerar otros factores, como son la infraestructura de servicios o los niveles de bienestar relativo de las poblaciones, existen pocos estudios que consideren explícitamente elementos distintos del parámetro de población para definir o describir (no para agrupar) los asentamientos humanos de México. La segunda falacia es la idea de algunos autores que especulan que en una economía de mercado el crecimiento urbano y la concentración demográfica son incontrolables, ya que tanto los mercados de trabajo como la renta del suelo se rigen por leyes de expansión del capital. Sobre esta falacia de las "fuerzas concentradoras inherentes al capital" en la segunda parte del capítulo se utiliza un modelo del crecimiento urbano para mostrar la dinámica demográfica de las poblaciones urbanas y los límites poblacionales de la expansión urbana.

Sobre el mismo problema que se refiere a las perspectivas de la concentración urbana del país, la tercera parte del capítulo presenta un análisis de su jerarquía urbana. En este análisis se puede apreciar la evolución del sistema urbano a nivel nacional y se observa cómo, en un proceso de consolidación de las redes urbanas del país, la estructura jerárquica de las ciudades permanece relativamente constante entre 1940 y 1980. La dinámica del crecimiento demográfico del sistema de ciudades se interpreta, a la luz de la información disponible sobre tamaños de ciudades, como un crecimiento alométrico. Es decir, un crecimiento proporcional de las partes funcionales del sistema. En otras palabras, las ciudades del sistema nacional urbano no crecen homogéneamente, sino que son los componentes funcionalmente más relevantes los que muestran un crecimiento más dinámico. Más que un grupo homogéneo de ciudades o una categoría de tamaños (*e.g.* ciudades medias), las unidades que crecen más dinámicamente son aquellas que tienen un papel funcional dentro de la economía nacional y dentro del sistema

urbano global. Puertos, puntos de enlace, centros regionales y centros productivos (en industria y servicios) generan actualmente un sistema en continuo proceso de consolidación cuyas perspectivas reales de crecimiento difícilmente pueden determinarse a través de la extrapolación mecánica de proporciones.

Una conclusión que se deriva de los análisis presentados en los tres primeros capítulos es que las ciudades crecen en sus etapas iniciales a través de corrientes migratorias. Sin embargo, en la medida en que el sistema urbano se expande, el subsecuente crecimiento de las ciudades pasa a depender del crecimiento natural y, principalmente, de la fecundidad de las poblaciones urbanas. En consecuencia, durante las etapas iniciales del desarrollo urbano, durante las cuales se observan altas tasas de crecimiento, entre las poblaciones urbanas predominan los grupos migrantes. La desigualdad en este tipo de asentamientos debe ser alta debido a que tales grupos de migrantes no han sido incorporados a las actividades económicas (en esta situación aun los mercados informales de trabajo pueden ser incipientes, debido a que no existe una masa crítica para su formación). En la medida en que los asentamientos se consolidan, la población migrante es incorporada crecientemente a los mercados de trabajo (ya sea en el sector formal o en el sector informal de la economía) y, en la misma medida, se incrementan las posibilidades de movilidad social y económica para los grupos migrantes.

La expansión del sistema urbano implica, entonces, dos problemas fundamentales para la planeación de los asentamientos urbanos. El primer problema se refiere a la relación entre crecimiento económico y crecimiento demográfico, que consiste en que la urbanización y el crecimiento de ciudades se caracterizan por una proliferación de actividades económicas diversas y por un incremento de la productividad. En otras palabras, el problema consiste en que las concentraciones urbanas, a través de cambios tecnológicos y de acumulación de capital físico y humano, deben incrementar la productividad. Este problema de la eficiencia económica de las ciudades se analiza en la primera parte del capítulo 3.

El segundo problema de la expansión urbana es la desigualdad que se genera en economías de libre mercado debido a la

variable rentabilidad de las distintas actividades económicas. Este problema se refiere al hecho de que el trabajo tiene un precio que está determinado por los ritmos de crecimiento de la oferta y la demanda de mano de obra. En las economías urbanas el problema de la determinación del precio del trabajo tiene dos dimensiones: por un lado está la dimensión de la determinación de precios del trabajo entre sectores, es decir, lo que se paga en la industria a diferencia de las remuneraciones en el sector servicios. La otra dimensión es la determinación de salarios y remuneraciones dentro de los sectores, es decir, las diferencias relativas dentro de las distintas ocupaciones de un mismo sector. En la segunda sección del capítulo se analiza este último problema de la equidad dentro de los sectores económicos (desigualdad intrasectorial).

Finalmente, en el capítulo 4 se analiza la relación entre centralidad, especialización y crecimiento urbano. De acuerdo con la teoría funcional de la estratificación social, la distribución desigual de recursos que se observa en todas las sociedades conocidas puede ser atribuida a la división del trabajo que prevalece en ellas. En el caso de los asentamientos humanos, siguiendo los principios de la teoría de la estratificación y de la teoría del lugar central, diversos autores han sugerido que la estratificación en una jerarquía de ciudades se debe tanto a la división territorial del trabajo, es decir, a la especialización funcional de las unidades, como a la distribución geográfica de los mercados, es decir, los niveles de centralidad de las actividades económicas.

El argumento central del capítulo 4 es que el crecimiento urbano de los componentes del sistema urbano nacional está determinado, en gran medida, por los niveles de especialización y centralidad de las actividades económicas. El crecimiento urbano es el resultado de la interacción entre mercados de trabajo y mercados de consumo.

Para terminar esta introducción haré un breve comentario sobre el propósito general del trabajo y sobre su corta historia. En el folklore universitario es casi obligatorio iniciar una ponencia diciendo: "esta presentación forma parte de un trabajo mayor". Este estudio no podía ser la excepción. La investigación que se presenta es parte de un proyecto muy ambicioso que

se inició aproximadamente en 1983 en un grupo de trabajo del Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano de El Colegio de México. El grupo incluye a Crescencio Ruiz Chiapeto, Boris Graizbord, María Eugenia Negrete y Héctor Salazar. El proyecto inicial se intituló sabiamente “Desarrollo urbano, sistema de ciudades y descentralización en México”, con objeto de incluir bajo un solo tema todos los aspectos de los estudios urbanos en el país. De ese proyecto general han resultado diversos estudios, reportes técnicos y publicaciones que no corresponde enumerar en esta introducción. La recopilación de información y los análisis realizados por este grupo conforman un trabajo acumulativo de varios años y que constituye lo que es probablemente uno de los bancos de información sobre ciudades más completo en el país. Cada uno de los miembros del grupo original ha desarrollado sus propias ideas y proyectos, pero aún después de varios años de trabajo independiente seguimos compartiendo un interés común por la investigación empírica sobre las ciudades del país y un desagrado común por las inercias ideológicas. Muchos de los argumentos y análisis que se presentan en este trabajo se generaron en discusiones, no siempre armoniosas y sistemáticas, con los miembros del grupo. Rodolfo Corona leyó una versión inicial del presente estudio en 1989 y contribuyó con interesantes y agudos comentarios, como siempre.

En alguna de nuestras extensas conversaciones decía Crescencio que, en México, la gente no lee; mucho menos libros, y mucho menos libros sobre urbanización. ¿Por qué, entonces, escribir un libro sobre urbanización en México? Sin tomarme muy en serio, creo que el libro puede ser de interés para estudiantes con preferencias por la investigación empírica sobre ciudades en México, para algunos colegas y para algunos planificadores urbanos del país. La presentación está pensada para un lector de nivel de maestría en las denominadas ciencias regionales, conexas y derivadas: la lectura requiere de un mínimo de conocimientos sobre teorías sociales y una cierta competencia en estadística elemental. Algunas descripciones de los análisis que se realizaron son detalladas para invitar al lector a repetir mentalmente el proceso. Y encontrar los errores o las debilidades. Muchas ideas controversiales se resuelven con una simple re-

ferencia a alguna lectura particular que yo creo que explica en mayor detalle el problema. Más que resolver problemas (teóricos o prácticos) concretos, la presentación busca estimular la imaginación y el interés por continuar estudiando problemas y proposiciones similares.

Un revisor anónimo me sugería pasar como apéndices metodológicos las explicaciones sobre los procedimientos estadísticos utilizados. Me negué. Creo que presentar resultados independientemente de los procedimientos es como tratar de vender cuentas de vidrio. Creo que los apéndices metodológicos y estadísticos preservan la artificiosa oposición entre teoría y técnica: los técnicos contra los rudos. Eso es práctica común en los programas de estudio. Sin embargo, pensar que un resultado puede presentarse separadamente del procedimiento que lo generó y suponer que el lector es o debe ser incapaz de entender qué fue lo que se hizo es, como dicen los enterados, maniqueo. Afortunadamente, para la mayoría, han quedado atrás aquellos años en que se pensaba que la estadística en las ciencias sociales era parte de una conspiración de la CIA. Cada vez es más claro que los resultados empíricos son producto de supuestos metodológicos que no es posible aislar. Hacerlo de otra forma, creo, sería como escribir hojas y hojas sobre los indicadores sociales y nunca utilizar un solo ejemplo.

1. LA CIUDAD EN LAS TEORÍAS SOCIALES

INTRODUCCIÓN

El propósito del presente capítulo es discutir, desde un punto de vista teórico, el problema urbano en general. Se analizan diversas interpretaciones del papel de las ciudades en la evolución de las sociedades. En primer lugar se presentan y se discuten algunas similitudes y diferencias entre las interpretaciones de Karl Marx, de Max Weber y de Emile Durkheim sobre la naturaleza de los asentamientos urbanos y, en particular, el papel de las ciudades en el surgimiento del capitalismo. La conclusión general de esta discusión es que los tres autores analizan las ciudades como el resultado de procesos sociales más generales, y no como entidades autónomas o como unidades de análisis.

En segundo lugar se discuten algunas ideas contemporáneas sobre el problema urbano y, en particular, el papel de las ciudades en el desarrollo económico. La idea central de esta sección es que en la bibliografía urbana contemporánea se ha reificado el concepto de ciudades (Abrams, 1978) otorgándole una autonomía y una "capacidad transformadora" que no se sustenta.

A partir de los anteriores análisis se discuten, en tercer lugar, algunas ideas de la ecología humana como un esquema analítico para el estudio de los procesos urbanos. El objeto de esta discusión no es hacer una revisión general de la bibliografía asociada a esta tradición intelectual, sino presentar dos conceptos que son fundamentales para entender el crecimiento urbano desde una perspectiva ecológica. Éstos son los conceptos de interdependencia y de evolución social. La conclusión principal de la discusión es que la ecología humana proporciona un pa-

radigma útil para analizar sistemáticamente el conjunto de relaciones sociales (societales) que tienen una manifestación territorial: los vulnerables asentamientos humanos.

LA OPOSICIÓN ENTRE CIUDAD Y CAMPO

Philip Abrams (1978) ha señalado que la familiaridad con que se utilizan en ciencias sociales nociones como “campo” y “ciudad”, como “rural” y “urbano” sugeriría que estos conceptos están fundamentados en definiciones claras y unívocas. Sin embargo, argumenta, es notorio que no existe a la fecha una teoría convincente sobre el significado de la separación entre el campo y las ciudades. La historia urbana y la sociología urbana han buscado generalizar características comunes entre ciudades, basadas en un supuesto, que ahora se cuestiona, de que es posible traducir en una categoría de análisis o en un género social la realidad física que son las construcciones urbanas.

En gran medida el pensamiento social del siglo XX se ha centrado en el afán de encontrar una teoría de las ciudades y de buscar explicaciones al variable papel que desempeñan los asentamientos humanos en el cambio social, la participación de las ciudades en la formación del capitalismo y, en general, la contribución de las organizaciones urbanas a las civilizaciones. Esta preocupación por entender el papel de las ciudades en la historia ha instituido una especie de tradición en la cual el tema central de las investigaciones es la ciudad como entidad social.

Un argumento contrario a las anteriores interpretaciones ha sido expuesto convincentemente por Abrams en los siguientes términos: “En un importante sentido analítico la ciudad no *es* una entidad social; hemos sido víctimas de la falacia de concreción mal ubicada al tratarla como tal; y un objeto de la historia urbana y de la sociología urbana puede ser ahora el deshacerse del concepto de ciudad (*town*)” (Abrams, 1978: 10).

En su trascendente replanteamiento del problema urbano, Abrams sugiere que no existe a la fecha una teoría del significado de la separación y oposición entre campo y ciudad. Existen diversas explicaciones y, de hecho, los últimos 25 años de investigación en historia y sociología urbanas pueden entenderse

como un intento de formar una teoría sobre la contribución de las ciudades a la historia. Este esfuerzo, sugiere Abrams, puede ser inútil porque las ciudades no existen fuera del sistema de relaciones sociales que las conforman: "la ciudad es simplemente nada más que un fenómeno" (*ibid.*: 9).

Una de las explicaciones más importantes que se han desarrollado alrededor de la separación entre campo y ciudad es la dicotomía entre lo tradicional y lo moderno que, a la fecha, subyace en una gran variedad de temas e intereses, como lo demuestra la continuidad y el cambio en las ideas sobre la sociedad moderna en el pensamiento sociológico. La noción de evolución social es probablemente el concepto sociológico donde más claramente se oponen lo urbano y lo rural, lo tradicional y lo moderno. Esta aplicación del evolucionismo natural de Darwin al terreno social que, como es ampliamente conocido, se origina en Spencer y Comte, es interpretada por Töennies en su dicotomía entre *Gesellschaft* y *Gemeinschaft*, de la misma forma en que Durkheim opone los conceptos de solidaridad orgánica y solidaridad mecánica. Más recientemente, Linton opone de la misma forma lo secular a lo sagrado y Redfield contrapone los roles adscritos de aquellos que son conseguidos o ganados por los individuos. Dentro de esta misma línea es sugerente el título del influyente libro de Daniel Lerner: *The Passing of Traditional Society*. Y no es menos explícito el interés de Inkeles y Smith (1974: 5): "(n)os parecía que no existe una tarea más relevante e importante para la psicología social que la explicación del proceso a través del cual los individuos pasan de tener una personalidad tradicional a tener una personalidad moderna".

El denominador común de la tradición intelectual que se desarrolla alrededor de esta noción de evolución social es que tradición y modernidad¹ son conceptos excluyentes, pero no sólo como concepto, sino como proposición descriptiva de dos tipos de sociedad. La concepción contemporánea de modernización se concibe como un proceso de destrucción de las características del viejo orden que se fundamentaba en desigualdades basadas en lazos de parentesco, privilegios heredados y una autoridad establecida.

¹ El término modernidad se utiliza aquí en su acepción contemporánea y sociológica, que es distinta del concepto filosófico de modernidad.

En una importante reconsideración de los conceptos de tradición y modernidad, Bendix (1966) argumenta que esta noción evolucionista concibe el cambio social como el producto de fuerzas internas cuyo resultado es el mismo en cualquier circunstancia en que ocurra: "La base común de esta tradición es la concepción de la sociedad como una estructura que surge de un conjunto de requisitos y caracterizada por un conjunto de atributos que hacen que el cambio de las estructuras aparezca como una modificación inevitable de variables interrelacionadas" (p. 406).

La oposición entre la tradición y la modernidad puede remontarse como lo hace Bendix (1966), al siglo XVIII, cuando en las ciencias la idea de lo divino se fusiona con la idea de lo natural, principalmente en las nociones de la física, donde la idea de un universo creado en el inicio de los tiempos es gradualmente remplazada por la idea de un proceso activo e interminable de evolución. Por esa razón, Bendix considera conceptos como "el fin de la naturaleza" de Kant o "la mano invisible" de Smith como reminiscencias de creencias anteriores en la providencia divina y que, al mismo tiempo, representan el germen de los contemporáneos conceptos de "sociedad" y "economía".

Philip Abrams (1968), en su ensayo sobre los orígenes de la sociología británica, y Louis Schneider, en su introducción a *Los moralistas escoceses* (1967), sugieren que la sociología europea se desarrolla casi completamente a partir de tesis y antítesis sobre las dos revoluciones europeas (Inglaterra y Francia) y su impacto sobre el Antiguo Régimen (*Ancien Régime*) y sobre el orden social. Este impacto es doble: por un lado la preocupación por las cambiantes relaciones sociales que resultan del reordenamiento posrevolucionario (democratización fundamental) y, por otro lado, la transcendencia de la mecanización y especialización de las ocupaciones y el trabajo, que surgen con el advenimiento de la industrialización y con la creciente diferenciación entre las actividades productivas del campo y la ciudad.

En particular las consecuencias negativas y positivas de la industrialización y de la mecanización del trabajo fueron una preocupación fundamental entre los pensadores morales, sociales, del siglo XVIII y, por herencia, en el surgimiento de la socio-

logía. Preocupaciones fundamentales de los pensadores sociales del siglo XVIII eran, de acuerdo con Abrams (1968): las consecuencias de la mecanización del trabajo manual (*e.g.* Robert Griffen, "El progreso de las clases trabajadoras"),² el costo social de la división del trabajo (B.S. Rowntree, "Las causas de la pobreza", y Herbert Spencer, "Crecimiento, desarrollo, estructura y función"), la comercialización como síntoma de la decadencia de la civilización (J.K. Ingran, "La necesidad de una sociología") y la despersonalización del hombre como consecuencia irremisible de la especialización laboral (Francis Glton, "Sociología como eugenesia", y A.L. Bowley, "El problema de las clases sociales").

En su estudio sobre los conceptos de tradición y modernidad, Bendix (1966) sugiere que el origen de la oposición entre las ideas de tradición y modernidad que, a su vez, subyace en la oposición entre lo rural y lo urbano, puede ubicarse en las críticas a la industrialización que veían una creciente bifurcación de la sociedad. Tales críticas a la industria, ya sea desde un punto de vista conservador o desde el punto de vista del incipiente liberalismo, ven una creciente oposición entre la sociedad rural y la sociedad industrial y urbana, que provoca el sentido general de crisis que se refleja en los pensadores morales de la época (Schneider, 1967).

Este sentido general de crisis se refleja en algunas preocupaciones importantes sobre: las bases psicológicas de los lazos sociales (*e.g.* Adam Ferguson, "Sobre los principios de unión de la humanidad", y "Sobre los principios de sociedad en la naturaleza humana"; Dugald Stewart, "El deseo de sociedad"); la uniformidad de la naturaleza humana (*e.g.* Francis Hutcheson, "Acuerdo y desacuerdo entre hombres"; David Hume, "Uniformidad humana y predictibilidad"; Dugald Stewart, "Sobre la facultad moral"), de donde se origina un "impulso antropológico" (*e.g.* Henry Home, Lord Kanes, "El desarrollo de las creencias religiosas"); pero que, en general, representan un interés central en la viabilidad de las sociedades ante el cambio (*e.g.* David

² Pueden encontrarse selecciones de las lecturas referidas en Abrams (1968) y en Schneider (1967), aunque la recopilación más importante continúa siendo la edición de Talcott Parsons y otros: *Theories of Society*.

Hume, "Sobre el sentimiento y la asociación" y "Algunas limitaciones de la razón" y, especialmente, Adam Smith, "Sobre lo extraño o los efectos de la novedad").

La respuesta general del pensamiento social del siglo XVIII sobre la crisis general de los antiguos regímenes y el advenimiento de la industrialización y de nuevas formas de trabajo —individual, repetitivo y mecánico— es doble: por un lado, los pensadores morales elaboran una noción de evolución social y, por otro, incorporan la idea de la personalidad individual como un producto social. Posteriormente, durante el siglo XIX se aplican dos estrategias filosóficas al análisis de los anteriores problemas. Ambas siguen vigentes hasta nuestros días: el positivismo y el materialismo histórico.

Holton (1986) sugiere que existen dos influencias históricas ulteriores en la formación del carácter "urbanístico" de la moderna filosofía social y política en Occidente. Éstas son: a) la idea de "ciudad" como un refugio y salvación divinas, que se deriva de la noción del *civitas dei* de San Agustín: la ciudad de Dios. En la tradición judeocristiana, sugiere Holton, la conexión entre ciudad, refugio y salvación, aun en sentido metafórico, "tiene una considerable influencia como una legitimación del desafío de las jurisdicciones eclesiásticas urbanas hacia los poderes seculares de los príncipes y de la nobleza terrateniente" (p. 6). La idea de una ciudad divina es incorporada en el pensamiento moderno a través de algunos elementos utópicos en las filosofías políticas y, no menos importante, en la planeación y diseño de ciudades,³ y b) la idea popular en el mundo del norte de Europa sobre el proverbio medieval: *Stadtluft macht frei*, "el aire de las ciudades hace libre", y que es un símbolo de la asociación histórica entre las ciudades medievales con la liberación de la opresión feudal.

Ambas influencias, la idea cristiana de la ciudad como refugio y la idea burguesa de la ciudad como fortaleza que protege, sugiere Holton, permitieron la consolidación de la relación entre ciudad, progreso y libertad.

³ Sobre la utopía en el diseño de ciudades es interesante analizar las aportaciones de las escuelas francesas de arquitectura y la religiosidad de sus representantes.

MARX, WEBER Y DURKHEIM SOBRE LA CIUDAD

Las ideas fundamentales

El siglo XIX hereda, entonces, preocupaciones fundamentales sobre el destino y el incierto futuro de la urbanización industrial. Sin embargo, a pesar de que durante el siglo XIX se inicia un crecimiento sostenido de grandes centros urbanos a través de todo el territorio europeo y en las emancipadas colonias imperiales, no se atribuye a las ciudades un papel rector en el cambio. Esto es especialmente cierto en los pensadores sociales que mayor influencia han tenido durante el siglo XX: Karl Marx, Max Weber y Emile Durkheim.

Es importante reconocer que Marx, Weber y Durkheim no proponen que la ciudad deba analizarse en oposición al campo o como una realidad *sui generis*, independiente de las relaciones sociales. Para Marx, la ciudad es una expresión de relaciones de propiedad más fundamentales y generales que las propias relaciones urbanas. Para Weber, la ciudad es una forma particular de dominación no legítima en el sentido de que las relaciones tradicionales de dominación son “usurpadas” por agentes urbanos para establecer, posteriormente, formas racionales de dominación. Para Durkheim, quien no analizó propiamente las ciudades, es claro que la vida urbana es una consecuencia de la división del trabajo.

Para Marx, la ciudad es una institución heterogénea cuya forma varía de acuerdo con las relaciones de propiedad que se establecen bajo distintos modos o formas de organización para la producción. En *La ideología alemana* Marx afirma:

La división del trabajo dentro de una nación lleva primero a la separación del trabajo industrial y comercial del agrícola y, en consecuencia, a la separación entre ciudad y campo y al conflicto de sus intereses. Su desarrollo posterior lleva a la separación del trabajo comercial del industrial. Al mismo tiempo, a través de la división del trabajo dentro de varias ramas se desarrollan distintas divisiones entre los individuos en tipos de trabajo definidos. La posición relativa de estos grupos individuales se determina por los métodos empleados en agricultura, industria y comercio (patriarcalismo, esclavitud, estados, clases). Estas mismas condiciones deben

ser las mismas (dado el intercambio más desarrollado) en las relaciones entre distintas naciones (Marx [1845-1946], 1978: 151).

Desde una perspectiva más universal, en el volumen I de *El capital* Marx afirma:

La historia de la Antigüedad Clásica es la historia de las ciudades, pero ciudades basadas en la propiedad de la tierra y [en la] agricultura; la historia asiática es un tipo no diferenciado de unidad entre campo y ciudad (la gran ciudad, propiamente hablando, debe ser vista como un asentamiento señorial, sobreimpuesto en la estructura económica real); la Edad Media se inicia con el campo como el centro de la historia, cuyo desarrollo posterior procede a través de la oposición entre campo y ciudad; la historia moderna es la urbanización del campo y no, como entre los antiguos, la ruralización de la ciudad (Marx [1867], 1978: 77-78).

De lo anterior se lee sin distorsión que, en interpretación de Marx, la oposición entre campo y ciudad es una consecuencia de la división del trabajo y que, a su vez, la forma en que el trabajo se divide (territorial y sectorialmente) depende de lo que él denomina en otro contexto formas o modos de producción.

En el caso particular de las ciudades occidentales, Marx sugiere que la oposición entre el campo y las ciudades es producto del modo de producción capitalista y de la participación de la burguesía. En el *Manifiesto del Partido Comunista* afirma:

La burguesía ha sujetado el campo al dominio de las ciudades. Ha creado ciudades enormes, ha incrementado grandemente la población urbana en comparación con la rural y, por lo tanto, ha rescatado una considerable parte de la población del letargo de la vida rural. De la misma forma en que ha hecho al campo dependiente de las ciudades, ha hecho a los países bárbaros y semibárbaros dependientes de los civilizados, naciones y campesinos en naciones de burgueses, el Este sobre el Oeste. (Marx y Engels [1888], 1978: 477).

Aunque Marx no trata directamente el problema del origen de las ciudades, se interpreta de los anteriores textos que la separación entre campo y ciudad es algo concerniente al modo de producción capitalista y que, en general, las ciudades no nece-

sariamente se oponen o dominan al campo. De hecho, en la segunda parte de *La ideología alemana* afirma, refiriéndose a la ciudad capitalista:

El antagonismo entre campo y ciudad sólo puede existir en el marco de la propiedad privada. Es la expresión más crasa de la sujeción del individuo bajo la división del trabajo, bajo una actividad definida, que es forzada sobre el sujeto —una sujeción que hace a un hombre ser un animal de ciudad, y a los demás ser animales del campo, y cada día crea el conflicto entre sus intereses. El trabajo es nuevamente lo más importante, poder *sobre* individuos y mientras los últimos existan la propiedad privada debe existir. La abolición del antagonismo entre campo y ciudad es una de las primeras condiciones para la vida comunal, una condición que otra vez depende de una masa de premisas materiales y que no puede ser satisfecha por la mera voluntad, como se puede ver a simple vista.[...] La separación entre campo y ciudad también puede ser entendida como la separación de capital y propiedad inmueble, como el inicio de la existencia y desarrollo de capital independiente de la propiedad inmueble —el inicio de propiedad que tiene sus bases sólo en el trabajo y el intercambio (Marx [1845-46], 1978: 176).⁴

⁴ La idea original de Marx se observó más en el socialismo chino que en el socialismo soviético. A partir de la revolución cultural en China se busca una respuesta a la importante pregunta: ¿es posible un socialismo basado en el campo? La pregunta llevó al gobierno chino a emplazar una de las experiencias de reasentamiento de población más importantes durante el presente siglo. A partir de los años sesenta y setenta se “reubicó” o “movilizó” físicamente a cientos de miles de jóvenes que, se pensaba, formarían el “germen de una nueva sociedad socialista” basada en la vida rural y en la producción agrícola. La política de reasentamiento de las poblaciones jóvenes fue reforzada oportunamente por normas que restringían el acceso y la movilidad en y hacia las ciudades. Durante esta época se restringía el asentamiento en las ciudades a través del efectivo mecanismo del racionamiento y una vigilancia estrecha de las comunidades urbanas. Sobre estos procesos, véase Whyte y Parish (1985).

Durante los años iniciales de la experiencia de reasentamiento de poblaciones fue posible controlar la inversión pública en servicios urbanos en general y, en particular, en la construcción de viviendas. Sin embargo, durante los años ochenta se ha observado un cambio radical en la inversión urbana con objeto de permitir una mayor satisfacción de la creciente demanda. Algunos autores se han apresurado a sugerir que tal cambio de política es un signo del fracaso e inviabilidad de la idea de Mao Zedong de un socialismo basado en el campo. Sobre el problema de la urbanización en China, puede consultarse el libro de Reetsu

Para Marx, entonces, no son las ciudades un “instrumento” del capital, como lo han interpretado equivocadamente sus exégetas, sino una consecuencia inmediata de la división del trabajo y de los instrumentos de producción en general (no específicamente del capital). En el caso específico del surgimiento del capitalismo, Marx argumenta que durante la Edad Media las aldeas permitieron varias “extensiones” de la división del trabajo. Primero, permiten las ciudades una mayor especialización de los trabajadores individuales y de los gremios de manufactureros y artesanos. Posteriormente, las ciudades permiten la división del trabajo entre producción y comercio. Con la separación entre producción y comercio surge una clase comerciante que extiende la producción urbana más allá de las inmediaciones de las ciudades, de tal forma que las ciudades “entran en relación entre ellas, se traen nuevas herramientas de una ciudad hacia otra, y la separación entre producción y comercio llama a una nueva división de producción entre distintas ciudades individuales, cada una de las cuales explota una rama particular de la industria” (*ibid.*: 179).

Por otro lado, una proposición fundamental para entender el papel de las ciudades en la transición del feudalismo al capitalismo, en la perspectiva de Marx, es que las ciudades medievales

eran verdaderas “asociaciones”, formadas por la necesidad directa de proteger la propiedad y multiplicar los medios de producción y [de] defensa de los miembros separados (*ibid.*: 177). [...] En la Edad Media los ciudadanos de cada ciudad eran compelidos a unirse contra la nobleza terrateniente para salvar su pellejo. La extensión del comercio, el establecimiento de comunicaciones, llevaron a ciudades separadas entre sí a conocer otras ciudades, que tenían los mismos intereses en la lucha contra el mismo opositor. De las muchas corporaciones locales de burgueses, surgió sólo gradualmente la clase burguesa (*ibid.*: 179).

Kojima (1990). Excelentes libros sobre el papel de la familia y las comunidades en la construcción del socialismo chino son Whyte y Parish (1984) y Parish y Whyte (1978). Sobre el orden social en las ciudades chinas y las consecuencias del socialismo en el mismo, véase Lewis (1971) y Vogel (1971).

¿En qué sentido eran las ciudades medievales “verdaderas asociaciones”? En el sentido de que: “[la población] de estas ciudades carecía de cualquier poder, compuesto como era por individuos extraños entre sí que entraron separadamente, y que permanecían desorganizados contra un poder organizado, armado para la guerra y [que los vigilaba] celosamente [...]” (*ibid.*: 178). Específicamente, Marx considera las ciudades medievales como “verdaderas asociaciones” porque las relaciones entre jornaleros y aprendices y los maestros eran de tipo patriarcal. Los maestros tenían el doble poder de controlar la vida de sus aprendices y, al mismo tiempo, utilizarlos en contra de otros gremios. A los aprendices los unía principalmente el interés de llegar a ser maestros ellos mismos. Esta idea de Marx sobre los gremios como pequeños grupos patriarcales es importante porque, en la interpretación de *La ideología alemana*, los jornaleros y aprendices carecen de poder y, a pesar de algunos intentos esporádicos de insubordinación, no se organizan en un movimiento efectivo.⁵

No es casual que las ideas centrales de Marx sobre la oposición entre campo y ciudad se encuentren en *La ideología alemana*. La ciudad, desde esta perspectiva, constituye una de las bases reales de la ideología y, a su vez, es un producto de formas concretas en que las fuerzas productivas se interrelacionan en la historia. La ciudad es terreno de cultivo de la propiedad privada y, en última instancia, ésta es la razón de ser de la primera. De allí el carácter ideológico de las instituciones urbanas.

Es sorprendente, por otro lado, la similitud entre la noción de Marx sobre los gremios artesanales de la Edad Media como pequeñas sociedades patriarcales y la noción de Max Weber sobre la ciudad como forma de dominación no legítima. Para Weber, la ciudad es una forma de dominación no legítima en el sentido de que las relaciones tradicionales de dominación, como serían las relaciones patriarcales, son “usurpadas” por grupos o agentes urbanos para establecer, posteriormente, formas “no genuinas” de autoridad. En la terminología de Weber la legítimi-

⁵ “Los grandes levantamientos de la Edad Media radiaron del campo, pero fueron igualmente inefectivos debido al aislamiento y crudeza consecuente de los campesinos” (Marx [1845-46], 1978: 178).

dad no se restringe a su interpretación histórica como “sucesión dinástica”, sino que se basa en creencias y denota obediencia. La legitimidad, por lo tanto, no radica en el objeto o sujeto (“legítimo”), sino en las bases y en los motivos sociales para acatar y aceptar voluntariamente el carácter socialmente genuino del mismo.

Son formas legítimas de dominación: la obediencia basada en lazos patriarcales o tribales (primarios en general) que son sistemas sociales de carácter tradicional; estas formas de dominación son típicas de los grupos familiares, étnicos y raciales. También Weber considera legítima la dominación carismática, principalmente en la obediencia debida a lazos religiosos o cuasi-religiosos. Finalmente, en el lenguaje de Weber, la legitimidad racional es aquella que resulta de la acción propositiva de los subordinados, es decir, aquella en que la obediencia se fundamenta en el consenso de que la dominación tiene un propósito ulterior y general para la sociedad. La legitimidad racional es característica de las asociaciones voluntarias y del orden legal, que se fundamenta en la obediencia debida a un orden impersonal. En los tres casos (tradicional, carismática y racional), la legitimidad es genuina en el sentido de que se fundamenta en creencias primarias de los individuos.

Al contrario, la “dominación no legítima” en la terminología de Weber constituye una “usurpación” de las bases sociales de la obediencia. Aunque Weber no define explícitamente formas no legítimas de dominación y autoridad, es posible interpretar que son aquellas que no se sustentan en bases “genuinas” ya sean tradicionales, carismáticas o racionales o combinaciones de los tipos puros. Ejemplos conspicuos de la dominación no legítima serían la imposición, la conquista militar, la dominación económica⁶ y, en general, el ejercicio del poder, definido como la capacidad que tiene A de imponer su voluntad sobre B.

⁶ Estos ejemplos no se encuentran en *Economía y Sociedad*, sino que constituyen una interpretación de la noción de dominación no legítima. Es interesante notar que, en la definición de sus conceptos fundamentales, Weber (1968) no proporciona diversos ejemplos de este tipo de dominación (no legítima), ni propone tipos ideales de la misma. En estos casos es más adecuado el uso del concepto de poder, en la terminología de Max Weber.

En otra forma de análisis, la autoridad no legítima sería aquella que se fundamenta en el chantaje, la extorsión o la fuerza. La ciudad es, entonces, una forma social de la dominación no legítima.

Max Weber en su estudio sobre *La ciudad* observa que la ciudad occidental y los grandes asentamientos en Asia y en Oriente comparten la característica de ser centros de mercado, la sede del comercio y de las manufacturas y, al mismo tiempo, fortalezas con funciones estratégicas y militares. En ambos tipos de ciudades, orientales y occidentales, existían gremios de mercaderes y artesanos lo mismo que familias patriarcales que fundamentaban su poder en las incipientes economías urbanas. Por su misma naturaleza, la variedad es la única constante a través de las ciudades.⁷ Igualmente, Weber encuentra diferencias que sólo son relativas en cuanto a la creciente diferenciación de la legislación sobre propiedades rurales y urbanas.⁸

Si las diferencias entre Oriente y Occidente en cuanto a la legislación sobre la propiedad de la tierra son sólo relativas, las diferencias sobre el estatus legal de las personas son absolutas. Dice Weber: "La ciudad occidental era desde la antigüedad [...] un lugar donde era posible la transición de la esclavitud hacia la libertad.[...] En contraste con todo el desarrollo urbano conocido en cualquier lugar, los burgueses de las ciudades occidentales [diseñaron normas políticas] encaminadas hacia este fin" (Weber, 1968: 1238).

El punto fundamental es que "(u)no de los principales factores responsables de las peculiaridades que diferencian a las

⁷ "En todos los lugares, ya sea durante el inicio de la Edad Media o en la Antigüedad, en el cercano o en el lejano Oriente, la ciudad surgió de la confluencia y asentamiento de forasteros, y, debido a las precarias condiciones sanitarias de las clases bajas, sólo era posible mantener [los asentamientos] a través de un flujo constante de inmigración del campo" (Weber, 1968). Por lo tanto, la característica más propia de las ciudades es la heterogeneidad de sus poblaciones.

⁸ Dice Weber: "La propiedad urbana siempre era alienable sin restricciones, era heredable y no estaba fiscalizada por obligaciones feudales, o se obligaba solamente a pagos de rentas fijas, mientras que la propiedad campesina siempre estaba restringida en muchas formas a través de derechos reservados a [la comunidad], al Señor (*manor*) local o a ambos" (*ibid.*: 1237). En Asia, afirma Weber, la legislación sobre los bienes raíces no estaban tan claramente diferenciada como en Occidente. Sin embargo, argumenta, estas diferencias son sólo relativas.

ciudades mediterráneas de todos los periodos de las ciudades asiáticas es la ausencia de restricciones mágicas y animistas entre castas y [redes de] parentesco. En China era [...] el parentesco endofrático, en India [...] las reglas de exclusión y de endogamia entre castas lo que impedía el tipo de fusión entre habitantes de las ciudades en una asociación de burgueses basada en igualdad religiosa o secular ante la ley, *connubium*, comensalismo y solidaridad ante los no miembros" (Weber, 1968: 1243).

Para Weber, la característica más distintiva de las ciudades occidentales (desde sus orígenes hasta su establecimiento perdurable) es la "asociación institucionalizada". Las instituciones urbanas permiten y están compuestas por personas que, como "burgueses", están sujetas a una ley especialmente aplicable a ellas y que, en consecuencia, forman un grupo de estatus legalmente autónomo. La ciudad occidental, a diferencia de Oriente, permite la confraternización. La importante idea de Weber es que un factor principal que posibilita el desarrollo de ciudades como corporaciones autónomas es la ausencia de soportes mágicos y totémicos que impiden la interacción entre individuos y la formación de un estatus legal que confiere al individuo el derecho de establecer negociaciones de persona a persona.⁹

La idea central de esta observación de Weber es que: "(1) a ciudadanía urbana, por lo tanto, usurpó el derecho a disolver los lazos señoriales de dominación; esto fue la gran —de hecho la revolucionaria— innovación que diferenció a las ciudades medievales occidentales de todas las demás. En las ciudades del centro

⁹ Weber especula sobre tres razones por las cuales los lazos primarios (tipo clan) se disuelven en Occidente. Son las siguientes: 1) "La leva (*soldiering*) mercenaria y la vida de piratas de los periodos tempranos, las aventuras militares y la fundación de numerosas colonias" que inevitablemente llevaron a la formación de asociaciones íntimas y permanentes, entre grupos originalmente extraños entre sí. 2) En la antigüedad, "las movilizaciones centenarias de asociaciones de guerreros conquistadores de las tribus germánicas, antes y durante la Gran Migración (*Völkerwanderung*)", también constituyeron un elemento que impedía el desarrollo de "lazos totémicos". 3) Finalmente: "Cuando el cristianismo se convierte en la religión de estos grupos que fueron profundamente sacudidos en sus tradiciones, se destruyen los vestigios religiosos de los lazos tipo clan." Sin embargo, parece más probable que fuese la ausencia de este tipo de lazos lo que permitiera la difusión y la transición de la era cristiana.

y norte de Europa apareció el conocido principio del *Stadtluft macht frei*, que significaba que después de un variable, pero casi siempre corto, periodo el amo de un esclavo o siervo perdía el derecho de reclamarlo" (*ibid.*:1239). Es decir, el origen de las instituciones urbanas está en la disolución legal de los lazos de servidumbre (*bondage*) y la capacidad de interactuar irrestrictamente entre personas y entre grupos: el surgimiento del estatus legal de la ciudadanía como un actor sujeto a establecer contratos (sociales o económicos) con otros individuos. La organización política y la legislación urbanas se desarrollan a partir de este principio social básico: el derecho de gentes por encima del derecho natural. El germen de las sociedades urbanas se encuentra en la formación e institucionalización de un estatus único o específico para los habitantes urbanos: la ciudadanía. El surgimiento del ciudadano y de las organizaciones municipales, propone Weber, es lo que permite el desarrollo de asentamientos viables. Desde el punto de vista de Weber, no sólo la estructura política es una consecuencia de la confraternización, sino que también es una forma de organización social que permite la formación y desarrollo de formas precapitalistas de intercambio. En la perspectiva de Weber, contraria a la de Marx, es la capacidad legal y social de personas libres el origen del capitalismo y de la eventualidad histórica que fue la lucha entre clases sociales.¹⁰

Emile Durkheim, en cambio, no escribió explícitamente sobre la ciudad; sin embargo, su influencia principal, cuando menos en la sociología urbana contemporánea, radica en su interés por aplicar técnicas científicas al estudio de los fenómenos sociales. Posteriormente a *El suicidio*, Durkheim desarrolla un esquema conceptual alrededor de dos temas centrales: a) una teoría del control social cuya forma más acabada es *La educación moral* y b) un replanteamiento de las teorías del conoci-

¹⁰ A su vez, la forma que toman las instituciones urbanas, principalmente las formas de administración y de representación, determina el surgimiento de las bases sociales de la democracia. Sin embargo, éste es un problema distinto del concepto de ciudad que sugiere Weber propiamente y que es el tema de la presente discusión. Sobre las bases sociales de la democracia véase B. Moore (1966) y (1978).

miento, que está relacionado con sus investigaciones sobre la génesis de las nociones de pensamiento y el origen social del conocimiento, que se encuentran sintetizadas en *Las formas elementales de la vida religiosa*.

En *La división social del trabajo*, Durkheim retoma el problema moral del siglo XVIII sobre las consecuencias sociales de la división del trabajo y encuentra ambigüedad en los resultados de la industrialización, la mecanización del trabajo y la especialización. Mientras que, por un lado, la vida industrial ha destrozado la vida comunitaria y las tradiciones, por otro, ha permitido el surgimiento de una nueva clase de individuos capaces de relacionarse racionalmente con otros individuos. Por esta razón se pregunta: ¿cuál es la función de la división del trabajo en las sociedades? Para responder a la pregunta de acuerdo con sus propias reglas del método sociológico, busca las formas más elementales de las sociedades, como son la pareja y la familia, y observa que la función de la división del trabajo dentro de estos grupos primarios, es permitir su existencia misma, que de otra forma sería imposible. Concluye: la división del trabajo sirve la útil función de solidarizar a los miembros del grupo entre sí.

Procede Durkheim a preguntarse: ¿cumple la división del trabajo con la misma función en sociedades más complejas? Para responder a la pregunta, Durkheim parte de su noción fundamental de que, en el contrato social, es tan importante lo que se contrata como las reglas de obligación (*binding rules*) que toman cuerpo en la institución del contrato. Las reglas normativas de las relaciones contractuales son, en la perspectiva de Durkheim, el mecanismo a través del cual se controla la conducta del individuo. Por eso, es posible saber cuál es la función de la división del trabajo en sociedades complejas: a través del orden normativo que establecen; es decir, a través del estudio de sus normas y reglas jurídicas.

En general, para Durkheim, existen dos tipos de reglas jurídicas: las represivas y las restitutivas. Esta dicotomía sugiere que existen dos tipos de solidaridad entre los individuos de una sociedad: la solidaridad orgánica y la solidaridad mecánica. Este último tipo de solidaridad, que surge de las similitudes entre los individuos, es regulado a través de la definición de lo

que es considerado como crimen y, en general, de la legislación penal. En cambio la solidaridad orgánica, que surge de la complementariedad de los individuos, es decir, de la asociación cooperativa entre individuos desiguales, es regulada por leyes relacionadas con la cooperación, esto es, la legislación civil y, en particular, el establecimiento de contratos, y que Durkheim denomina genéricamente leyes restitutivas.

Según Durkheim, en las sociedades primitivas, que están constituidas por individuos similares entre sí, en términos físicos y psíquicos, el orden normativo es principalmente represivo. Originalmente, como lo demuestra la legislación en las sociedades primitivas, en el código hebreo y en la ley hidu, las leyes son represivas. Formas incipientes de leyes cooperativas se encuentran en Roma y en las sociedades cristianas. En las sociedades modernas la legislación tiende a diversificarse de tal forma que las leyes que regulan, por ejemplo, la vida doméstica (e.g. leyes sobre divorcio, obligaciones de paternidad) son cada vez más extensas y complejas.

Para Durkheim el crecimiento de la división del trabajo, que está relacionado con la separación entre campo y ciudades, sucede por dos razones: a) por un incremento en el volumen de las sociedades, es decir, por crecimiento demográfico, pero este aumento debe estar acompañado de b) un incremento en lo que denomina la densidad moral, es decir, en el número de relaciones, contactos y transacciones (en un sentido económico y social) entre los individuos de la sociedad.

Bajo los anteriores criterios, la concepción de "progreso en la división del trabajo" de Durkheim es similar al requisito de confraternización que propone Weber como un prerrequisito social para el desarrollo de sociedades urbanas en Occidente, como se describe a continuación.

El desarrollo de la división del trabajo ocurre en tres formas principales, de acuerdo con Durkheim:

a) Concentración de poblaciones tribales y nómadas en áreas ("intersticiales") definidas. En este sentido: "[La] agricultura, dado que requiere de vida sedentaria, presupone un cierto estrechamiento de la fibra social, pero [esto] es aún incompleto, dado que existen extensiones de [propiedad de] tierras entre familias" (Durkheim [1933], 1975: 258).

b) La formación de ciudades. "Las ciudades siempre resultan de la necesidad de los individuos de ponerse en íntimo contacto con otros individuos. [...] Se pueden multiplicar y extender sólo si la densidad moral se incrementa. Veremos, sin embargo, que reciben nuevos individuos especialmente por inmigración. *Esto sólo es posible cuando avanza la fusión de segmentos sociales*" (*ibid.*: 258).

c) Incremento en el número y rapidez de las formas de comunicación y transporte. "Al aumentar o disminuir las brechas que separan a los segmentos sociales, se incrementa la densidad de la sociedad. No es necesario probar que son más numerosas y perfectas [las formas de comunicación y transporte] en las sociedades que son de un tipo más elevado" (*ibid.*: 260).

La conclusión principal del planteamiento de Durkheim sobre el progreso de la división del trabajo es que:

...el incremento en el volumen no es necesariamente un signo de superioridad si la densidad no se incrementa al mismo tiempo y en la misma relación, porque una sociedad puede alcanzar grandes dimensiones debido a que alcanza un número grande de segmentos, cualquiera que sea la naturaleza de estos últimos. Si, posteriormente, aun el más vasto de ellos reproduce solamente sociedades de un tipo muy inferior, la estructura de segmentos permanece muy pronunciada, y, consecuentemente, la organización social permanece poco elevada. Incluso un inmenso agregado de clanes está aún debajo de la más pequeña sociedad organizada, dado que la última ha pasado a través de etapas de evolución dentro de las cuales el otro [agregado] permanece (*ibid.*: 261).

Es decir que las sociedades más populosas no son necesariamente las mejores sociedades en cuanto a su densidad moral.

Las ideas comparadas

Utilizando un esquema analítico que propone Stinchcombe (1968) para describir la construcción de teorías y para sistematizar los niveles de análisis de las teorías, es posible comparar las ideas de Marx, de Weber y de Durkheim sobre las ciudades.

En términos generales, es claro y probablemente innecesario repetir que los tres autores parten de supuestos generales distintos sobre las ideas de causalidad: sobre lo que puede ser aceptado como un hecho, sobre qué formas lógicas de la inferencia son válidas y otros supuestos filosóficos de las teorías. El materialismo histórico y la noción dialéctica de la evolución social de Marx son distintos de la idea multicausal de Weber y de la perspectiva positivista de Durkheim. En este sentido, considerando la abundante y repetitiva bibliografía sobre las diferentes perspectivas, los principios analíticos de los tres autores son distintos y, para todos los propósitos prácticos, irreconciliables. Sin embargo, es sorprendente que, partiendo de perspectivas analíticas opuestas, los autores analizados llegan a interpretaciones similares en algunos aspectos básicos, como se verá a continuación.

Una segunda forma de análisis para Stinchcombe (1968) es la que se refiere a las ideas sobre relaciones causales genéricas, es decir, qué tipos de causas (o estructuras de causas) explican una serie de fenómenos. Por ejemplo, para Marx, un género de causas son las condiciones materiales de producción y la división del trabajo. Para Weber, causas genéricas de fenómenos sociales son la creciente tendencia a la racionalización y la burocratización e institucionalización de las formas de dominación. Para Durkheim, géneros de causas son la división del trabajo y las formas de control social (solidaridad orgánica y mecánica y densidad moral).

En este mismo sentido, es posible identificar una forma de explicación del origen de las ciudades de tipo funcional tanto en Marx como en Durkheim. Se entiende por explicación funcional aquella que explica algunos fenómenos por las consecuencias que tienen, es decir, una explicación teleológica de los fenómenos. Tanto la interpretación de Marx sobre el papel de las ciudades en la "extensión" de la división del trabajo, como la función que Durkheim atribuye a las ciudades en el incremento de la "densidad moral", tienen una forma lógica similar ¹¹

¹¹ La referencia a una interpretación funcionalista en Marx puede parecer una herejía. Al respecto puede consultarse la discusión de Robert K. Merton (1963) sobre "El análisis funcional como ideología" y la discusión de Stinchcombe

Para Marx, las ciudades medievales permiten que la división del trabajo se “extienda” en forma y en alcance; es decir que las organizaciones urbanas permiten nuevas formas de división de trabajo y permiten que ésta se extienda a crecientes grupos productivos. Para Durkheim, las ciudades permiten un incremento en la densidad moral y tienen la función de “acrecentar” las posibilidades de interacción social e interpersonal. No es, por lo tanto, aventurado afirmar que tanto para Marx como para Durkheim las ciudades tienen una función, y su existencia se explica por ésta, y por la medida en que la cumplen.

En contraste con la lógica funcional de la explicación del origen de las ciudades en Marx y Durkheim, Weber presenta una perspectiva estructural en la cual existe una base social que es un requisito para la existencia y para la viabilidad de las sociedades urbanas. En Weber es la estructura social preexistente a las formas económicas lo que permite el desarrollo de ciudades. En este caso, la lógica de la explicación supone un antecedente, que es el requisito de la confraternización, y un consecuente, que es la posibilidad de relacionarse libremente, dentro del marco legal de las unidades territoriales.

Un tercer análisis que distingue el útil esquema analítico de Stinchcombe (1968) es el que se refiere a las ideas sobre los tipos generales de fenómenos a ser explicados, es decir, el objeto explicado por las causas genéricas.

Para Marx, la unidad de análisis y el objeto de explicación lo constituyen los modos de producción y, en el caso particular del capitalismo, las clases sociales. Para Weber, en cambio, la unidad de análisis es abstracta y se refiere a los tipos ideales, tanto de dominación (tradicional, carismática y racional) como de organización (burocratización). Durkheim, por otro lado, analiza generalmente sociedades nacionales y establece comparaciones entre sociedades primitivas, como son tribus y clanes ya sean en Oriente o en Occidente, y sociedades que considera más “avanzadas”, que son las sociedades europeas del siglo XIX.

(1968) sobre la lógica de la construcción teórica. Las nociones de “funcionalidad” y de “función” en Marx también fueron estudiadas por la Academia de Ciencias de la URSS.

El punto central de la presente discusión se encuentra precisamente en este análisis, en el cual se muestra que en ninguno de los tres autores analizados la ciudad es un objeto de estudio o una unidad de análisis. Partiendo de la importante referencia de Abrams (1978), el presente análisis muestra en qué sentido las sociedades urbanas no son una entidad social o una realidad *sui generis*, sino un resultado de procesos sociales generales que configuran panoramas urbanos heterogéneos y cambiantes. Para Marx, la ciudad es una manifestación concreta de las relaciones de autoridad y de los derechos de apropiación que están determinados por el grado de desarrollo de las economías. Para Weber, la ciudad es esa forma de dominación no legítima que resulta de la usurpación de la autoridad por un grupo social que rompe con los lazos tradicionales y que impone una estructura de dominación que toma formas variables dependiendo de la extensión y de la penetración de las economías. Confraternización y *connubium* son el prerrequisito social que permite el surgimiento de las formas primitivas del capitalismo. Para Durkheim, las ciudades son casi solamente un indicador del progreso de la división del trabajo. Una expresión de la "superioridad" social de los grupos humanos, ya que los asentamientos viables son aquellos que tienen una alta densidad moral, es decir, una alta capacidad de interacción y transacción entre los individuos.

A partir de la anterior comparación, no resulta difícil percibir que los tres autores difieren en cuanto a su interpretación de las consecuencias sociales de la urbanización. Para Marx, el crecimiento de las ciudades en el capitalismo es una indicación clara de la dominación de la burguesía y de la perversión intrínseca del capitalismo. En las ciudades, el hábitat natural de la propiedad privada, el hombre está condenado a la alienación de su trabajo y a la explotación. En franca oposición a la idea negativa de Marx sobre las ciudades, Durkheim propone que la ciudad moderna es una forma superior de organización que permite la interacción pacífica y civilizada entre personas que son diferentes entre sí. El caos y la alienación de la vida urbana son, para Durkheim, situaciones "anormales" que se deben, a la falta de "regulación" (anomía) o a la "insuficiencia" de los órganos sociales. De cualquier forma, para Durkheim, las infelicidades

de la vida urbana tienen solución a través de la conciencia colectiva y el control social: educación moral y regulación legal. Para Marx, la alienación del hombre bajo el capitalismo no puede ser producto de una evolución social, sino de la revolución producto de la acción organizada y concertada de individuos conscientes de su situación de clase. La solución de Durkheim es voluntarista, mientras que la de Marx es determinista.

Para Weber, en cambio, el control social en las sociedades urbanas es de un tipo restrictivo: son las leyes y la regulación del comportamiento social lo que determina el futuro de las personas. En última instancia, es el sentido de la ciudadanía y el control institucional de individuos egoístas pero racionales lo que determina la viabilidad de la cohabitación pacífica y la compartición de un territorio entre grupos y personas heterogéneas. Para Durkheim el control social, en un sentido genérico, es autorregulado, a través de la educación moral y a través de leyes restrictivas que buscan regular la solidaridad orgánica. La persona urbana, guiada por reglas y principios individualistas, sólo puede ser controlada en la medida en que su sensatez, su educación "moral" y su atención a las reglas y normas sociales lo permitan. Finalmente, para Marx, el orden social, en las sociedades urbanas capitalistas es de tipo coercitivo, basado en la represión y en la alienación de las personas. La opresión de la vida urbana bajo el capitalismo sólo puede ser superada en la medida en que exista un sentido de colectividad y en la medida en que el origen de la opresión sea "transparente" para todos los individuos, es decir, en la medida en que exista una conciencia de clase.

LAS IDEAS CONTEMPORÁNEAS SOBRE LAS CIUDADES

En la actualidad, a diferencia del pensamiento clásico, es común atribuir un "poder explicativo" a lo urbano. En parte, esta noción proviene del hecho innegable de que existen fenómenos "típicamente urbanos", y de que los contrastes empíricos entre campo y ciudades son casi absolutos. Los habitantes urbanos viven cotidianamente "problemas urbanos" como son: la creciente segmentación, el aislamiento, la anomía, el vandalismo,

la marginación. En la agitada imaginación sociológica contemporánea, en ocasiones siguiendo un irrefrenable impulso profesional, se atribuye a estos "problemas" una vida propia y, a las ciudades, capacidad para "resolver" los males nacionales.

En convincentes argumentos se ha analizado la regularidad empírica que indudablemente existe entre los niveles de urbanización e indicadores como son el crecimiento económico, los niveles de industrialización y aun con fenómenos sociales como la criminalidad, el alcoholismo y la violencia. A estas correlaciones se ha atribuido, innecesariamente, una capacidad autoexplicativa. Se parte del supuesto de que la urbanización es un proceso que se pone en marcha sólo a través de la industrialización. Bajo los criterios establecidos en la sección anterior, tal supuesto constituye una generalización que no se sustenta a través de la evidencia disponible.

Hacia el final de la primera mitad del presente siglo se alcanzó un consenso académico que considera que la urbanización es un requisito indispensable para el desarrollo. En la discusión se utilizan criterios geográficos, históricos, económicos y sociales que, en una poco usual empresa colectiva, alcanzan un acuerdo más o menos definitivo, como se describe a continuación.

Lampard, en un estudio sobre la historia de las ciudades en los países desarrollados, llega a la conclusión de que una condición fundamental para el desarrollo económico fue la especialización de los centros urbanos: "la historia del progreso económico fue en gran parte una historia de creciente especialización: [...] la integración de funciones diferenciadas tendió hacia una concentración espacial de factores en localidades urbanas, y [...] la concentración de funciones diferenciadas creó una mayor especialización" (Lampard, 1954: 127).

William L. Kolb (1954), desde la perspectiva de la psicología social, encuentra que una condición del desarrollo económico es la existencia de una estructura de valores orientada hacia el logro, ya que ésta es indispensable para la racionalización de la producción y, por lo tanto, para la industrialización. Los ambientes urbanos son, en su opinión, necesarios para la evolución de tales valores.

Kingsley Davis e Hilda H. Golden (1954), desde un punto de vista sociológico, materializan la idea de la urbanización como factor de desarrollo cuando plantean que: "la ciudad hace su propia contribución particular al proceso de desarrollo económico. No es un accidente que la urbanización y la industrialización hayan ido de la mano" (Davis y Golden, 1954). La pregunta principal para Davis y Golden es ¿cómo propician las ciudades el desarrollo económico y la modernización? que, en realidad, es una pregunta distinta del planteamiento original sobre cuál es el papel de la urbanización en el desarrollo económico. En las influyentes investigaciones de Davis, el interés del análisis se centra en algunos factores específicos de las ciudades: a) la ciudad es un modo eficiente de asentamiento de las poblaciones, ya que elimina el obstáculo de los factores de localización para la producción; b) la expansión urbana se logra a través del crecimiento de los medios de transporte; c) la eficiencia económica de las ciudades permite que las necesidades básicas de la población sean satisfechas en crecientes proporciones. Considerando las anteriores ventajas de las ciudades, concluyen Davis y Golden que la urbanización contribuye al desarrollo económico a través de la formación de economías de escala, del incremento de la productividad de la fuerza de trabajo y de hacer más rentables las inversiones de capital.

El argumento que concluyen Davis y Golden es similar a la importancia que atribuye Lampard a la especialización de las ciudades en diversos países desarrollados. Ambos argumentos establecen que, en las ciudades, se desarrollan economías externas a las firmas y a las industrias que permiten decrementar costos de instalación y funcionamiento y, a través de la reducción de costos de producción, se favorece una especialización mayor de la producción. Por medio de la regularidad empírica se demuestra que las ciudades tienen una contribución propia al desarrollo.

Por otro lado, paralelamente al proceso de creciente especialización de las ciudades, está el desarrollo de un nuevo sector económico que es distintivamente urbano: el sector terciario o de servicios. La proliferación de actividades de servicios está correlacionada empíricamente tanto con el tamaño de las ciudades como con los niveles de ingreso. La primera correlación fue

descrita oportunamente por Rutledge Vining y la segunda fue analizada por Colin Clark.

R. Vining (1954) muestra cómo la fracción de población económicamente activa que trabaja en actividades de servicios se incrementa con el tamaño de los lugares centrales. Evidencia similar también fue analizada por Bogue (1949), en particular con referencia a la proliferación de comercios en las áreas tributarias de los lugares centrales.

En un exhaustivo análisis empírico de la relación entre tamaños de ciudades y distribución de actividades económicas en las áreas tributarias de las ciudades, R. Vining sugiere que existe una relación implícita entre el esquema de distribución de lugares centrales propuesto por Christaller y la simetría de jerarquías y tamaños de las ciudades. El argumento central de R. Vining es que un sistema económico no se circunscribe necesariamente a un área territorial definida, sino que puede extenderse rebasando límites administrativos identificables. Un sistema de ciudades puede definirse como una unidad económica autónoma cuya influencia disminuye a través del espacio. Es decir que, si se consideran localidades que se encuentran a una creciente distancia de un punto central, se puede delimitar el espacio económico de influencia o "rango de acción" del lugar central.

El impresionante trabajo empírico de Vining fue, en su momento, una importante contribución a la definición de áreas urbanas y a la formación del concepto de sistemas de ciudades. Sin embargo, como lo nota Hoover (1954) en un análisis de las propuestas de Vining, tal definición le otorga una "autonomía" al sistema urbano que no es posible observar empíricamente. Por otro lado, la forma de la definición de las áreas económicas de influencia, por ser empírica y *a posteriori*, es decir, por estar basada en regularidades estadísticas y no en una definición conceptual previa, puede abarcar desde una pequeña área definida en función de los datos disponibles, hasta un sistema mundial de ciudades.

En resumen, dos argumentos centrales que contribuyeron a la formación de la noción de que las ciudades son entidades que actúan y operan de forma independiente en los procesos económicos y sociales fueron: 1) la noción de que las ciudades desarrollan economías de aglomeración que confieren caracte-

áticas únicas y propias a las actividades económicas urbanas, 2) la noción de que las actividades económicas tienen un ámbito geográfico que es definible e interpretable, es decir, la noción de que es factible definir un área geográfica de influencia de un lugar central y que constituye lo que, con propósitos heurísticos, puede considerarse como un sistema urbano.

Ambas ideas están correctamente fundamentadas desde un punto de vista empírico y son generalmente aceptadas como hechos observables en distintas condiciones. Lo que no es tan claro es el significado teórico de las regularidades empíricas. Para Davis y Vining, lo mismo que para un importante grupo de geógrafos, la definición de lo que puede considerarse propiamente urbano puede adoptarse como una categoría de análisis como un nivel independiente de las relaciones sociales y económicas. Sin embargo, como se ha mencionado, la confirmación estadística no debe ser confundida con la relación teóricamente significativa de los fenómenos.

Es importante mencionar, sin embargo, que en distintos sentidos la idea de que las ciudades desempeñan un papel autónomo en el desarrollo fue también refutada en su momento por numerosos autores como Albert Reiss, Edgar Hoover y también por uno de los autores más influyentes en los planteamientos sociales y económicos contemporáneos sobre las ciudades, que es, sin duda, Bert Hoselitz. En su artículo seminal "El papel de las ciudades en el crecimiento económico de países subdesarrollados" (1954), Hoselitz plantea que las ciudades son, en primer lugar, un "campo" para probar hipótesis de teoría de localización. En segundo lugar, plantea que el crecimiento de las ciudades resulta de la interacción entre la movilización de la fuerza de trabajo y el desarrollo económico en general.

Hoselitz parte de una interpretación general del papel de las ciudades en el desarrollo del capitalismo. Basado en una tipología elaborada por H. Pirenne, quien distingue las funciones políticas y las funciones económicas de las ciudades, Hoselitz encuentra que las principales características del desarrollo de las ciudades medievales son las siguientes: 1) se desarrollan nuevas formas de administración de legislación y de negociación internacional; 2) se impulsa el conocimiento, la ciencia y la filosofía y el aprendizaje se extiende de ser una actividad pre-

dominantemente clerical a una secular, “culminando en el grupo de humanistas racionales del siglo XVI”; 3) en cuanto a su economía, las ciudades medievales fueron lugares en donde emergieron “nuevas formas de actividad económica y nuevos tipos de organización económica”.

En la perspectiva de Hoselitz, las anteriores características de las ciudades medievales “contienen una enumeración de los complejos culturales” que “dependen de las ciudades” para ser cambiados. Una característica social que es fundamental para la transformación de los “complejos culturales” es el desarrollo de nuevas técnicas de administración, y una “tecnología de los negocios capaz de facilitar la más minuciosa división del trabajo”. Por otro lado, tales “complejos culturales” se debilitan bajo una creciente concentración de las personas en pequeños espacios que, a su vez, requieren nuevas tecnologías para las viviendas y para la planeación de las ciudades. Hoselitz utiliza el ejemplo de las ciudades medievales como “áreas económicamente subdesarrolladas” para plantear algunas preguntas sobre las formas y funciones de la urbanización en el actual mundo subdesarrollado.

Las preguntas que plantea Hoselitz sobre el papel de las ciudades en el crecimiento económico en el mundo subdesarrollado son dos: 1) ¿en qué medida las ciudades permiten la integración y el asentamiento definitivo de las poblaciones rurales que se desplazan para incorporarse a la producción industrial? 2) ¿En qué grado las actuales ciudades del mundo subdesarrollado repiten los mismos procesos que la experiencia histórica de Europa?

Cuando la tradición académica ha establecido un consenso sobre el crecimiento y desarrollo de las ciudades como un requisito para el desarrollo económico, Hoselitz reabre el problema a través de una pregunta fundamental: “¿es posible comparar significativamente lugares centrales de distintos órdenes en países con distintos niveles de desarrollo económico?” (Hoselitz, 1954: 293). Y responde: la comparación sólo muestra el grado en que el sistema racional y occidental de organización económica ha penetrado un país determinado. Tal análisis requiere una consideración explícita de las diferencias culturales y de las tradiciones históricas que borrarían las variaciones estadísticas observadas.

La conclusión de Hoselitz es clara: la correlación entre urbanización y desarrollo sólo proporciona una medida de comparación, es decir, una aproximación a las etapas de desarrollo económico, y un criterio de clasificación. "Es necesario suplementar [las correlaciones] por una teoría en la cual el desarrollo de un sistema de ciudades dado se relacione con los procesos de crecimiento económico" (Hoselitz, 1954: 294).

Se puede observar en el planteamiento de Hoselitz la clara noción de que las ciudades no son un actor, sino un escenario. Sin embargo, también es importante reconocer, como lo sugiere Abrams (1978), que Hoselitz no resiste a la tentación de clasificar las ciudades, aunque con la explícita reserva de que la única característica propia de ellas es la diversidad.

Hoselitz sintetiza los argumentos de Davis y Golden, de Lampard y de Vining, al afirmar que las explicaciones disponibles atribuyen un doble papel a las ciudades: por un lado, generan desarrollo económico, es decir, son "ciudades generativas" y, por otro, existen las ciudades que extraen beneficios del desarrollo económico nacional, en cuyo caso se habla de "ciudades parasitarias". Aplicando esta dicotomía entre ciudades parasitarias y ciudades generativas, lo mismo al terreno económico que al terreno cultural, Hoselitz encuentra cuatro tipos de ciudades: 1) es posible distinguir en el esquema a aquellas ciudades que contribuyen tanto al desarrollo económico como al cultural, que son propiamente el tipo que Redfield y Singer (1954) denominan ciudades heterogenéticas; 2) las que pueden contribuir al desarrollo económico pero que no desarrollan esquemas culturales "generativos", en cuyo caso se pueden identificar principalmente las ciudades que son predominantemente lugares de mercado, de producción o de consumo; 3) las ciudades que contribuyen al desarrollo cultural de las tradiciones (ortogenéticas), pero cuyo papel económico es menor. En este caso se refiere Hoselitz a ciudades que preservan el patrimonio cultural y religioso de las sociedades; 4) en el caso en el que no tienen un papel en el impulso, ya sea cultural o económico, se identifican como ciudades en decadencia.

A pesar de que es difícil restar importancia al esquema analítico de Hoselitz, es también importante reconocer la sugerencia de Abrams, en el sentido de que la tipología no escapa a la

tendencia idealizadora, reificadora, de las ciudades y que, en última instancia, el propósito puede ser vano. Es correcta la apreciación de Abrams de que la pregunta correcta no es: ¿cómo son las sociedades urbanas?, sino: ¿cómo son las ciudades en las sociedades?

Sin embargo, hacia la década de los años sesenta el ideal de una tipología urbana y la reificación del poder explicativo de las ciudades estaban plenamente incorporados en el lenguaje de los especialistas: "Un fundamento firme para la futura investigación urbana en América Latina requiere el desarrollo de nociones más explícitas de los tipos de ciudades [ordenadas] [...] en dimensiones a través de las cuales puedan ser comparadas las experiencias urbanas" (Rabinovitz, Trueblood y Savio, 1971).

Concluye Abrams (1978): "La ciudad es, entonces, un *explanandum*, no un *explanans*". El objeto de la explicación es, por tanto, las relaciones que se observan en las concentraciones espaciales de la población. No sirve a ningún propósito analítico observable separar la ciudad como una realidad autónoma y mistificar la vida urbana como objeto de estudio.

La anterior conclusión, que ha sido ampliamente reconocida tanto en la sociología como en la historia urbanas, no ha tenido como resultado un conjunto de conocimientos en los cuales las ciudades aparecen como una forma de organización que resulta de procesos sociales, económicos y geográficos generales. Las nociones de las ciudades como actores del desarrollo económico y de las poblaciones urbanas como protagonistas de la historia son una mistificación innecesaria: "Desde este punto de vista —dice Abrams—, las ciudades se vuelven momentos [...] más que monumentos".

En esta sección se ha analizado cómo las fuerzas urbanizadoras han sido interpretadas desde distintos puntos de vista. Para Marx, la ciudad es una expresión de relaciones de propiedad que, a su vez, se establecen bajo distintos modos o formas de organización para la producción. Para Weber, la ciudad es el resultado de un complejo de dominación, es decir, el resultado de una lucha o una construcción del poder. Para Durkheim, la ciudad es el producto de una creciente diferenciación social que, a su vez, es resultado de una continua división del trabajo

y de un proceso general en el cual las relaciones sociales son cada vez más complejas.

En la imaginación contemporánea, Hoselitz ha sugerido que las ciudades son un escenario de relaciones sociales y económicas donde la urbanización depende, en forma creciente, de fuerzas externas y globalizadoras. En diversos sentidos las ciudades son el resultado de la interacción entre bases culturales heterogéneas y procesos económicos regionales y mundiales.

Si es posible derivar alguna conclusión general de la inmensa bibliografía sobre las ciudades, ésta sería que sólo la heterogeneidad caracteriza a las ciudades y a los procesos de urbanización, en la historia y en el espacio. Los factores que favorecen el florecimiento de ciudades y la expansión de núcleos de población son de carácter económico, social, lo mismo que geográfico y político y aun cultural. Atribuir un carácter universal a alguno de los factores es falaz y, probablemente, innecesario.

Por lo tanto, en el presente estudio, más que utilizar un principio explicativo particular o estudiar algún factor como variable explicativa del crecimiento urbano de México, se utiliza un esquema analítico que permite describir sistemáticamente los procesos que están asociados con la urbanización del país. Este esquema o perspectiva es la ecología humana, como se describe en la siguiente sección. En esta perspectiva, las ciudades y los procesos de urbanización son interna y externamente expresiones territoriales de procesos económicos y sociales más generales, y así un proceso de ocupación territorial puede ser entendido como una manifestación física de procesos de interdependencia que ocurren a través de un proceso de evolución social.

UNA PERSPECTIVA ECOLÓGICA DE LA URBANIZACIÓN

Las nociones de la ecología humana contemporánea

El problema central de la ecología humana contemporánea, según Berry y Kasarda (1977), es "analizar cómo las poblaciones se organizan para adaptarse a su medio ambiente cambiante".

La cuestión fundamental de la adaptación social, a su vez, es que, en la medida en que una población alcanza un nivel de organización determinado, ésta incrementa sus posibilidades de sobrevivencia. La adaptación es considerada "un fenómeno colectivo que resulta de la operación de una organización funcionalmente integrada a través de la acción repetida y acumulativa de grandes números de individuos".

En otras palabras, el número de habitantes o el volumen de las poblaciones no constituyen por sí mismos un criterio suficiente para definir las sociedades humanas. En particular, los asentamientos humanos requieren una forma de organización tal que permita el establecimiento y desarrollo de una entidad estable.

En esta sección se discuten dos nociones básicas que la ecología humana utiliza para interpretar los procesos de expansión societal: interdependencia y evolución social. El objetivo de esta discusión es presentar un marco conceptual general que permita analizar los procesos urbanos como el resultado de procesos más generales de interdependencia y de evolución social. Ambos procesos sociales toman formas distintas dependiendo de factores tecnológicos, demográficos, ambientales y de organización social.

El crecimiento de las poblaciones humanas en la historia ha sido, en general, un proceso más sostenido y acelerado que el de otras especies animales. Este crecimiento sostenido es atribuible a la importancia de la capacidad de aprendizaje del hombre y a la acumulación cultural, que tiene cierto potencial de desarrollo constante. En áreas geográficas pequeñas y periodos relativamente cortos, generalmente se observa que las poblaciones crecen en forma sostenida, pero este crecimiento se estabiliza después de un determinado lapso. De esta manera, durante periodos mayores puede observarse un crecimiento en forma de escalones. Cada etapa cultural en las civilizaciones se caracteriza por un límite propio del crecimiento de la población. Desde un punto de vista demográfico, la pregunta teórica relevante sobre el papel del crecimiento de la población en la evolución social y cultural es: ¿cómo ocurren estos cambios en los procesos de crecimiento y cuáles son los mecanismos de estabilización de los mismos?

Desde un punto de vista sociológico, las presiones que ejerce el crecimiento de la población sobre los recursos disponibles producen cambios en los sistemas culturales, de tal forma que los cambios tecnológicos permiten que crecientes números de personas vivan en la misma área o permiten que nuevas áreas geográficas sean ocupadas, aun en condiciones ambientales completamente distintas.

Por otro lado, desde un punto de vista biológico o demográfico, se supone generalmente que la respuesta social a las presiones demográficas es principalmente a través de una tendencia (¿inherente?) de crecimiento autocontrolado. Los denominados mecanismos demográficos de adaptación incluyen no sólo la emigración y formas primitivas de anticoncepción, sino también las epidemias, el infanticidio y el aborto, entre otras formas de control natural de las poblaciones.

En las sociedades primitivas y entre los grupos colonizadores de territorios, entre los cuales los denominados "controles culturales" están ausentes o son ineficientes, los "controles naturales" tienen una mayor influencia sobre el crecimiento de las poblaciones. Por lo tanto, el crecimiento relativo del grupo original depende de la medida en que las condiciones ambientales permitan la supervivencia y de la capacidad (biológica) de adaptación de los grupos.

Es factible que en sociedades más complejas la estabilización del crecimiento sea un proceso lento que depende en menor grado de la resistencia ambiental y, en medida creciente, de la capacidad tecnológica de los grupos humanos. Es decir que, desde un punto de vista ya sea sociológico o demográfico, puede entenderse, entonces, el crecimiento de la población como una variable independiente que condiciona la evolución de los grupos sociales.

Interdependencia

El énfasis principal de la ecología humana contemporánea es la interdependencia que permite a los individuos relacionarse con un propósito ulterior, esperaríamos, de supervivencia. Es decir que, para la ecología humana, si existiera el hombre indepen-

diente y autosuficiente, éste no sería de gran interés; interesa el hombre en tanto que se relaciona con otros hombres con algún propósito.

Fuera de lo que puede considerarse propiamente un cuerpo de conocimientos y métodos propios de la ecología humana, el concepto de interdependencia social ha sido analizado desde distintos puntos de vista por la sociología, la psicología y la antropología, entre otras disciplinas. Desde un punto de vista sociológico, James Coleman afirma: "La esencia de un sistema social es la interdependencia, y la esencia de la interdependencia es la inversión de ellos mismos en otras personas" (1963). Desde una perspectiva antropológica, Marcel Mauss (1954) destacó el hecho de que, en condiciones de relativa autosuficiencia, muchos intercambios de bienes toman la forma de regalos, que tienen sólo marginalmente un significado económico. Estos intercambios representan actos sociales, prestaciones, cuyo aspecto material es tangencial. Este punto de vista, reconocido por los antropólogos de Malinowski a Sahlins, enfatiza la inserción de la economía dentro de una matriz social.

Para Homans (1958), todo el comportamiento social es una forma de intercambio y, en consecuencia, la cohesividad social puede entenderse como el grado de reforzamiento mutuo entre los miembros del grupo. Mientras más frecuente es el intercambio entre los miembros de un grupo, más cohesivo es éste. Se han realizado observaciones similares desde una perspectiva antropológica por Lévi-Strauss en *La estructura elemental del parentesco* y por A. Gouldner en su libro *Reciprocidad*.¹²

Desde un punto de vista social, el resultado del intercambio económico es el resultado del comercio de bienes y de la cantidad de información adquirida por cada actor. En un extremo, cuando la cantidad de información es mínima, se puede reconocer una situación de "intercambio silencioso" que es típica del comercio en los mercados en los cuales las transacciones son básicamente impersonales. En el otro extremo, el intercambio puramente de información puede identificarse en los procesos de difusión de las religiones o prácticas culturales en general.

¹² La reciprocidad como principio del intercambio social puede considerarse como el fundamento de la propiedad y los contratos.

Un nivel intermedio en la escala sería, por ejemplo, los modernos mercados accionarios en los cuales el intercambio es silencioso, pero las consecuencias del mismo pueden ser generales.

Información, en este contexto, se define, de acuerdo con la teoría de la información (Shannon y Weaver, 1949), como el contenido de un mensaje. Este concepto de información está relacionado más con lo que se puede decir que con lo que se dice propiamente (Weaver, 1949). En el mismo sentido, los mecanismos de intercambio determinan o "controlan" el flujo de información entre partidos: "el comercio silencioso y su equivalente moderno, el supermercado, son mecanismos que restringen la información" (Renfrew, 1975: 6).

Desde la perspectiva de los intercambios sociales, la introducción del dinero y el uso de mercados (físicos) son sofisticados mecanismos que permiten la separación de funciones y un proceso de creciente diferenciación dentro y entre grupos sociales. Dentro de las instituciones más trascendentes que permiten extender notablemente el rango de interacción social de los grupos están la acuñación de monedas, el establecimiento de pagos diferidos, que son formas primitivas de crédito y, no menos importante, los sistemas de contabilidad y administración (Weber, 1968).

En la complicada terminología de Parsons (1963), existen "mecanismos generalizados" de la interacción social que son lenguajes o sistemas de símbolos que permiten o facilitan el intercambio. Entre estos mecanismos, el dinero puede ser considerado un lenguaje, de la misma forma en que las matemáticas o los idiomas representan lenguajes. El dinero *es* un lenguaje especializado, es decir, un medio de comunicación general que transmite un significado a través de códigos simbólicos.¹³ En otras palabras, "el dinero tiene valor solamente porque las personas que lo reciben en intercambio saben que, a su vez, pue-

¹³ La idea original del dinero como un lenguaje puede encontrarse en Adam Smith. También lo utilizan en igual sentido Ricardo y J.S. Mill: "Medio de intercambio" (transmisión del mensaje) y "medida de valor" (código). El valor meramente fiduciario del dinero ha sido ampliamente reconocido entre los economistas clásicos y neoclásicos, pero en menor grado por los sociólogos contemporáneos.

den cambiarlo por algo de valor intrínseco para ellas" (Coleman, 1963).

La base de toda red de interacción social es, así, la confianza y no necesariamente la coerción. La confianza dentro del concepto de "influencia social" de Parsons, que es fundamental en la sociología estadounidense, implica una transferencia en la cual los individuos se comprometen a cumplir con las normas de intercambio; tienen una "fuente común" de verdad, es decir, un entendimiento tácito de que el compromiso es verdadero, y hacen legítimo su acuerdo a través de la acción.

Coleman (1963), en su análisis del concepto de "influencia" de Parsons, nota que también existen en los intercambios sociales "especificaciones" sobre en qué o en quién confiar y qué tanto confiar. De esta forma se configura la noción de los sistemas sociales ante todo como sistemas fiduciarios, es decir, como sistemas basados en la confianza. La confianza, a su vez, hace posible la interdependencia.

La fuente o el origen del poder y de la influencia en los sistemas sociales democráticos (vistos como sistemas fiduciarios) es la transferencia o la delegación de autoridad al liderazgo. En este sentido los sistemas democráticos son análogos a los sistemas bancarios de tal forma que "[Si] el electorado, como [en el caso de] los depositantes de un banco, hiciera una demanda inmediata y una contabilidad estricta del poder, el sistema democrático, como un banco, resultaría 'insolvente', en el sentido de que los compromisos [adquiridos] no pudieran ser liquidados todos de una sola vez"¹⁴ (Coleman, 1963).

En atención a las anteriores nociones de interdependencia, poder e influencia, James Coleman afirma que "[L]as asociaciones voluntarias¹⁵ son bancos de influencia". Es decir que las

¹⁴ Nótese que en los campos del poder y la influencia existen fenómenos análogos a la inflación y deflación en un sentido económico. Existe una situación de inflación de influencia cuando se ejerce un rango y grado de influencia superior a la confianza que en realidad respalda a la organización o a la institución.

¹⁵ El análisis de las asociaciones voluntarias no implica una noción cándida de que todas las sociedades son una especie de "reunión social". El concepto se refiere al hecho de que en numerosas sociedades las personas establecen voluntariamente algunas relaciones con algún propósito ulterior. Una afirmación recíproca a la anterior es que todas las relaciones sociales tienen algo de voluntario.

organizaciones sociales no coercitivas están constituidas por mecanismos de distribución de confianza. Por lo tanto, las instituciones y organizaciones en las cuales se deposita confianza son fuentes o mecanismos de influencia (por ejemplo, la prensa, la Iglesia, los sistemas judiciales).¹⁶

La interdependencia y el intercambio sociales son, entonces, la razón por la cual las grandes aglomeraciones no son por sí mismas el germen de las civilizaciones. En una situación de aislamiento total o relativo, cada unidad productiva es autosuficiente a pesar del agrupamiento de las viviendas. Es factible que los agrupamientos continúen creciendo hasta alcanzar casi un tamaño urbano pero sin que reflejen una organización urbana. Lo que promueve al hombre de su "brutal condición de independencia", dice Renfrew (1975), son sus intercambios e interacciones, que lo hacen parte de una sociedad en funcionamiento, "que denominamos civilización con un alto grado de especialización e interacción".

El meollo de la interacción social fue señalado por Karl Polanyi (1957) al hacer una distinción entre los propósitos del intercambio, distinguiendo la redistribución de la reciprocidad.

¹⁶ El carácter voluntario de las asociaciones proporciona una característica "solidaria" a las sociedades. A partir de la idea de solidaridad orgánica y mecánica de Durkheim, la ecología humana contemporánea analiza dos tipos de interdependencia: a) interdependencia simbiótica, que es el producto de la diferenciación estructural y de la integración de papeles y funciones individuales crecientemente más especializados, y b) interdependencia comensalística, que es el producto de las similitudes que existen entre distintas unidades que componen las sociedades (Berry y Kasarda, 1977).

Curiosamente, para la ecología humana la interdependencia entre individuos es superior a los individuos mismos. Los sistemas sociales existen como entidades *sui generis* que exhiben propiedades estructurales distintas de las características individuales y personales de sus miembros. Por lo tanto, las actitudes y creencias de los individuos no desempeñan un papel importante en el análisis macrosocial, ya que las características personales son trascendidas por la estructura organizativa de la sociedad.

Una de las fuentes de la separación entre psicología y sociología proviene de la anterior noción. Es fundamental, sin embargo, notar la importante convergencia entre Freud y Durkheim con respecto a la internalización de las normas culturales en la personalidad de los individuos. También las ideas de psicólogos sociales como Cooley y G.H. Mead contribuyeron a reducir la brecha entre sociología y psicología. La frontera entre psicología y sociología es aún más tenue

Para Polanyi, previamente a la formación de economías de mercado, la producción y distribución de bienes (ordinarios o de prestigio) en economías aborígenes se controla socialmente. Las transacciones encaminadas hacia la reciprocidad se gobiernan por leyes sociales de asimetría y representan actos de solidaridad mecánica, en el sentido de Durkheim. Por otro lado, las transacciones encaminadas hacia la redistribución están gobernadas por leyes políticas, donde existe un cierto grado de centralidad en las decisiones que conlleva un tipo de solidaridad orgánica, en el sentido de que permite la integración de partidos o actores diferentes y, en ocasiones, opuestos.

La relevancia de los propósitos de las interacciones, como los define Polanyi, es que ambos implican una perspectiva geográfica y una forma de filiación a los grupos sociales. Cuando la interacción es de reciprocidad, no necesariamente requieren un lugar central y el surgimiento de mercados. En cambio, los procesos de redistribución dependen en gran medida de un lugar central, que representa el asentamiento de la organización central. En este último caso, el lugar central es propicio para el desarrollo de mercados. El principio ordenador es que la regulación de la redistribución opera más eficientemente en un lugar central.¹⁷

Dentro de la misma perspectiva de K. Polanyi, algunos antropólogos han enfatizado más adecuadamente las implicaciones sociales del surgimiento de mercados. Dentro de estas implicaciones se deben considerar las diversas formas de ordenamiento

en W.I. Thomas, quien estudió las formas de adaptación del hombre marginal y de los migrantes.

¹⁷ La viabilidad de los lugares centrales, como territorios de asentamiento de poblaciones crecientes, depende no sólo de la evolución del comercio, sino de fuentes exógenas al mismo. Entre estas fuentes externas al comercio pueden mencionarse las siguientes: 1) *Implosión urbana*. En ésta como resultado, por ejemplo, de una confrontación armada, todo un sistema de información es implantado sobre otro sistema. Un ejemplo de estos procesos es la ocupación o conquista de nuevos territorios. 2) *Implantación*. La adquisición de formas sociales es forzada a partir del intenso intercambio con un grupo "más ordenado" como lo denominan algunos antropólogos (Renfrew, 1975: 33). 3) *Emulación y difusión*. Que describe el proceso a partir del cual los procedimientos sociales se originan en una sociedad primaria y son, posteriormente, imitados por otros grupos menos "ordenados".

social, de seguridad y, de máxima importancia para el análisis de los patrones de asentamiento y poblamiento de los territorios: el surgimiento de las jurisdicciones.

Con el surgimiento de las jurisdicciones se definen los puertos de comercio (cf. Rathje y Sabloff, 1977; Sabloff *et al.*, 1973), donde el intercambio de mercado no puede ocurrir de forma independiente de la administración central.

Desde el punto de vista de la antropología económica de Polanyi, las ciudades no necesariamente requieren grandes poblaciones para constituirse en gérmenes de civilización y cultura. El surgimiento de las civilizaciones está relacionado, argumenta, con el desarrollo de pautas de interacción entre las poblaciones de un área, distanciadas éstas dentro de un territorio. Conforme se desarrollan las formas de transacción, surgen lugares centrales que constituyen mercados inicialmente esporádicos.

Evolución social

La ecología humana contemporánea es fundamentalmente evolucionista. "La investigación ecológica busca entender el proceso de desarrollo del ajuste o adaptación del hombre a su medio ambiente, así como las formas que toman estos procesos de adaptación" (Berry y Kasarda, 1977). En términos de la ecología, la historia de la humanidad es un registro del crecimiento, convergencia, conflicto y acomodación de los sistemas sociales. El evolucionismo de la ecología humana consiste en el reconocimiento de que los sistemas sociales se incrementan en cuanto a su complejidad, en cuanto a la cantidad de energía que se consume en los territorios habitados y en cuanto al tamaño de sus poblaciones.

El incremento en la escala de las sociedades es, a su vez, causa y efecto de profundas transformaciones internas. Y todos los aspectos de la vida pública y privada son afectados por las reorganizaciones necesarias para mantener el crecimiento del sistema. Las ramificaciones externas del crecimiento social involucran a crecientes números de sistemas de tal forma que la interdependencia incluye también comunidades y sistemas mayores. En este sentido la evolución social se considera el re-

sultado del balance entre el crecimiento y distribución de la población, la acumulación tecnológica y el desarrollo organizativo de las sociedades.

El enfoque de la ecología humana es materialista y es histórico, pero no es dialéctico en cuanto a su estructura lógica y analítica (Hawley, 1984). Una expresión clara de los principios ecológicos utilizados como paradigma básico para el estudio de las culturas es Steward (1955), quien propone que los cambios en los sistemas de explotación de los recursos requieren cambios en la interacción social; los cambios en la interacción social producen la necesidad de establecer nuevas reglas de organización y, finalmente, estas reglas requieren diversas formas de validación.

En realidad ni la sociología, ni la antropología, ni la historia han identificado leyes de la evolución social. Existen generalizaciones de procesos comunes a distintas culturas y civilizaciones, y se han identificado algunas regularidades empíricas en diversos tipos de cambio social. Sin embargo, las generalizaciones son tan abstractas que difícilmente pueden describir adecuadamente casos específicos o historias concretas. Y las regularidades empíricas, a pesar de que orientan la investigación, ocasionalmente reifican relaciones espurias. Por esta razón, las teorías disponibles deben considerarse explicaciones parciales de la evolución social que comparten o no nociones comunes sobre las realidades subyacentes en los distintos procesos de cambio social.

Sanders *et al.* (1979) sugieren que existen tres generalizaciones que constituyen "cuasi leyes" del cambio cultural. Estas "cuasi leyes" son: el principio de potencial biótico, el principio del mínimo esfuerzo y el principio de minimización de riesgos. Implícita o explícitamente estos principios han sido utilizados en las diversas explicaciones de la evolución social.

El principio de potencial biótico simplemente establece que todas las especies de vida tienen un cierto potencial para incrementar sus poblaciones. Una forma matemática que describe este tipo de crecimiento es la curva logística, con una forma de "S", que describe tres periodos de crecimiento: una fase de equilibrio con crecimiento estable, una fase de rápido crecimiento y una fase final de estabilización del crecimiento (Pearl y Reed, 1920).

La idea fundamental dentro de esta ley demográfica es que el crecimiento demográfico (de poblaciones humanas entre otras) es autosostenido y que este crecimiento depende de la capacidad de carga de los sistemas. Esta capacidad depende, en poblaciones humanas, de los recursos tecnológicos para explotar los recursos. En consecuencia, puede entenderse que cada etapa cultural tiene ciertos límites de crecimiento que pueden ensancharse a través de revoluciones tecnológicas. Por ejemplo, los grupos nómadas tenían un límite de crecimiento que fue rebasado con el asentamiento de las poblaciones (Childe, 1951). De la misma forma, en la era neolítica el surgimiento de nuevas formas de cultivo incrementó la capacidad de carga del sistema (Braudel, 1970). En la actualidad, el crecimiento de las poblaciones humanas está limitado, entre otros factores, por las tecnologías alimentarias (Mönckeberg, 1979). Por lo tanto, en la historia de la evolución humana puede observarse esta tendencia del crecimiento en etapas sucesivas y crecientes de tal forma que la curva de crecimiento muestra ciclos no homogéneos de expansión y contracción (Lensky, 1979).

El principio del mínimo esfuerzo establece que, cuando existen alternativas de elección, se selecciona aquella opción que proporciona las mayores ganancias con el menor esfuerzo (Zipf, 1949). La aplicación de este principio al estudio de los asentamientos humanos ha producido interesantes y fecundas nociones de "unidad nacional" y de "integración de los sistemas", principalmente en cuanto a la formación de asentamientos humanos en estructuras jerárquicas (rangos y tamaños). Las poblaciones humanas muestran formas geométricas de asentamiento, considerando la distribución de los recursos naturales (cf. Adams, 1961, o Calnek, 1972, por ejemplo).

Finalmente, el principio de minimización de riesgos establece que, cuando existen alternativas de elección, la opción seleccionada es la que produce los mínimos riesgos. Como explicación general del comportamiento humano, este principio ha explicado las tendencias "conservadoras" (*authoritarian mind*) de los grupos sociales, pero también ha permitido la explicación del comportamiento "innovador" de las sociedades (*entrepreneurship*), principalmente ante condiciones adversas (Toynbee [1946], 1970).

Desde el punto de vista ecológico, las sociedades originarias crecen y se expanden o mueren y desaparecen. Expansión es un proceso de cambio acumulativo donde al crecimiento de un sistema social corresponde un desarrollo en las funciones organizativas para asegurar la integración y coordinación de actividades y relaciones a través del sistema expandido. Expansión implica: agrandamiento en el área de asentamiento; acumulación de elementos culturales; incremento de la población; elaboración de la división del trabajo; centralización de funciones en la administración central.¹⁸

Existen otras dos explicaciones sobre la evolución social, que parten de supuestos contrarios. Una primera posición sugiere que la evolución de las civilizaciones es un proceso de progreso general, en el cual el bienestar relativo de las personas mejora en las condiciones establecidas en el contrato social. Los individuos encuentran beneficios en el grupo social y por lo tanto se enrolan "voluntariamente" en el proceso. Dado que todos los individuos obtienen beneficios del grupo social, aun aquellos que ocupan la base de la estratificación social están dispuestos a aceptar una cierta cantidad de reciprocidad negativa.

La segunda posición concibe el proceso de evolución como una pérdida de autonomía política y un costo creciente para la mayoría de la población y, en consecuencia, es necesario cierto grado de coerción para mantener unido el sistema. Esta interpretación es sostenida, entre otros, por Robert Carneiro (1970).

¹⁸ Desde una perspectiva ecológica, los sistemas sociales se mueven hacia un estado de equilibrio (Berry y Kasarda, 1977). Este equilibrio puede ser:

a) Funcional: cuando las funciones interdependientes son complementarias y su permanencia es esencial para la continuación de todas las demás.

b) Demográfico: cuando el número de individuos/horas que se involucran en una función es suficiente para mantener las relaciones entre las distintas funciones.

c) Distributivo: en el sentido de que en el tiempo y en el espacio la accesibilidad entre unos y otros tiene relación directa con la frecuencia de intercambios entre las funciones.

Un ejemplo de la tendencia al equilibrio en los sistemas sociales es el caso de sociedades aisladas por siglos, que se ven abiertas en algún momento en el tiempo (e.g. Japón, China).

A partir de este supuesto se concluye que el surgimiento de las civilizaciones y la evolución social son acontecimientos principalmente políticos y no de carácter económico. De esta implicación se deriva el carácter no materialista de algunas explicaciones de la evolución social. Bajo estos esquemas la sobrevivencia de los grupos sociales (simples o complejos) depende en gran medida de su capacidad de dominar otros grupos y, por lo tanto, la evolución política ocurre como una consecuencia de las guerras y de los procesos de dominación de crecientes poblaciones. Cuando existe cierta capacidad de expansión territorial, los grupos perdedores pueden dispersarse y asentarse nuevamente en otros espacios. Sin embargo, cuando el ambiente geográfico es cerrado, dice Carneiro, los perdedores deben aceptar su condición de grupo dominado y, en consecuencia, se desarrollan nuevas formas de estratificación y de organización social.

Dado que la sobrevivencia social depende en gran medida de la capacidad de expansión, dentro del esquema de Carneiro (1970) la complejidad de las organizaciones sociales está relacionada con el tamaño de las sociedades. "Las bandas migrantes en la etapa primitiva eran de algunos cientos de personas como máximo, mientras que las sociedades tribales eran de algunos miles; las sociedades aldeanas podían incluir a cientos de miles, mientras que los estados primitivos tenían poblaciones en el rango de millones" (Sanders *et al.*, 1979).

Una original explicación de la evolución social también desde un punto de vista no materialista ha sido ofrecida por Netting (1972). Robert Netting sugiere que, mientras las poblaciones crecen a un ritmo determinado, los conflictos entre personas y grupos crecen geométricamente. De esta forma llega un punto en el cual es más conveniente aceptar los costos de un arbitraje social, que continuar los enfrentamientos entre grupos. La visión de Netting no es de carácter materialista, ya que los conflictos entre personas y grupos no son necesariamente debidos a razones económicas o de propiedad. Fuera de lo que es propiamente la sugerencia de Netting, la teoría sugiere que cierta autoridad es delegada con objeto de resolver el conflicto. De esta forma emerge el poder, ante todo como un poder conferido. Por lo tanto, en grupos simples el poder y la autoridad no están

diferenciados. En la medida en que la posición de autoridad permite al árbitro extender su capacidad económica y política, el poder de negociación se centraliza pero las funciones se diversifican. A partir de este punto, la creciente complejidad del sistema depende de las reglas de transferencia entre descendientes y de la efectividad de la organización social para la supervivencia.

Otra explicación distinta de la evolución de sociedades complejas, desde un punto de vista materialista y cultural, es la que ofrece Esther Boserup (1965). El esquema de Boserup sugiere que los cambios sociales, políticos y económicos están mediados por los sistemas de agricultura durante las etapas iniciales de los procesos de evolución. Boserup compara la productividad agrícola y los insumos de trabajo en distintos sistemas de agricultura. Encuentra que los sistemas de agricultura extensiva tienen una mayor productividad que los de agricultura intensiva. Por productividad se entiende el producto obtenido dividido entre el número de agricultores. La decreciente productividad de la agricultura intensiva, argumenta, es atribuible a un rápido crecimiento demográfico.

En el esquema que propone Boserup (1965), los grupos colonizadores practican una agricultura extensiva hasta que el crecimiento demográfico los impulsa a dispersarse en territorios no ocupados. En etapas sucesivas el territorio habitable es totalmente colonizado, y el continuo crecimiento demográfico obliga finalmente a practicar un sistema de agricultura intensiva. La intensificación de los sistemas de cultivo obliga a delimitar derechos de cultivo y a regular el uso de la tierra hasta formalizar el derecho de propiedad. A lo largo de este proceso de institucionalización de la sociedad, ocurre paralelamente un proceso de especialización económica y de estratificación social, que refleja principalmente el sistema de propiedad de la tierra. La fuente principal de evolución, dentro de este esquema de Boserup, es el crecimiento de la población, es decir, el principio biótico de evolución, al igual que en los modelos descritos de Carneiro (1970) y de Netting (1972).

Una teoría que incorpora los tres principios evolutivos mencionados anteriormente (biótico, mínimo esfuerzo y mínimo riesgo) es la hipótesis de Wittfogel (1957) sobre el control hidráulico de las civilizaciones. Wittfogel demostró que en la his-

toria de las civilizaciones existe una relación entre grandes sistemas políticos centralizados y grandes sistemas de administración del agua; esto involucra sistemas elaborados de irrigación y de transporte.

La característica principal de los despotismos orientales, según Wittfogel, es el monopolio del poder político y económico, con un control absoluto sobre la población, de tal forma que el desarrollo de grupos opositores es poco viable. Tales estados desarrollan estructuras monárquicas, donde las clases mercantiles están poco desarrolladas y las instituciones son de tipo feudal. La fuente del poder absoluto de estos estados es el control del agua, por lo que la administración de este recurso requiere el desarrollo de burocracias complejas. Esto es lo que Wittfogel denomina "formación de estados primarios", en oposición a los "estados secundarios" que se desarrollan en contacto con los estados primarios de las regiones hidráulicas.

El proceso de evolución se caracteriza, siguiendo esta idea, por un proceso de creciente control del medio ambiente. Este control se inicia con la construcción de canales y posteriormente crece hasta formar redes de distribución de los recursos hidráulicos dentro de los territorios ocupados. Este tipo de estados son característicos de China y la región islámica desde la dinastía Han hasta la formación de repúblicas. También se puede reconocer este tipo de formación de los estados primarios en la región andina (Lanning, 1967).

La proposición de Wittfogel ha sido rechazada sobre la base de evidencias arqueológicas sobre la formación de los presuntos estados primarios (Adams, 1965, 1966; Lees, 1974), aunque, aparentemente, estas bases son infundadas y resultan de una interpretación equivocada de la teoría (Sanders *et al.*, 1979).

Independientemente de la controversia sobre la formación de los estados primitivos, la teoría de Wittfogel señala hacia el tema crucial de la contribución de los sistemas de irrigación en el desarrollo cultural (*cf.* el impacto de la irrigación en las sociedades agrarias). Para estudiar el impacto de los sistemas de irrigación sobre el desarrollo cultural y sobre la viabilidad de los asentamientos humanos, es necesario considerar dos factores adicionales que, en el caso de México, son particularmente relevantes. En primer lugar es necesario considerar la geografía

física y la formación de regiones hidráulicas que, como lo señala Wittfogel (1957), es el determinante primario para el desarrollo de los despotismos orientales. En segundo lugar, es necesario considerar que, dentro de los sistemas de irrigación, un factor determinante es la competencia dentro y entre comunidades por los recursos limitados.

Un ejemplo del primer aspecto, que se refiere a la forma en que las condiciones geofísicas determinan las formaciones sociales, es el trabajo de Armillas (1949), quien analiza los sistemas de cultivo en Mesoamérica, en particular en los sistemas de riego en la cuenca del río Balsas. Armillas encuentra que "en la cuenca del Nexapan [...] debieron de presentarse problemas de gran trascendencia en el control y adecuada distribución de las aguas, que *exigieron probablemente empresas hidráulicas colectivas superiores a las posibilidades de una comunidad local*. Aunque sobre este punto faltan datos, es muy sugerente la frase de Cortés: 'todo este valle se riega por muy buenas acequias, que tienen muy bien sacadas y concertadas'" (p. 110).

Sobre el valle de Teotihuacan, también Armillas *et al.* (1955), en una de las primeras aplicaciones de las fotos aéreas al estudio arqueológico, encuentran vestigios de un pequeño sistema de canales de irrigación que relacionaba la región central de Teotihuacan con las zonas de Atlatongo y Malinalco, cuya construcción puede ser del siglo XV. El sistema de irrigación identificado por Armillas es aproximadamente contemporáneo al sistema identificado por Palerm y Wolf (1956) en el área de Texcoco y que es atribuido a una crisis alimentaria que probablemente ocurrió hacia la mitad del siglo.

Aproximadamente durante el mismo periodo (siglo XV), el desarrollo de chinampas probablemente fue utilizado como medio de colonización de los lagos del valle, como lo sugiere Calnek (1972) y de lo cual Armillas (1971) proporciona evidencia indirecta.

El factor de competencia entre comunidades y dentro de ellas es también determinante en el resultado final sobre los patrones de poblamiento, como Millon *et al.* (1962) lo han demostrado para el sistema teotihuacano. "Considerando los riesgos de inundaciones y la necesidad de tener acceso a tierras irri-

das, la competencia entre comunidades tenía la característica de una guerra abierta. Las disputas entre comunidades por los recursos acuíferos están presente aún en nuestra época, lo cual requiere la intervención periódica del gobierno federal" (Millon *et al.*, 1962).

Lo que es relevante de las anteriores investigaciones arqueológicas para la interpretación de los asentamientos de las poblaciones en el valle de México es que el control del agua en distintas áreas requería poblaciones mayores o la coordinación entre distintas comunidades en una organización más compleja. No es necesario descartar prematuramente la idea de que el poblamiento del valle de México en realidad se desarrolla a partir de la formación política y no inversamente.

Como lo ha hecho notar Jane Jacobs (1969) en su libro sobre la economía de las ciudades, y tal como lo identifican Millon *et al.* (1973) en el área de Teotihuacan, el crecimiento de las ciudades provoca una intensificación de la agricultura en su área inmediata. No es sorprendente que la agricultura tributaria de una ciudad sea practicada por habitantes de los asentamientos nucleares (Hohenberg y Lees, 1985, para el caso de las ciudades medievales), aunque las poblaciones dedicadas a los cultivos se diferencian en la medida en que existen medios de transporte entre las áreas cultivables y los centros nucleados. Sobre el patrón de asentamiento de Teotihuacan y sus áreas tributarias, Sanders *et al.* (1979) sugieren que el propósito de la colonización de algunas áreas del norte del valle, fue probablemente proporcionar apoyo agrícola a la ciudad, pero al mismo tiempo desempeñaban una función importante como rutas de comercio hacia la costa del golfo. La distribución de asentamientos precoloniales no parece reflejar, sin embargo, una dependencia muy grande de las ciudades centrales del comercio exterior (Sanders *et al.*, 1979).

A pesar de que los arqueólogos de la Mesoamérica prehispánica no consideran que el comercio exterior tuviera un efecto importante en la formación de los estados precoloniales, existe un punto importante al respecto que es necesario considerar debido a que, a partir de la conquista, la orientación de los asentamientos de población cambia hacia las rutas comerciales, en particular hacia la exportación de bienes a Europa.

El paradigma ecológico como marco para el estudio de las ciudades

Una interpretación ecológica

Sobre las anteriores bases conceptuales, la ecología humana contemporánea concluye que las principales fuentes de las transformaciones urbanas son dos: *a)* el cambio en las relaciones entre crecimiento regional y crecimiento urbano, y *b)* cambios en la organización económica local e interregional. En este sentido, no es posible estudiar la ecología urbana sin considerar la organización espacial de economías regionales, nacionales y supranacionales.¹⁹

Por ejemplo, Berry y Kasarda (1977), analizando los orígenes de las ciudades estadounidenses, refieren el hecho de que las ciudades más antiguas de los actuales Estados Unidos eran centros mercantiles que se desarrollaron alrededor de un área de recursos cuya explotación estaba organizada por la demanda del sistema metropolitano de Europa occidental, que también estaba en proceso de formación. Los impulsos iniciales del crecimiento independiente, afirman Berry y Kasarda, ocurren hasta finales del siglo XVIII cuando las ciudades se convierten en salidas del capital acumulado en la agricultura comercial y en los centros de desarrollo colonial.

En su interpretación ecológica de la expansión urbana, Berry y Kasarda afirman que las economías regionales en los Estados Unidos desarrollan, en consecuencia, una geografía de los mercados, de las rutas de transporte y de la distribución de la fuerza de trabajo que, a su vez, determinan la naturaleza del crecimiento subsiguiente. Sobre esta base, el prototipo de la metrópolis estadounidense, que surge paralelamente a la institucionalización del estado nacional, es un puerto de localización estratégica en rutas oceánicas y ribereñas, que proporciona una unidad de servicios mercantiles y que determina los términos del intercambio comercial. Esto es confirmado por Lampard (1968).

¹⁹ Por ejemplo Harris (1954) y Tideman (1968) muestran cómo la configuración de los mercados nacionales está relacionada con las concentraciones industriales.

Una segunda etapa de expansión del sistema urbano de los Estados Unidos, en la cual se demanda hierro, acero y carbón, permite el desarrollo de la industria manufacturera en el noreste del territorio de la incipiente confederación. Se desarrollan centros urbanos donde interactúan la localización física de los recursos naturales y el componente ambiental. Por ejemplo, crecen algunas ciudades a partir de la elaboración del acero, en el área del lago Superior, y de la extracción de carbón, en el moderno estado de Pensilvania. La diversificación de las funciones económicas conlleva una especialización de las actividades de tal forma que, mientras los nuevos asentamientos se especializan en la producción minera, las ciudades más antiguas se especializan en el comercio, en las finanzas y en la manufactura.

En todas las etapas del crecimiento urbano, las condiciones básicas para el desarrollo regional están dadas por la región central. Las regiones tributarias tienden a especializarse excepto cuando el grado de especialización del centro impide que las localidades periféricas crucen el umbral del mercado necesario para soportar empresas locales rentables (*i.e.* una masa crítica para la consolidación de los mercados). Así se explica que el crecimiento autosostenido de las regiones tributarias de los centros urbanos nacionales ocurra en realidad hasta el momento en que las ciudades tributarias desarrollan economías terciarias, independientes del desarrollo de las ciudades centrales.

Los componentes de la economía urbana, desde una perspectiva ecológica, son los recursos naturales, la calificación de la fuerza de trabajo, la capacidad empresarial de las poblaciones, la infraestructura disponible y las economías externas. Es decir que el impulso para que crezcan las economías regionales viene de fuera en la forma de demandas especializadas. Pero la ecología humana contemporánea también reconoce que el crecimiento metropolitano puede basarse en el ejercicio del liderazgo innovador, en la medida en que surgen nuevas empresas que producen un rápido crecimiento basado en una combinación adecuada de industrias.

Actualmente, es necesario incluir como factor ecológico de crecimiento la capacidad para inventar e innovar, es decir, para crear nuevas actividades. El futuro del crecimiento urbano no

sólo depende, entonces, de la dirección del comercio internacional y regional sino también de la creatividad de las universidades y de las instituciones de investigación. Depende también de la sofisticación de las firmas de ingeniería y de las instituciones financieras, de la efectividad de las estrategias de mercado, de la flexibilidad de las redes de transporte y de las infraestructuras de transferencias.

La ecología humana, entonces, proporciona un esquema analítico que permite incorporar distintos niveles de generalidad y de abstracción a la interdependencia social. Incorpora las perspectivas de la geografía humana, de la biología, de la demografía, de la economía.

Entre las principales contribuciones de la ecología humana contemporánea a las ciencias sociales se encuentra el establecimiento de una nueva perspectiva del tiempo (Lenski, 1979). Una mayor perspectiva del tiempo para el estudio de las sociedades contemporáneas permite resaltar las principales diferencias de las sociedades dentro de un proceso evolutivo; identificar las bases biológicas que fundamentan los modernos sistemas sociales (Spencer); observar una cierta unidad esencial de los procesos de cambio y desarrollo (Weber), y evaluar el papel revolucionario de la tecnología y del conocimiento en las sociedades del presente y del pasado (Durkheim).

El denominador común del cambio social en la historia, identificado por los ecologistas, es el crecimiento de las poblaciones humanas (Dumond, 1975; Pfeiffer, 1972; Keyfitz, 1979), aunado a la expansión de crecientes poblaciones hacia nuevos nichos ambientales (Matras, 1973; Adams, 1966) y al crecimiento en la capacidad de las sociedades para almacenar y distribuir información.

Desde un punto de vista evolutivo, los anteriores cambios han producido también un dramático incremento en la complejidad de las organizaciones sociales. Con el crecimiento demográfico y la creciente complejidad de las organizaciones ocurren paralelamente tres procesos sociales: *a*) la creación de excedentes económicos, *b*) la expansión de ocupaciones especializadas y *c*) el crecimiento de burocracias. En conjunto, los anteriores procesos sociales pueden definir un fenómeno más general: la expansión de la urbanización.

El concepto de expansión, ecológicamente hablando, denota un proceso de diferenciación en dos ejes: uno que se refiere a la organización para la producción (niveles de eficiencia) y otro que se refiere a la organización para la distribución de recursos, recompensas y oportunidades (niveles de equidad). A partir de la diferenciación en las formas de organización social se alcanzan niveles variables del balance entre eficiencia y equidad. El balance entre productividad e igualdad tiene diversas consecuencias para los distintos aspectos de la vida social.

Por otro lado, los procesos de expansión social pueden plantearse como una interrelación entre complejidad estructural y rango territorial. Por ejemplo, Coleman (1979) plantea que la expansión social puede analizarse a partir de la multiplicación de "unidades activas" o actores colectivos que comprende un sistema social y, por otro lado, la expansión territorial del sistema puede plantearse a partir del número de conexiones en una cadena de comunicaciones entre puntos distantes en un sistema social. El punto central de este planteamiento es que el incremento en la escala de las sociedades sería completamente limitado si no estuviera acompañado por cambios en las estructuras.

Dentro del paradigma ecológico, el crecimiento de la población carece de valor explicativo por sí mismo. El énfasis es en la interrelación de los fenómenos y, más que atribuir un efecto causal a los fenómenos, se reconoce la importancia estratégica del esquema conceptual utilizado para relacionar procesos generales. Dice Keyfitz (1979): "Causas y consecuencias, cualquiera que sea el estatus de la realidad, son claramente propiedades de los modelos" (p. 76). La población es, así, un nodo más en una cadena ecológica de vida en la cual la sobrevivencia y la reproducción dependen de los procesos económicos y sociales y a su vez los afectan.

La noción de población dentro del paradigma ecológico puede ilustrarse claramente con la siguiente afirmación de Keyfitz (1979): "La energía social que recibe el planeta impone un límite superior a las poblaciones —humanas y otras— que pueden sobrevivir. Somos una continuación de un proceso biológico de evolución, y esto enmarca algunas condiciones bajo las cuales operamos como individuos y como sociedades" (p. 95).

Pero ¿qué factores específicos están asociados con el crecimiento de la población? Responde Keyfitz: "[...] puede ser difícil asegurar los hechos esenciales. ¿Existe una escasez de alimentos en el mundo? Si existe, entonces las fibras sintéticas liberan algunas tierras para el cultivo y contribuyen a [incrementar] la capacidad de carga del mundo y, en consecuencia, su población posible. Pero si no existe [tal escasez de alimentos], entonces, el uso de fibras sintéticas priva a Bangladesh y a Indonesia de sus mercados de exportación de yute y de henequén y reduce su capacidad de carga" (p. 86).

Una visión similar se puede apreciar en la interesante anotación de un observador político y militar: "no es exagerado afirmar que el origen remoto de los movimientos guerrilleros contemporáneos en América Latina [de los años sesenta y setenta] se encuentra en la introducción y difusión del nylon y del rayón".

Pero en relación con la ecología es insuficiente proporcionar líneas generales de las relaciones entre los procesos biológicos, sociales y tecnológicos. Es necesario especificar qué cambios particulares ocurren conforme crecen las sociedades.

A manera de ejemplo de las formas específicas de cambio societal es conveniente mencionar la hipótesis de Stanley Udy (1979), que sugiere que los incrementos en complejidad de los sistemas tienen como resultado una pérdida relativa de eficiencia, a menos que exista una estrategia administrativa que intervenga exitosamente en el proceso de "desajuste". Es decir, la diferenciación sin coordinación es improductiva y puede aun amenazar la supervivencia del sistema. Una reducción en la productividad o eficiencia de las organizaciones puede no ser importante; sin embargo, en las sociedades industriales es fundamental. En algunas culturas específicas, las estrategias de coordinación tienen como resultado la formación de nuevas jerarquías administrativas o burocracias.

Las jerarquías, sin embargo, se originan en la división del trabajo. La división del trabajo atañe igualmente a individuos y a sociedades. Por ejemplo, Hodge y Meyer encuentran un orden jerárquico no sólo funcional, sino también en cuanto a atribuciones sociales, en conjuntos de lugares urbanos. Hodge y Meyer (1979) analizan la división del trabajo entre ciudades,

industrias y ocupaciones para buscar alguna relación entre la especialización de las actividades y los sistemas de estratificación de las unidades analizadas. De acuerdo con la teoría funcional de la estratificación social (Davis y Moore) se esperaría que los niveles de especialización, es decir, la división del trabajo, explicaran las estructuras jerárquicas entre las unidades sociales analizadas (ciudades, industrias y ocupaciones). Efectivamente, según el análisis de Hodge y Meyer, existe una relación funcional entre estratificación y especialización en las distintas formas sociales, es decir, entre industrias, entre ciudades y entre ocupaciones.

Las formas específicas y los mecanismos particulares a través de los cuales surgen y se consolidan las jerarquías sociales constituyen, sin embargo, otra clase de problemas. Por un lado, la estratificación urbana refleja el grado de efectividad de la división del trabajo, es decir, la medida en la cual la distribución de actividades tiene una funcionalidad para el sistema. Pero, por otro lado, el surgimiento de jerarquías sociales depende de la forma de administración del sistema y de la estructura de autoridad de tal modo que se esperaría que, bajo un esquema de organización en el cual se delegan las responsabilidades, la estructura jerárquica sería diferente de un esquema centralizado de autoridad.

La anterior afirmación es especialmente importante en el caso de las jerarquías urbanas. El ordenamiento de ciudades refleja tanto la delegación de funciones urbanas, dependiendo del escalamiento de tamaños de lugares, como la capacidad administrativa y autónoma de las distintas jurisdicciones. La importante recomendación política que se deriva de este planteamiento es que la estructuración de un sistema urbano depende, en gran medida, del grado de integración de las unidades que componen el sistema, es decir, de la capacidad de comunicación y transporte y de la regulación de las interacciones entre las mismas (Scott, 1982, para el caso de México).

La descentralización de las funciones administrativas hacia las comunidades locales puede, por lo tanto, ser un soporte social a las normas políticas de desconcentración. La proliferación de la participación de las comunidades puede ser también, como lo sugieren Suttles y Janowitz (1979), una "promesa de revita-

lizar a la democracia burocratizada". Esta afirmación contradice la predicción de Louis Wirth (1938) en el sentido de que el crecimiento de las ciudades incrementaría la heterogeneidad y la impersonalidad, y eliminaría todas las formas conocidas de las comunidades basadas territorialmente. Wirth identificó correctamente las formas en las comunidades que enfrentan o responden a la "agresión" urbana y las diversas formas en que las comunidades se organizan en defensa de su territorio. Sin embargo, Suttles y Janowitz sugieren que Wirth no anticipó el desarrollo o formación de nuevas formas sociales, como son los enclaves residenciales, las asociaciones regionales y étnicas, las casas comunitarias (lugares de representación de las comunidades), las organizaciones políticas locales, entre otras. Estas formas de organización social representan mecanismos a través de los cuales las comunidades (en particular el sentido compartido de una comunidad localizada territorialmente) se relacionan con organizaciones más generales e impersonales que, en opinión de Wirth, serían las formas predominantes de relación social en medios urbanos. La forma de organización de estas comunidades es determinante para la consolidación de las democracias representativas.

Para W.I. Thomas, Park y Burgess las características más distintivas de las metrópolis eran su tamaño, la heterogeneidad y la impersonalidad, probablemente porque en su momento tales eran efectivamente los rasgos más característicos de las ciudades en expansión. Sin embargo, actualmente, las características más distintivas de la vida metropolitana son el crecimiento en la escala de las organizaciones, la creciente fragmentación de las mismas y una creciente diferenciación entre los lugares de trabajo y los lugares de residencia. "El resultado que emerge no es un 'mosaico de pequeños mundos' sino una jerarquía de organizaciones territoriales crecientemente más especializadas y relacionadas con una sociedad mayor" (Suttles y Janowitz, 1979: 179). Tal proliferación de organizaciones locales puede resultar en un proceso de institucionalización de nuevas formas de relación social a través de las cuales los individuos y las comunidades pueden interactuar con una sociedad y un orden impersonal. Suttles y Janowitz ven en estas formas de organización local una posible semilla de nuevas formas de participa-

ción ciudadana y, en consecuencia, una emergente forma de democracia.

El proceso de democratización también puede observarse en otros niveles. Por ejemplo, en la familia, como lo señala Blake (1979), se desarrollan actualmente nuevas formas por medio de las cuales las mujeres y los niños pueden participar en las instituciones sociales. Este proceso de democratización de la familia lo atribuye Blake (1979) entre otras razones a un "descenso en la diferenciación estructural" de los roles familiares. Crecientemente, dice Judith Blake, es más tenue la línea que diferencia el matrimonio formal de la unión consensual; la diferencia entre tener y no tener hijos, entre la procreación denominada legítima y la no legítima y, de manera importante, entre la "privacidad" familiar y la sociedad externa. Blake observa no una tendencia a la desaparición de la familia, sino una transformación de la idea de familia como se conoce actualmente. De la misma forma en que la familia en la época preindustrial se transformó como un preludio de la industrialización (Levine, 1977; Shorter, 1977), la familia moderna cambia actualmente hacia nuevas formas de relación social y de producción económica.

Dos modelos de expansión urbana

Desde una perspectiva ecológica pueden identificarse dos modelos para describir el crecimiento urbano. En la sección anterior se ha mostrado que los procesos de urbanización dependen de diversos factores tecnológicos, demográficos, económicos y aun ambientales. De los factores que participan en los procesos de urbanización resultan dos funciones principales de las ciudades. La primera es la de centralizar y la segunda la de distribuir. Ambas funciones urbanas no son excluyentes, sino que permiten distinguir el papel de cada asentamiento dentro de crecientes rangos territoriales. Durante la etapas iniciales de consolidación de los sistemas urbanos, generalmente las funciones de centralización predominan sobre las de distribución. Sin embargo, en la medida en que las redes de transporte y comunicación se consolidan y las actividades de diversas poblaciones se

coordinan, las funciones distributivas de las ciudades tienden a predominar.

También, en un mismo momento, las ciudades desempeñan funciones centralizadoras y distributivas. La forma y el grado de "desarrollo" urbano depende, en realidad, del resultado del balance entre ambas funciones. Tanto las actividades predominantes como las consecuencias sociales de la vida urbana, en periodos históricos específicos, dependen en gran medida de las funciones predominantes de las ciudades, en ese momento particular. De esta manera se hacen explícitas las conexiones entre los procesos sociales y económicos generales y el "microcosmos de las ciudades".²⁰

Para representar las funciones de centralización y de distribución de las ciudades es posible recurrir a dos modelos que representan adecuadamente ambos procesos urbanos.

El primer modelo se basa en el papel de las ciudades como lugares centrales, que proporcionan a sus alrededores servicios económicos, administrativos y culturales que conllevan una mayor concentración en un punto en el espacio. La jerarquía de tales centros constituye la región del punto central.

El segundo modelo propone que las ciudades son algo más que puntos alrededor de los cuales se teje la unidad del sistema. También unen la región con el mundo exterior, con lo que permiten reconciliar las ventajas de la actividad especializada con la "enriquecedora experiencia de la diversidad" (Hohenberg y Lees, 1985: 5).

Tomando en cuenta esto último, las ciudades pertenecen a redes de comercio, influencia e información que van más allá de las fronteras del país. De la misma forma en que se analizan jerarquías de centros (desde el punto de vista de la teoría del lugar central), las redes urbanas tienen nodos y puntos de unión, salidas y puertos de contacto, centros y periferias.

²⁰ En el aspecto cultural los dos modelos de urbanización (lugar central y redes) corresponden a los tipos de ciudades que proponen Redfield y Singer (1954): ciudades ortogenéticas y ciudades heterogenéticas; esto depende de si la cultura que difunden es la prevaleciente o es ajena al territorio. Según el modelo del lugar central, el papel cultural de las ciudades es preservar la cultura dominante y, al sintetizar la diversidad cultural, hacer posible una alta tradición de educación y cultura, organizada a través de una tradición cultural.

Ambos modos de urbanización (lugar central y redes) caracterizan nuevos modos de desarrollo. En el caso del modelo del lugar central el modo de desarrollo asociado es uno que parte de la base rural hacia arriba, y en el caso del modelo de redes el desarrollo ocurre desde el centro urbano hacia el exterior.

Desde la perspectiva del lugar central, el estado nacional representa la culminación de la unión entre varias regiones cuya población comparte un territorio y una herencia étnica. En cambio, en los sistemas de redes, la centralización tiene como resultado la formación de una comunidad global con componentes diversos.

El origen de las ciudades, consideradas como el lugar central, está asociado con dos procesos generales: *a)* surgimiento de mercados “naturales”, es decir, centros de intercambio comercial que emergen en los puntos de cruce de las vías de transporte y comunicación, lo mismo que en puertos y en centros productores, y *b)* los periodos de dominación y sucesión territorial, en los cuales un grupo toma el control de un sistema de asentamientos ya sea por la vía militar o por una influencia cultural predominante.

En este caso el proceso de dominación requiere un determinado grado de centralización y control del abasto y crecimiento de los territorios ocupados. En gran medida, la estructura de dominación impuesta sobre los territorios conquistados establece la base política para el desarrollo de sistemas diferenciados de desarrollo.

En este sentido, es ilustrativa la comparación entre los sistemas urbanos que se desarrollan en territorios colonizados por los españoles durante los siglos XVII y XVIII, en comparación con la administración de las colonias inglesas en el siglo XIX. En el primer caso, Sjöberg observa que las ciudades son, ante todo, unidades administrativas donde el control y la administración de los territorios conquistados es fundamental para el desarrollo económico de las colonias. La base económica y material que establece la forma de administrar las colonias españolas siembra entonces la base de un sistema centralizado susceptible de ser descrito por la teoría del lugar central.

En cambio, el sistema de administración en las colonias inglesas era definitivamente de un orden más liberal; en él el con-

trol se ejercía principalmente a través del pago de impuestos y de estrategias monopólicas. En este caso, la estructura urbana resultante no es estrictamente centralizada, sino que permite diversos puntos de desarrollo urbano de tal forma que los principales puertos, es decir Nueva York, Filadelfia y Boston, compiten por los mercados y requieren el desarrollo de asentamientos locales periféricos que apoyen la producción, el abasto y la comercialización.²¹

El origen no económico de los lugares centrales está entonces asociado con las formas de dominación y de sucesión territorial. En contraposición, el modelo de redes urbanas explica el origen de sistemas de ciudades a partir de la integración de crecientes grupos de población y de la coordinación de comunidades. En estos términos, el origen de las ciudades se encuentra directamente en las redes de comercio.

Desde la perspectiva del lugar central, el estado nacional representa la culminación de la unión entre varias regiones cuya población comparte un territorio y una herencia étnica. En cambio, en los sistemas de redes, la centralización resulta de la formación de una organización con componentes diversos.

Mundialmente, el ritmo de crecimiento y descenso de la población urbana refleja la cambiante importancia de las ciudades en la red urbana regional y mundial. La fuente principal de cambio urbano es, así, la reconfiguración de los mercados mundiales. Lo anterior se observa claramente en una impresionante descripción que hacen Hohenberg y Lees (1985) sobre el panorama geográfico de las principales ciudades del mundo entre el año 1000 y el año 1900.²²

²¹ La comparación entre las estructuras urbanas en las colonias españolas e inglesas busca solamente ilustrar cómo las formas de dominación y sucesión territorial proporcionan las bases para la formación de lugares centrales, cuyas perspectivas de crecimiento dependen, en todo caso, de su rendimiento o desempeño económico.

²² La estructura de redes urbanas es cercana a la idea de una economía mundial, como la sugieren Immanuel Wallerstein (1979) y Fernand Braudel (1971). Wallerstein postula que el desarrollo y expansión del capitalismo durante el siglo XVI en Europa abarcó un doble proceso de *a*) competencia entre estados desiguales y *b*) diferenciación económica entre regiones interdependientes. Durante las etapas de formación del capitalismo, la localización geográfica era fundamen-

Hohenberg y Lees (1985) argumentan que en el año 1000 la mayor parte de las ciudades en Europa occidental y central eran pequeñas, con excepción de las capitales del imperio bizantino y del califato de Umayyad en España. Casi todas las ciudades de gran tamaño estaban en el Mediterráneo. En 1440 el panorama cambia debido a que el control de los musulmanes en España y la influencia bizantina en el oriente del Mediterráneo prácticamente habían terminado llevando a la decadencia a Constantinopla y a Córdoba. Encuentran que, hacia el siglo XVI, las ciudades italianas crecen en tamaño, y Génova y Milán se convierten en las principales ciudades mundiales. Durante la misma época, afirman, la importancia de la producción textil de los Países Bajos se refleja en el crecimiento de Brujas y de Ghent, de tal forma que la urbanización europea deja de estar centrada en el Mediterráneo.

Observan los mismos autores que la creciente fuerza de la corona de Francia y la importancia de París como asentamiento de universidades, de capital de nación y de centro de comercio incrementan la grandeza relativa de esta ciudad en el sistema urbano europeo durante el siglo XVII.

tal para la lucha política, ya que el predominio económico permitía inducir una división interregional del trabajo.

Las ciudades desempeñan un papel importante en el esquema de Wallerstein, ya que las élites urbanas organizan la producción agrícola y la distribución comercial. En el caso de los estados imperiales, argumenta Wallerstein, las ciudades y las respectivas coronas se apoyaban y reforzaban mutuamente.

Sin embargo, es importante notar que la evidencia empírica sobre la formación de las redes urbanas en Europa contradice la noción de que es la expansión capitalista lo que produce las redes urbanas. Hohenberg y Lees y de Vries y Pirrenne encuentran que las redes urbanas son previas a la expansión capitalista y, más que ser configuradas por este sistema de producción, son modificadas sustancialmente por el flujo de capitales financieros.

En contraposición al esquema de Wallerstein, es importante resaltar, como lo sugieren Hohenberg y Lees, que las relaciones interregionales y locales desempeñaron, cuando menos, un papel tan importante como las relaciones internacionales.

Finalmente, en contra del esquema de Wallerstein, Hohenberg y Lees argumentan que es demasiado simple la noción tricotómica de dominación, centro y periferia. Pueblos y ciudades tienen distintos papeles, dependiendo del marco en el que se ubican.

Hacia 1700, afirman Hohenberg y Lees (1985), las principales capitales políticas se convierten en las mayores ciudades europeas. "El creciente poder del imperio otomano, el éxito de las colonias portuguesas y los triunfos comerciales de los mercaderes ingleses y holandeses se reflejan en el desarrollo de Constantinopla, Moscú, Lisboa, Londres y Ámsterdam" (p. 10).

Hacia 1900 el desarrollo industrial origina el crecimiento de conurbaciones y de metrópolis. Ciudades industriales como Manchester, Birmingham y Glasgow crecen enormemente. A lo largo de Europa, las ciudades que consiguen combinar sus funciones políticas con el desarrollo industrial logran mantener un alto ritmo de crecimiento.

La formación de redes urbanas mundiales no es, sin embargo, exclusivamente dependiente de la localización de los mercados y de la orientación del comercio. De hecho, las etapas de urbanización dependen del balance entre el desarrollo de tales mercados y los factores tecnológicos y demográficos. En su descripción de un milenio de urbanización en Europa, Hohenberg y Lees concluyen que el ritmo de crecimiento y expansión de las redes urbanas fue lento y variable a través del tiempo. Encuentran que una característica de la expansión de las redes urbanas es que, cuando la población se incrementa rápidamente en asentamientos densamente poblados, también se incrementa el número y el tamaño de las ciudades. Esto quiere decir que "grandes olas de crecimiento de la población proporcionaban el material humano necesario para construir las ciudades [...] La maquinaria demográfica, por lo tanto, produjo tres periodos cuando un creciente número de personas tuvo que ser acomodado en los sistemas económicos y sociales".

Probablemente la contribución analítica más importante del esquema de redes urbanas es el reconocimiento de que las fuerzas que configuran la urbanización son de una naturaleza parcialmente reversible. Al respecto, Hohenberg y Lees describen cómo ciudades específicas crecieron y posteriormente se hundieron debido a guerras, plagas o problemas económicos. Recuerdan la fragilidad de las ciudades ante cambios en el medio ambiente: "la ciudad de Regensburg fue la ciudad más grande de Europa central en el siglo XI; Brujas fue la segunda o tercera ciudad en tamaño en 1400, debido a su papel central en la pro-

ducción textil y en el comercio; Roma fue en alguna ocasión el centro de la vida urbana europea y se redujo a una pequeña fracción con el colapso del imperio”.

De acuerdo con el sistema de redes, las ciudades acomodan un pluralismo continuo pero dentro de una estructura claramente definida de dominación y dependencia. En este esquema, la vida cultural urbana es muy diversa y plural pero poco integrada. Florecen nuevas formas culturales a partir de transformaciones de tradiciones étnicas milenarias.

2. URBANIZACIÓN: TENDENCIAS E INTERPRETACIONES

INTRODUCCIÓN

La forma o modalidad del desarrollo urbano, entendida como el grado de concentración y de distribución de los elementos que componen un sistema de asentamiento humano, está íntimamente relacionado con el ritmo y modo de desarrollo económico de las sociedades nacionales. La relación entre urbanización y desarrollo económico es evidente a partir de la experiencia de los países que se consideran actualmente desarrollados. Sin embargo, la experiencia de los países subdesarrollados muestra más o menos claramente que la urbanización no es necesariamente una causa principal de desarrollo económico. En el capítulo anterior se ha explicado que no es posible atribuir una relación causal entre ambos fenómenos. Pero permanece un problema fundamental: ¿cómo interpretar los procesos de urbanización?

La hipótesis de que la urbanización es el resultado del desarrollo económico no responde a la pregunta fundamental sobre la naturaleza de la relación entre los fenómenos ya que, si el desarrollo económico conlleva niveles crecientes de productividad y eficiencia, ¿por qué tales cambios conducen necesariamente hacia niveles crecientes de urbanización?

La hipótesis contraria, sobre el desarrollo económico que se sustenta en niveles mínimos de urbanización, tampoco responde satisfactoriamente a la naturaleza de la relación. Porque si es necesario desarrollar ciertas economías de aglomeración para acceder a niveles crecientes de producción y eficiencia, en-

tonces ¿por qué las ciudades centrales, cuando menos en el subdesarrollo, continúan su crecimiento aun excediendo los límites aparentes de eficiencia? ¿O es que las inmensas aglomeraciones en los países subdesarrollados son eficientes desde un punto de vista económico?

Buscando respuestas a las anteriores preguntas, el presente capítulo describe algunas interpretaciones sobre los factores que condicionan el crecimiento urbano. Considerando que no existe un consenso sobre la definición de los procesos de expansión urbana, no es sorprendente encontrar una gran diversidad de explicaciones sobre sus orígenes y perspectivas.

Los procesos de urbanización han sido estudiados desde diversos puntos de vista. En este capítulo se analizan, en particular, el demográfico y el económico, que son fundamentales para entender el crecimiento urbano reciente de México. Dentro de la perspectiva demográfica se describen los resultados más relevantes de investigaciones recientes sobre los componentes del crecimiento urbano, es decir, sobre la contribución relativa de la migración y del crecimiento natural a la urbanización. En resumen, se expondrá en este capítulo que el resultado de análisis demográficos recientes indica que la fuente principal de crecimiento de las ciudades centrales, durante las fases posteriores del crecimiento urbano, es la reproducción de las poblaciones residentes, más que la migración rural-urbana.

Dentro de la perspectiva económica del crecimiento urbano se discuten algunas interpretaciones sobre la forma en que la urbanización se relaciona con el desarrollo económico. A partir de modelos económicos desarrollados por George S. Tolley y por Allan C. Kelly y Jeffrey G. Williamson, se concluye que la principal influencia en el crecimiento urbano es el balance entre la productividad de los sectores (urbano y rural) y los precios. En consecuencia, se argumenta, las estrategias de desarrollo urbano que tienen mayores posibilidades de éxito son las políticas relacionadas con el comercio interno y externo y las políticas de precios. El análisis de la bibliografía contemporánea sobre el problema permite también concluir que, dado que el crecimiento demográfico continúa siendo un factor de crecimiento rural y urbano, un rezago en la productividad de la agricultura produce una presión ulterior hacia la urbanización.

El objetivo de este capítulo es presentar una perspectiva global sobre los procesos de urbanización. Se busca establecer un marco general para estudiar el proceso de urbanización de México, así como algunas similitudes y diferencias entre el patrón contemporáneo de la urbanización de México con la experiencia histórica de algunos países actualmente desarrollados y con los patrones recientes observados en distintas regiones del mundo.

TENDENCIAS RECIENTES Y PERSPECTIVAS DE LA URBANIZACIÓN MUNDIAL

Tendencias globales

De acuerdo con los cálculos demográficos y proyecciones de las Naciones Unidas (United Nations, 1987)¹ el total de población en el mundo en 1987 era de 5 000 millones de habitantes y se espera que alcance 6 122 millones para el año 2000 y 8 206 millones para el 2025. Esto implica una tasa de crecimiento de 1.6% anual entre 1985 y el año 2000 y un porcentaje de creci-

¹ Sobre el procedimiento para elaborar las proyecciones urbanas que realiza la Organización de las Naciones Unidas, puede consultarse United Nations, 1974. Básicamente el procedimiento de proyecciones consiste en una extrapolación de la fracción que representa la población urbana con respecto al total nacional, suponiendo una función logística en la tendencia de crecimiento. La extrapolación de las proporciones urbanas a través del tiempo se realiza tomando un valor hipotético ("norma mundial") sobre la forma en que están relacionados el crecimiento urbano y el diferencial de crecimiento entre poblaciones urbanas y rurales. En particular, la ecuación de proyección utilizada por las Naciones Unidas en 1985 fue la siguiente: $URHGD = 0.044177 - 0.28274 * PU(t_0)$, donde URHGD es el diferencial de crecimiento urbano/rural y PU es la población urbana en el momento t_0 . La ecuación muestra que en la medida en que el nivel de urbanización se incrementa, el diferencial de crecimiento urbano/rural se reduce. Esta relación se describe en mayor detalle en el anexo III.1.

Durante la década de los ochenta, Naciones Unidas, que es la institución internacional con mayor experiencia en la realización de proyecciones demográficas mundiales, ha reducido el periodo de evaluación de sus proyecciones de cinco a tres años. Las cifras presentadas corresponden a la revisión realizada en 1985. Una comparación con los resultados de evaluaciones previas muestran diferencias inferiores a 3% en todos los casos. Para una revisión de los avances en las proyecciones de Naciones Unidas puede consultarse El-Badry y S. Kono (1987).

miento anual de 1.2 entre el año 2000 y el 2025.² En particular, la población urbana mundial, que se calcula en 2 000 millones en 1987, se proyecta a 2 854 millones para el año 2000 y a 4 932 millones para el 2025. Esto implica una tasa de crecimiento de 2.4% anual entre 1985 y el año 2000 y una tasa de 2.2% anual durante el primer cuarto del próximo siglo.³

En promedio el nivel mundial de urbanización era, en 1980, aproximadamente de 40% (población que habita en lugares considerados urbanos de acuerdo con la definición de cada país). Europa y Norteamérica mostraban 71 y 74%, respectivamente, mientras que en América Latina la fracción urbana representaba (en 1980) 65% de la población total. En África el nivel de urbanización era de 24% y Asia tenía 26% de población en áreas consideradas urbanas (datos de Naciones Unidas, 1987).

En las regiones desarrolladas, el nivel de urbanización era de 71% en 1985 y se espera que alcance 74% en el año 2025. En las regiones subdesarrolladas se espera que continúe el proceso de rápida urbanización que se ha observado hasta 1980 de

² Sobre las limitaciones de la información véase: Goldstein y Sly, 1975; Shryock y Siegel, 1975. Sobre los alcances de las proyecciones demográficas, y en particular sobre las limitaciones de las proyecciones urbanas, véase United Nations, 1984, en especial los artículos de N. Keyfitz ("Population projections as an aid to the formulation and implementation of population policies"), de Alden Speare ("A critical assessment of urban-rural projections with special reference to United Nations methods") y de Hervé Le Bras ("Les projections en Europe: quelques problemes").

³ Una pregunta que surge inmediatamente del análisis de las tendencias globales de la urbanización mundial es: ¿existen límites al crecimiento urbano?

Aunque actualmente se debate ampliamente si la capacidad de carga del planeta Tierra es de 4.5 o 20 mil millones de habitantes, análisis simples (Marchetti, 1978) muestran que, extrapolando las tecnologías conocidas en el presente, es posible que el sistema mundial soporte un número muy superior al límite que se supone generalmente (20 mil millones), sin agotar ningún recurso básico, incluyendo el ambiente.

En escenarios extremos de poblamiento del planeta se habla de ciudades basadas en el mar (Craven, citado en Marchetti, 1978) y de "ecumenópolis" (ciudades globales basadas en tierra), con densidades de 2 000 habitantes por km² (que es la densidad actual del Distrito Federal). En estos escenarios la alimentación básica se obtiene de "transformaciones microbiológicas". Los recursos acuíferos se obtienen principalmente a través de reciclaje, desalinización o como

forma que se proyecta que el 31% de población urbana calculado para 1985 alcance 39% hacia finales del siglo y que para el año 2025 sea de 56%, que es el nivel equivalente al que se observa en los países desarrollados hacia 1950. Aun con el relativamente bajo nivel de urbanización de algunos países subdesarrollados, el volumen de población urbana en 1970 era de 673 millones de habitantes, que representa una población muy similar al conjunto de la población urbana en países desarrollados en la misma fecha y que se calcula en 698 millones. En términos absolutos, entonces, después de 1970 la población que habita en lugares considerados urbanos en los países subdesarrollados es mayor que la de los países desarrollados.

En cuanto al ritmo de crecimiento, las proyecciones publicadas en 1987 por Naciones Unidas esperan un descenso de las tasas de crecimiento tanto en países desarrollados como en los subdesarrollados. Sin embargo, la reducción en el ritmo de crecimiento urbano en el mundo desarrollado será más pronunciada

producto secundario de la combustión de hidrógeno. Las viviendas son hechas de versiones sofisticadas de los materiales presentes, como sería el vidrio en espuma o metales abundantes (Mg, Al). Transportación a través de vehículos suspendidos magnéticamente y comunicación a través de fibras ópticas.

Los escenarios analizados desde una perspectiva de sistemas muestran entonces que la capacidad tecnológica amplía los límites de la capacidad de carga mundial a cifras aún inimaginables. Aunque difícilmente se puede interpretar lo anterior como una invitación a multiplicarse, sí plantea serias interrogantes sobre la confiabilidad de las investigaciones sobre los recursos que parten de supuestos estrechos sobre la adaptabilidad del hombre a condiciones cambiantes.

En la evolución de la humanidad, la transición de grupos nómadas a sociedades agrícolas representó un cambio irreversible de cierta forma de vida y, al mismo tiempo, implicó un incremento sustancial en la capacidad de carga de los sistemas. Más cercanamente, la máquina de vapor y la mecanización de las actividades productivas han incrementado aún más la capacidad de soporte del planeta. Ciertamente, la imaginación debe estar abierta a la posibilidad de que nuevos pasos extiendan los límites de la evolución.

Una pregunta totalmente distinta es si los siguientes pasos son deseables o no. Si se consideran necesarios, es importante determinar las necesidades tecnológicas para ampliar la capacidad de carga de los sistemas, pero también las implicaciones para las instituciones, las sociedades y los individuos.

De cualquier forma y, bajo distintos escenarios, las perspectivas de crecimiento de diversos países dependen, en gran medida, de los niveles relativos de desarrollo.

que en el subdesarrollado, ya que se espera que en el primero descendan las tasas observadas entre 1970 y 1975 (que eran de 1.5% en promedio) a 0.9% en la década de los ochenta y que se aproximen a 0.4% hacia el año 2025. En cambio, el promedio de crecimiento de los países subdesarrollados decrecerá de 3.7 a 3.4 y finalmente a 2.3% anual durante el primer cuarto del próximo siglo. Las diferencias se deben tanto a las tasas de crecimiento de la población total como a los variables ritmos de urbanización entre los países comparados.

El problema fundamental de la urbanización de los países subdesarrollados es que, en la transición de una economía cerrada a una economía abierta, la especialización en actividades conexas al comercio doméstico e internacional afectan de manera importante el modo de urbanización. En aquellos países que logran un nivel de desarrollo a través de la especialización en la producción de bienes manufacturados, la urbanización durante el periodo de expansión económica se intensifica (Tolley, 1987). Un factor crucial en este último tipo de urbanización (especializada en manufacturas) es la transferencia de tecnologías que son menos costosas para productos urbanos que para productos agrícolas. En consecuencia, la forma de urbanización en el subdesarrollo depende en gran medida del desarrollo tecnológico de los países.

El segundo problema central en la urbanización de los países subdesarrollados es de carácter eminentemente demográfico, ya que las altas tasas de crecimiento de población están relacionadas tanto con el crecimiento urbano como con el rural (Preston, 1979).

En el caso de América Latina, que ha mostrado altas tasas de urbanización durante décadas recientes, el ritmo de crecimiento observado durante la década de los setenta fue de 3.9% anual y de 3.3 durante la década de los ochenta. Tal tendencia decreciente en las tasas es observable desde el inicio de la segunda mitad del presente siglo. Extrapolando las tendencias observadas es posible esperar que continúe el descenso de las tasas hasta alcanzar 2.0% hacia el cambio de siglo y de 1.5% anual durante el primer cuarto del próximo siglo.

Durante el último cuarto de siglo (1965-1990) las tasas de crecimiento total para la misma área eran de 2.6% (1965-1970)

y descendían lentamente para alcanzar un nivel de crecimiento de 2.3 en 1980. Si continúa tal descenso en las tasas de crecimiento demográfico, se puede esperar una tasa promedio de crecimiento de 1.7% para el área en el año 2000 y una tasa de 1.3% para el año 2025. A pesar del descenso de la dinámica demográfica de la región, la población total de América Latina se incrementará en 453 millones en 1990 a 549 millones en el año 2000 y a 786 en el año 2025; es decir, durante los próximos 35 años casi se duplicará la población total.

El tercer problema fundamental en la urbanización de los países subdesarrollados es el papel que desempeñan las grandes concentraciones urbanas en la industrialización y el desarrollo económico. Las grandes concentraciones urbanas del Tercer Mundo no son tanto una consecuencia del desarrollo económico, sino que son principalmente una consecuencia del crecimiento demográfico dentro de sistemas de organización establecidos desde tiempos coloniales, cuando la ciudad capital tenía la función de relacionar a las burguesías locales con las áreas tributarias y con mercados externos.

El problema central de la urbanización en el mundo subdesarrollado no radica tanto en que el crecimiento demográfico y las tasas de urbanización sean mayores que el ritmo de industrialización, como lo demostró Hoselitz (1954) desde los años cincuenta, sino en que, bajo los sistemas de organización predominantes, las ciudades no contribuyen al desarrollo rural, a pesar de que las áreas rurales son la fuente principal de abasto de alimentos y de mano de obra para las ciudades (Tolley, 1987). La relación unilateral campo-ciudad ha sido atribuida a un sesgo urbano en las normas de desarrollo; a "distorsiones" en los mercados urbanos, introducidas a través de subsidios masivos a la vida urbana, y a "presiones" internacionales para orientar la producción industrial hacia los mercados externos (Renaud, 1979).

La referencia a una dicotomía entre los procesos de urbanización en países desarrollados y subdesarrollados en realidad confunde bajo un solo término una diversidad de patrones en las tendencias históricas y recientes de la urbanización. Es importante distinguir la variedad de factores económicos, políticos y sociales que están involucrados en el crecimiento urbano de

los distintos países clasificados como “subdesarrollados” o “desarrollados” con propósitos de análisis. En realidad, existen diferencias importantes en los patrones de urbanización de las distintas regiones del mundo y de los distintos países. En el nivel regional (mundial) la urbanización de los países ha dependido en gran medida de la orientación geográfica de los mercados internacionales. Por otro lado, la urbanización de países individuales ha dependido, entre otros muchos factores, del papel de las ciudades en la formación de los estados nacionales. Claramente, el papel de las ciudades centrales en la constitución de las nuevas naciones africanas es distinto del papel que desempeñaron las ciudades principales, como productores y consumidores, en la independencia de antiguas colonias españolas, portuguesas o inglesas.

Un examen del incremento proporcional de la población urbana muestra que la mayor parte de las áreas del mundo ha experimentado una estabilización y descenso en su ritmo de crecimiento urbano entre 1950 y 1985. Las principales excepciones se encuentran en África y el Sur de Asia, donde las tasas de urbanización se han acelerado a partir de la segunda mitad del presente siglo. En esta última región del mundo es posible esperar que se incrementen las tasas de crecimiento urbano dado que sus principales indicadores están fuertemente influidos por el tamaño de la población de China. En este caso la mayor parte del crecimiento urbano es atribuible al incremento natural que se observaba hasta 1980. La migración rural-urbana en China desempeña un papel secundario en el crecimiento urbano debido a las restricciones que existen para la movilidad geográfica (*cf.* nota 4 del capítulo 1). En el caso de China se espera que el crecimiento urbano continúe, considerando la composición demográfica de su población urbana y el diferencial en el ritmo de crecimiento de las poblaciones rural y urbana.

Los patrones de urbanización de Asia son, sin embargo, heterogéneos. Por un lado, en el sur de Asia, Bangladesh muestra un nivel de urbanización de sólo 10.0%, mientras que Sri Lanka e India tienen un índice de 22 y 28%, respectivamente. En el sureste asiático, Tailandia e Indonesia son países predominantemente rurales con 17 y 28%, respectivamente. Por otro lado, los países más urbanizados se encuentran en el este de Asia.

Las Naciones Unidas calculan que en 1980 la fracción urbana era de 76% en Japón, mientras que Corea del Sur y Taiwan tenían niveles de 72 y 76%, respectivamente.

En las economías centralizadas de Asia, los niveles de urbanización eran de 22% en China, 17% en Campuchea y de 22% en Vietnam. Dentro de las economías centralizadas sólo Corea del Norte es predominantemente urbano (67% en 1990). En estos países, las tasas de urbanización se incrementan entre 1980 y 1990, excepto en Corea del Norte, donde los niveles de urbanización son altos.

Los bajos niveles de urbanización en el sur y sureste de Asia y entre los países con economías centralizadas se atribuyen a un alto crecimiento de las poblaciones rurales, más que a una estabilización del crecimiento de las ciudades (Hackenberg, 1980). Los patrones de urbanización en Asia están particularmente afectados por los volúmenes de las poblaciones involucradas, en particular China e India.

Como en el resto del mundo, la interpretación sobre el desarrollo económico y el proceso de urbanización de los países asiáticos no puede divorciarse del contexto internacional. En Asia, más claramente que en otras regiones del mundo, las experiencias de urbanización reflejan el nivel de integración de las economías locales con la economía mundial. La creciente inversión en la industria manufacturera de Asia refuerza actualmente la posición de las ciudades primarias que están más orientadas hacia el exterior que hacia los mercados domésticos. Es interesante notar en la región asiática que los patrones de inversión de Japón, como principal fuerza financiera en la región, no muestran un sesgo notorio hacia las áreas metropolitanas, sino que siguen la localización de la inversión doméstica y fortalecen las características estructurales locales como son los tipos de industrias, los objetivos de las inversiones y la orientación hacia los mercados (Fuchs y Pernia, 1987).

Los patrones de inversión de Japón en la región asiática contrastan con las políticas de inversión de Estados Unidos en América Latina. En este último caso, el sesgo metropolitano es evidente como una fuerza económica externa que afecta los desarrollos nacionales en cuanto a su estructura territorial. La relevancia de las formas que toman las inversiones extranjeras es

que en el primer caso (Japón y la región asiática) las políticas más viables para el desarrollo urbano son de tipo sectorial, mientras que en el segundo caso (Estados Unidos y América Latina) las políticas más viables para encauzar la inversión extranjera para fortalecer el desarrollo urbano son de tipo territorial y espacial (Fuchs y Pernia, 1987: 89).

Por otro lado, el crecimiento urbano de África, que es el más alto del mundo en el pasado reciente, alcanzó 4.4% anual entre 1970 y 1975 y se incrementó a 4.9% durante el quinquenio 1985-1990, aunque se espera que se mantenga estable hasta finales de siglo, para cuando se anticipa un descenso del crecimiento urbano.

Por ejemplo, se espera que la parte Este de África, que mostró una tasa de 7% entre 1975 y 1980 decline a 6.6% anual en el quinquenio 1985-1990, para llegar a 6% al final del siglo. Se espera que esta misma población alcance una tasa de crecimiento de 3% anual hacia el año 2025. Aun con una tasa de 3%, el ritmo de urbanización de esta región será el más alto a nivel mundial.

Es importante notar que el descenso mundial esperado en el ritmo de urbanización no implica una tendencia al decremento de las poblaciones urbanas, en términos absolutos. A pesar de que la velocidad de crecimiento se reduzca durante los próximos cincuenta años, se esperan incrementos notables en los volúmenes de población urbana principalmente en los países subdesarrollados, como se había indicado. Es posible esperar que antes del año 2000 la población urbana de América Latina se incremente entre 20 y 30% y que en África y el sur de Asia aumente de 30 a 60%.

Perspectivas

Hasta aquí se han descrito en términos generales los niveles y tendencias en la urbanización mundial y en sus principales regiones. A continuación se describen los patrones de urbanización dentro de las poblaciones nacionales, y se hacen explícitas las regularidades que han sido identificadas en las tendencias de asentamiento y distribución de la población en distintos países.

El análisis de los patrones de crecimiento de las grandes aglomeraciones urbanas muestra que, después de varias décadas de rápido crecimiento, es posible esperar que se estabilice el ritmo de expansión de los principales conglomerados. Dado que las aglomeraciones urbanas desempeñen un papel muy importante dentro del proceso de urbanización nacional, el futuro de la urbanización en general depende en gran medida de la dinámica demográfica de estos grandes asentamientos.

Definiendo una aglomeración urbana como una ciudad central o varias ciudades y sus correspondientes áreas urbanizadas (Shryock y Siegel, 1975, capítulo 5; United Nations, 1967: 51), se han identificado 99 aglomeraciones urbanas con 2 millones de habitantes o más en 1985 (cf. United Nations, 1985). En 1960 sólo existían 62 aglomeraciones de esta magnitud (Davis, 1971).

Una comparación de los ritmos de crecimiento de los grandes asentamientos en países con distintos niveles de primacía (Leven, 1981; Ledent, 1982) muestra que, en promedio, el ritmo de crecimiento de las grandes aglomeraciones tiende a igualar las tasas de la población total, en la medida en que los niveles de urbanización se incrementan. Es decir que, conforme los países se urbanizan, aun cuando exista una gran centralidad o primacía, como es el caso de muchos países latinoamericanos, el ritmo de crecimiento de las grandes ciudades tiende (a través del tiempo) a ser igual al ritmo de crecimiento de la población total.

En segundo lugar, es posible demostrar que el nivel de urbanización está inversamente relacionado con el ritmo de crecimiento, no sólo de la población total, sino con el ritmo de urbanización. Esto significa que a mayor nivel de urbanización, menor tasa de crecimiento demográfico y menor tasa de urbanización (Ledent, 1982).

Las anteriores consideraciones sugieren que para muchas aglomeraciones urbanas el ritmo de crecimiento puede reducirse debido a que el ritmo de crecimiento de la población en general se reduce o la proporción de personas que viven en áreas urbanas tiende a estabilizarse (es decir, que la migración rural urbana se reduce).

Lo anterior se puede observar en América Latina, que es la región más urbanizada dentro del mundo subdesarrollado y don-

de 69% de la población vivía en áreas urbanas en 1985. Se espera que esta proporción alcance 77% en el año 2000. Existen 14 aglomeraciones urbanas mayores en América Latina, cuatro de las cuales están entre las doce mayores del mundo, cada una con 10 millones o más en 1985. En 1985 la ciudad de México y São Paulo eran la segunda y tercera concentraciones mayores del mundo después de Tokio y se proyecta que ambas pudieran llegar a ser la primera y segunda en el año 2000 con 25.8 y 23.97 millones, respectivamente. Las otras metrópolis latinoamericanas son Buenos Aires y Río de Janeiro, aunque ambas crecen a tasas anuales moderadas de 1.6 y 1.3%, respectivamente.

Las altas tasas de crecimiento urbano se observaron inicialmente entre los países líderes en la revolución industrial durante el siglo XIX. Durante el presente siglo, a partir de la Segunda Guerra Mundial, los países subdesarrollados han mostrado tasas de crecimiento comparables a las observadas históricamente entre los países actualmente más desarrollados (Preston, 1979).

En los países desarrollados se ha observado a partir de la década de los setenta que las grandes aglomeraciones urbanas muestran migración neta negativa después de varias décadas de rápida expansión (Vining y Pallone, 1982). Paralelamente a este proceso se ha observado una reducción sustancial en las tasas de emigración de las regiones periféricas. Tales tendencias de la urbanización contradicen las creencias generalizadas con respecto al desarrollo urbano, que suponían que los mecanismos de difusión de innovaciones y la estructura de las oportunidades económicas tienden a favorecer a las grandes ciudades en comparación con los asentamientos pequeños y las áreas rurales.

Algunos autores como Berry (1980) y Vining y Strauss (1977) utilizaron términos como "contraurbanización" y "rompimiento con el pasado" para describir la naturaleza de los cambios recientes en los procesos de urbanización y, en particular, una nueva fase de retroceso en la polarización urbana (Richardson, 1980). Otros autores, como Wardell (1977) y Gordon (1981), propusieron que la reducción en el ritmo de urbanización de los países desarrollados representa una nueva etapa en el proceso de descentralización que se inició hace varias décadas con el desarrollo de suburbios y, aún más, que los descensos observa-

dos eran probablemente una desviación temporal de los patrones seculares de migración rural-urbana.

Existe una creciente evidencia (Clark, 1957; Vining y Pallone, 1982; Mueller, 1982; Brown y Wardwell, 1980; Brown y Neuberger, 1977) de que, entre los países desarrollados, la tendencia hacia la concentración en las regiones centrales no es un proceso generalizado. Este fenómeno ha sido documentado por Daniel Vining (Vining y Pallone, 1982), quien determina cinco categorías de países con diferentes niveles de avance en este proceso de disminución de la migración hacia las regiones centrales. La característica fundamental que distingue a las anteriores categorías es que en algunos países las regiones periféricas están urbanizadas, y poseen una infraestructura industrial que es competitiva con las ventajas que ofrecen las regiones centrales. En cambio, en economías menos desarrolladas, las zonas periféricas ofrecen desventajas reales para el desarrollo urbano e industrial.

La hipótesis principal que se deriva de los recientes avances en la investigación sobre regiones centrales es que la migración de la periferia hacia el centro es un proceso que se reduce a medida que se incrementa el desarrollo económico nacional. Esto debe ser visible tanto en el nivel agregado, como en el nivel regional (Vining y Pallone, 1982). Para ilustrar el tipo de tendencias que han sido observadas en países desarrollados, Vining y Pallone analizan las tasas anuales de migración neta por región en Estados Unidos y Canadá. Ellos encuentran que la migración hacia las principales regiones de Estados Unidos (Noreste y medio Oeste) se ha reducido durante las últimas décadas, en favor de la migración hacia las regiones Oeste y Sur. Igualmente, en el caso de Canadá puede observarse que las tasas de migración a la región centro, que incluye Toronto, disminuyen y tienen valores negativos durante la década de 1970 a 1980.

En una revisión detallada de las tendencias recientes de urbanización en los países desarrollados, Korcelli (1984) indica cuatro cambios principales en los patrones de estos casos, y que coinciden con la interpretación de Vining y Pallone (1982):

1) La desconcentración espacial de los asentamientos ha sido un fenómeno generalizado en los países desarrollados, aunque sus formas han variado entre países y regiones. En algunos

casos, han resurgido regiones que tradicionalmente mostraban altas tasas de emigración, por ejemplo las zonas marítimas de Canadá o las áreas textiles de Italia. En general, la relación entre los tamaños de población y las tasas de crecimiento es crecientemente negativa.

2) No es posible afirmar que las áreas no metropolitanas muestran tasas superiores a las regiones metropolitanas. En ningún caso analizado se muestra una reorientación hacia el empleo relacionado con la agricultura y, en consecuencia, no es posible identificar un proceso de "desurbanización."

3) Las regiones centrales muestran generalmente tasas de crecimiento pequeñas, emigración neta y, en algunos casos, reducción de la población, mientras que el descenso en las áreas metropolitanas se limita a áreas con larga tradición industrial. El crecimiento más dinámico se encuentra actualmente entre las ciudades pequeñas o intermedias situadas en las zonas periféricas a las grandes metrópolis, pero aún dentro de un radio cercano al centro.

4) Los patrones de asentamiento de las poblaciones que se han observado desde 1970 indican en varios sentidos una inversión de los patrones históricos. Paradójicamente, al mismo tiempo representan una continuación de las mismas tendencias. Por ejemplo la reducción en las tasas de emigración hacia las grandes ciudades es, a la vez, una continuación de la reducción de la inmigración hacia ciudades pequeñas y medianas durante décadas anteriores.

En vista de los cambios recientes que han sido observados en los procesos de urbanización tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados, se ha planteado una generalización sobre los patrones de cambio y crecimiento urbano.

Esta generalización es el esquema de "etapas de desarrollo urbano" propuesto por Hall y Hay (1980) y es similar al que proponen Van den Berg *et al.* (1982); permite describir la evolución de ciudades individuales así como las relaciones entre el centro y la periferia. El concepto del ciclo urbano supone que el crecimiento de la población y del empleo son exógenos durante las etapas iniciales del crecimiento y evolucionan como una consecuencia de la interacción entre los costos del transporte y el tamaño de las ciudades.

Durante la etapa inicial de la secuencia de evolución, el crecimiento se concentra en las áreas centrales en detrimento de las áreas tributarias, en las que se observan tendencias hacia el decrecimiento. Posteriormente, en la medida en que crecen las áreas urbanas y crecen las redes de comunicación y transporte, la ciudad se expande territorialmente. En consecuencia, existe una creciente tendencia hacia la competencia por el suelo urbano que genera, a su vez, efectos de derramamiento de residencias y trabajos hacia los contornos. Durante esta segunda etapa de urbanización el crecimiento de las ciudades puede atribuirse a la expansión de sus áreas internas. Tales patrones de crecimiento generan deseconomías de aglomeración, como son una creciente dificultad de movimiento e incompatibilidades en el uso del suelo urbano. En consecuencia, durante una tercera etapa de urbanización, el crecimiento se transfiere hacia centros urbanos más pequeños que, a su vez, se inician en la primera etapa de expansión. Es importante notar que las transiciones urbanas constituyen, ante todo, un proceso demográfico de relocalización de las poblaciones. Las funciones económicas de las zonas centrales mantienen sus niveles relativos de importancia y, aún más, incrementan su nivel de complejidad (funcional) como nodos dentro de jerarquías y redes urbanas.

Van den Berg y Klaassen (1980) estudian bajo qué condiciones sucede el paso entre una etapa y la siguiente y determinan en qué grado los umbrales en la calidad de vivienda, medio ambiente y acceso a los trabajos favorecen la transferencia entre el centro y la periferia y entre las ciudades pequeñas y las grandes. Sin embargo, el esquema anterior muestra un patrón simplificado de crecimiento y decadencia de los sistemas urbanos a través del tiempo, pero no considera el efecto de la intervención de la planificación.

Siguiendo la evolución de grandes ciudades dentro de un país es posible identificar las etapas anteriores dentro del desarrollo de sistemas de asentamiento. Durante las fases iniciales, que se caracterizan por movimientos de población hacia las grandes ciudades, los niveles superiores de la jerarquía urbana tienden a crecer a costa de los asentamientos intermedios. En las fases posteriores, durante las cuales los asentamientos más pequeños se convierten en ciudades mayores, sucede un proceso

de desconcentración dentro de las regiones, aunque no necesariamente a escala nacional. En consecuencia, los grandes centros urbanos detienen su crecimiento y los centros intermedios se expanden rápidamente; los pequeños se incorporan a los asentamientos mayores o pierden su funcionalidad. Durante las etapas finales de urbanización ocurre un proceso similar al descrito anteriormente pero en el nivel nacional, y el proceso de desconcentración es observable entre las distintas regiones del país.

Si se relacionan las etapas de urbanización con la noción de transición de la movilidad de Zelinski (1971), es claro que el ritmo general de crecimiento se reduce una vez que ocurren cambios en las tasas demográficas y en la medida en que los flujos migratorios cambian: de ser desde el campo hacia las ciudades, se vuelven predominantemente interurbanos. Esta transición coincide con las campanas de desarrollo propuestas por William Alonso (1980).

En resumen, los conceptos de etapas de desarrollo urbano y de transición de la urbanización, aunque no ofrecen una explicación global del crecimiento de los sistemas de asentamiento humano, sí dan un punto de referencia conveniente. Un aspecto importante que se deriva de la noción de etapas del crecimiento urbano es que la contracción del crecimiento que se ha observado recientemente en los países desarrollados no representa necesariamente la decadencia de los principales centros urbanos, ya que aún conservan dos características fundamentales: 1) ser punto de enlace en los sistemas nacionales e internacionales de transporte y 2) proveer un rango muy amplio de bienes y servicios. Al mismo tiempo los grandes centros urbanos representan aún centros culturales y financieros de importancia internacional.

En la presente sección se han descrito de forma global las tendencias de la urbanización mundial. Se han presentado algunas interpretaciones sobre las regularidades estadísticas en los patrones de urbanización. La tendencia estadística, sin embargo, es afectada por distintos factores que, en última instancia, son determinantes del crecimiento urbano. ¿Cuáles son estos factores?, ¿qué fuerzas predominan en la configuración de los procesos urbanos?, o ¿bajo qué condiciones ciertos factores pre-

dominan sobre otros?, son preguntas que la siguiente sección busca discutir desde un punto de vista conceptual.

INTERPRETACIONES DEL CAMBIO URBANO

En la actualidad, los países más desarrollados han alcanzado los niveles más altos en las escalas convencionales de urbanización. Sin embargo, sus sistemas de asentamiento continúan evolucionando de diversas formas. Las recientes tendencias de la urbanización mundial han llevado a los planificadores e investigadores a replantear el problema de los determinantes y factores correlacionados con el cambio urbano. Las explicaciones únicas y generales se abandonan definitivamente en favor de explicaciones parciales, pero que consideran la variedad de factores genéricos y específicos que contribuyen al cambio.

La lista de factores que afectan la urbanización es extensa. Entre otros factores, se han estudiado como determinantes de la urbanización: los cambios tecnológicos (Thomas sobre las firmas e industrias "innovadoras", 1981), la manufactura intensiva en capital (Tolley, 1974), la mecanización de la agricultura (Peek y Standing sobre innovaciones agrícolas, 1975), los patrones de inversión (Fuchs y Pernia, 1987), las tasas de interés, las tasas de cambio, los flujos de capitales extranjeros, el comercio externo y el crecimiento de la población. Los anteriores factores, a su vez, afectan y ocasionalmente determinan la transformación de la estructura ocupacional (Oberai, 1978), es decir, el crecimiento relativo de los sectores primario, secundario y terciario de las economías. A su vez, la estructura ocupacional determina la productividad agrícola y el ingreso per cápita de las poblaciones tanto rural como urbana. A partir de la creciente segmentación del ingreso medio de los sectores, la composición de la demanda se modifica. Estos cambios en la composición del ingreso, la productividad y la demanda agrícola tienen implicaciones espaciales y constituyen la modalidad de los procesos de urbanización (Naciones Unidas, 1981).

La formación de economías de escala y de aglomeración es fundamental a través de las distintas etapas de crecimiento urbano. Es claro, a partir de los análisis disponibles, que la des-

concentración física de las actividades económicas requiere de la formación de estructuras de organización que permitan el sostenimiento de procesos paralelos de desarrollo de ciudades.

De igual forma el cambio tecnológico, en particular el desarrollo de sistemas avanzados de transmisión de información, facilita el fortalecimiento de estructuras urbanas descentralizadas (Korcelli, 1984). Los estudios analizados sugieren que muchas actividades como las industrias manufactureras y los niveles intermedios de administración requieren de poco contacto directo entre los elementos de la producción y, en consecuencia, son áreas elegibles para iniciar procesos de desconcentración de las actividades económicas. La experiencia de algunos países actualmente desarrollados indica que la internalización de habilidades técnicas dentro de las grandes corporaciones proporciona a las firmas mayor independencia de acción y las hace más móviles. Algunos autores, como Richardson (1977), sugieren que los vínculos de información son crecientemente más importantes que las relaciones físicas entre insumos y productos y que las uniones de infraestructuras. Por otro lado, Leven (1978) ha mostrado que las economías de escala en productos de consumo en realidad se restringen actualmente a una fracción de todos los bienes y servicios urbanos. Las anteriores observaciones sugieren la necesidad de revisar sustancialmente las relaciones que tradicionalmente se han supuesto entre las economías de aglomeración y los tamaños de ciudades. En un intento de esta naturaleza, Korcelli (1984) realiza una reinterpretación del papel de las economías de escala que concierne no solamente a los postulados de la teoría de localización, sino que también implica una nueva visión al concepto de ciclos industriales (Thomas, 1981). Tradicionalmente se ha pensado que los ciclos industriales se inician en las grandes ciudades, seguidos por una etapa de estandarización y generalización de la producción y finalmente por la distribución de la producción hacia las áreas subsidiarias de las grandes metrópolis. En este caso, es comúnmente aceptado que el papel de las grandes ciudades es el de originar innovaciones y nuevas industrias que, después de pasar por una etapa de iniciación, se filtran y distribuyen hacia nuevos centros de asentamiento y producción (Thompson, 1968). Sin embargo, actualmente las funciones urbanas pueden ser susti-

tuidas por la expansión de los servicios de comunicación y pueden ser desalentadas debido a las externalidades negativas de los grandes asentamientos. En una palabra, los grandes asentamientos en países desarrollados pasan de ser centros productores a centros consumidores.

El análisis de las tendencias actuales de la urbanización mundial indica que el cambio urbano está afectado en forma creciente por cambios estructurales en el comercio interregional e internacional. Crecientemente cambios dentro y entre sectores tienen consecuencias en la distribución espacial de las poblaciones, debido a la diferenciación funcional de los sistemas de asentamiento. Especialmente en economías abiertas, pequeños cambios en las relaciones de comercio internacional muestran consecuencias observables aún en asentamientos pequeños, pero que afectan el desempeño de las ciudades mayores. Un ejemplo de la sensibilidad de las economías urbanas a los cambios en el comercio internacional, para el caso de Suecia, es documentado por Gothenburg y Malmoe (citados por Ohlsson, 1979). Las anteriores observaciones son también aplicables a los sectores dominados por corporaciones transnacionales (Glickman, 1981) donde la disponibilidad de capitales en el nivel local es altamente variable. Aun en países grandes se han observado importantes cambios interregionales en las actividades económicas debido a la restructuración de la producción industrial mundial. Tal es el caso de algunas grandes ciudades cuyas economías están basadas en antiguas industrias actualmente estancadas, y que muestran decrecientes niveles de empleo y creciente emigración (Massey y Meegan, 1978; Wegener, 1982 y Van den Berg y Klaassen, 1980).

Dentro de los determinantes económicos del cambio urbano, Korcelli (1984) identifica un consenso en que el desarrollo de economías de aglomeración y de escala son un factor decisivo en las organizaciones urbanas. En los países desarrollados las estructuras organizativas favorecen las unidades pequeñas sobre las grandes, lo que tiene un efecto desconcentrador en las actividades económicas. Los cambios tecnológicos, principalmente lo que se refiere a sistemas avanzados de transmisión de información, hacen a las relaciones económicas, principalmente las comerciales, cada vez menos dependientes de la interacción

de persona a persona y, en consecuencia, éstas pueden descentralizarse no sólo entre industrias sino, aun dentro de una industria particular, entre niveles de mando.

Un factor que también está relacionado con la posibilidad de movilidad de las firmas y de las organizaciones y, en consecuencia, con la capacidad de descentralización del asentamiento de las poblaciones, es la capacidad de absorción de tecnologías y de habilidades técnicas por parte de las mismas firmas. En la medida en que las grandes corporaciones pueden internalizar las capacidades técnicas (no sólo de producción sino también de administración y distribución), las firmas incrementan su autonomía relativa y, en consecuencia, son más móviles. Tanto los cambios tecnológicos como la reorientación de las formas de administración han favorecido que el efecto de los factores económicos cambie hacia nuevas formas de relación entre la dinámica económica y la dinámica urbana, principalmente entre los países desarrollados. También para Leven (1987) uno de los principales factores económicos que favorecen actualmente la desconcentración urbana en los países desarrollados es la decreciente importancia de las economías de aglomeración y de escala. Esta tendencia, sugiere Leven, es principalmente debida a la reducción de costos de transporte y a la eficiencia de los sistemas de distribución.

Para Illeris (1980), el principal factor económico del cambio urbano, que en el caso de los países desarrollados es la tendencia a la desconcentración, es la disponibilidad de una fuerza de trabajo estable, que sólo es posible a través del asentamiento definitivo de poblaciones dentro de las regiones económicas. Al mismo tiempo, sugiere Illeris (1980), la industria de manufactura es cada vez menos dependiente de economías internas y de factores externos (economías de aglomeración), en lo externo. Este argumento es similar a lo que encuentra C. Leven.

Bourne (1980), en un análisis comparativo de los determinantes del cambio urbano reciente en países desarrollados, encuentra que, aunque existen variaciones importantes entre regiones urbanas mundiales, una característica económica común de las tendencias a la desconcentración en diversos países es el cambio estructural y tecnológico orientado hacia la productividad. Sin embargo, los cambios económicos dependen de "pre-

disposiciones culturales", que modifican el impacto global de los factores económicos en situaciones específicas.

En un estudio general sobre los problemas urbanos recientes, la OECD (1980) encuentra que, a diferencia de las anteriores décadas, el crecimiento urbano actual se ajusta a tasas de crecimiento económico más moderadas. La expansión urbana, argumenta, ha incrementado notablemente los costos de la tierra, lo mismo que los costos de habitación y servicios urbanos en general, por lo que, concluye, las causas inmediatas de la proliferación de áreas urbanas periféricas y suburbanas puede atribuirse a los crecientes costos de vida en las zonas centrales.

La Comisión Económica Europea de Naciones Unidas (1981) diagnostica en un estudio sobre las perspectivas de los asentamientos humanos un proceso similar en la región de la comunidad europea. En este estudio se encuentra que existen factores económicos que son de carácter estructural y regional, como son los cambios económicos nacionales e interregionales en las estructuras económicas territoriales. Se encuentra que existe un rezago entre la composición de la fuerza de trabajo y la demanda laboral, de tal forma que, mientras la producción industrial demanda una fuerza de trabajo principalmente joven, la oferta de trabajo tiene un promedio de edad mayor y, en consecuencia, la producción requiere ya sea de migración internacional o de cambios en la ubicación geográfica de las industrias. El estudio de Naciones Unidas concluye que en la región europea las decisiones de localización son afectadas de forma creciente por el impacto de las comunicaciones y el transporte.

Como se observa en los estudios analizados, existe un acuerdo más o menos general sobre la forma en que los factores económicos cambian actualmente y cómo el impacto de las formas de producción favorece la descentralización de los asentamientos y la expansión de las áreas urbanas hacia territorios que, clasificados por su densidad de población, serían considerados como rurales. Sin embargo, existen diferencias en lo que se refiere al nivel de agregación en el que predomina el componente económico como factor de cambio y existen distintas hipótesis sobre los mecanismos específicos a través de los cuales los determinantes económicos condicionan el cambio urbano. Por otro

lado, existe también algún grado de acuerdo en la investigación disponible, sobre la forma en que el crecimiento demográfico favorece los cambios que se observan actualmente en los asentamientos mundiales.

En el caso de los países desarrollados, Leven (1978) encuentra que tanto las decrecientes tasas de crecimiento demográfico como la disminución general en las tasas de migración rural-urbana son factores que han contribuido a la descentralización de las principales áreas metropolitanas. Illeris (1980) describe un efecto similar de los factores demográficos, pero añade la ulterior contribución de la cambiante composición de la estructura de edades y la cambiante composición de las familias, como factores que contribuyen a la formación de nuevas estructuras urbanas.

Las anteriores hipótesis se confirman con el diagnóstico que proporciona Naciones Unidas sobre la urbanización de los países desarrollados. En éste se observa que existe una creciente asociación entre la estructura de edades de las localidades y la localización de los asentamientos, en particular, en lo que se refiere al asentamiento de poblaciones de mayor edad que, en el caso de los países europeos, representa actualmente una mayoría. La contribución de factores tanto económicos como demográficos del cambio urbano se encuentra modificada por mecanismos sociales y políticos que determinan el resultado final de las tendencias de asentamiento.

Entre los factores sociales que contribuyen a la suburbanización de las regiones metropolitanas desarrolladas se pueden considerar la decreciente calidad de vida de las áreas centrales (Leven, 1978), la decreciente importancia de las instituciones globales que abarcan a toda la población urbana (Illeris, 1980), una tendencia general hacia la segregación residencial entre grupos sociales y económicos (OECD, 1980), lo mismo que cambios generales en los valores sociales, en los estilos de vida y de consumo y en las preferencias sobre la ocupación del tiempo (UNECE, 1981).

Igualmente, a partir de los años sesenta se han establecido normas políticas que favorecen la vivienda, el transporte y a las políticas sociales en las áreas suburbanas. Claramente, estas políticas han tenido algún éxito y su efecto acumulado es obser-

vable a partir de la década de los setenta (Korcelli, 1984). Un denominador común de las normas de crecimiento urbano de los países desarrollados ha sido la expansión de la provisión de servicios públicos locales, basados en una prioridad de igualdad de acceso.

Sin embargo, implícita o explícitamente, las normas de urbanización en los países desarrollados han estado apoyadas o fundamentadas en políticas económicas sobre inversiones, fiscalización, comercio y transporte. Como lo señala Bourne (1980), la capacidad de planeación de los países desarrollados supera la de los países subdesarrollados, entre otras razones, porque existe entre los primeros una mayor congruencia entre la planeación urbana y las políticas económicas.

En realidad, el cambio de prioridades de las ciudades centrales hacia las localidades urbanas ha sido precedido por un incremento en los costos de la provisión de servicios en las áreas centrales. De esta forma, sugiere el reporte de la OECD (1980) sobre el crecimiento urbano reciente de los países europeos, el impulso económico y político a las localidades suburbanas ha sido oportuno. Al mismo tiempo, esta transferencia hacia áreas urbanas separadas pero interconectadas ha sido apoyada por cambios en las estructuras políticas y administrativas (UNECE, 1981) que están, sin embargo, relacionadas con las tradiciones culturales en las naciones europeas y, parcialmente, con las de Japón y los Estados Unidos.

Finalmente, es importante notar que, en la actualidad, un factor que toma un mayor peso como determinante del cambio urbano es el que se refiere a los recursos y al medio ambiente. Al inicio de la década de los ochenta, se percibe un deterioro en el medio ambiente metropolitano que constituye una preocupación tanto en el discurso político como en las normas políticas. En 1981, la Comisión Económica Europea señala que es prioritaria la conservación de los recursos naturales, en particular de la tierra cultivable, lo mismo que los recursos hidráulicos y energéticos. A diferencia del crecimiento urbano de la primera mitad del siglo XX, la expansión de las ciudades durante los años recientes está más limitada por consideraciones ambientales. El medio ambiente natural es, entonces, en la actualidad un determinante básico de la urbanización entre los países desarro-

llados. Este condicionamiento, que se ha incorporado explícitamente en la legislación y en la política de urbanización de numerosos países desarrollados, se encuentra aún en forma incipiente en la mayor parte de los países subdesarrollados.

La característica fundamental de los sistemas urbanos modernos es la interdependencia y la capacidad de respuesta de las aglomeraciones urbanas a los cambios debidos a la expansión territorial de las economías. En la actualidad los principales factores que determinan el crecimiento urbano son: la calidad, la eficiencia y el grado de atracción de las organizaciones urbanas y, por lo tanto, ya no es posible determinar los patrones demográficos y económicos exclusivamente en función de los tamaños de las ciudades. Para ser efectivos, los proyectos y programas dirigidos a modificar un solo aspecto de la evolución de las economías deben tomar en cuenta las interdependencias que caracterizan a los sistemas. Bajo estas consideraciones, la actual investigación sobre los procesos urbanos ha cambiado su interés en fenómenos o problemas aislados y particulares, hacia una perspectiva más amplia que permita entender los procesos de desarrollo en general y el papel de las aglomeraciones humanas en la evolución societal.

LA INTERPRETACIÓN DEMOGRÁFICA DE LA URBANIZACIÓN

Desde el punto de vista de la demografía se interpretan las actuales tendencias en la urbanización de los países subdesarrollados como una consecuencia directa del crecimiento natural y de la migración hacia las ciudades. Con base en generalizaciones de descripciones globales se concluye que existen ciertas regularidades estadísticas denominadas "transiciones" o "revoluciones." A partir de una analogía entre la denominada revolución vital y la revolución urbana, se atribuye el proceso de urbanización a una "revolución de movilidad", que representa una transformación de las sociedades con bajas tasas de migración hacia una condición de alta movilidad geográfica. En conjunto, la revolución vital y la revolución de la movilidad geográfica representan la presunta transición demográfica.

Desde el punto de vista de la demografía, la urbanización evoluciona a partir de la interacción espacial entre las revoluciones vital (Notestein, 1960) y de movilidad (Zelinsky, 1971). El proceso de transición demográfica se caracteriza por una transformación de altos diferenciales en los niveles de mortalidad y fecundidad y por una transferencia masiva de población de las áreas rurales a las urbanas, hacia un escenario de tasas de crecimiento bajas y una rotación alta de población (Keyfitz, 1980). De acuerdo con esta explicación, las tasas de crecimiento urbano tienden a reducirse en la medida en que la proporción urbana se incrementa y el crecimiento de las poblaciones rurales tiende a estabilizarse y, posteriormente, a reducirse (Kelly y Williamson, 1982; Rogers, 1982; Keyfitz, 1980).

Investigaciones recientes (Ledent, 1982) sobre el crecimiento urbano muestran que el proceso de urbanización es parcialmente autolimitado. A partir de proyecciones demográficas, Andrei Rogers (1982) concluye que las fuerzas de la transición demográfica reducen las tasas de crecimiento urbano a través de una decreciente influencia de la fecundidad en las poblaciones urbanas, sólo en el largo plazo. Otros factores, como fuerzas económicas, crecientes requerimientos de inversión en servicios que no son directamente productivos, crecientes demandas de vivienda y servicios urbanos en general, también pueden contribuir a una reducción en el ritmo de crecimiento urbano (Kelly y Williamson, 1982).

Desde una perspectiva demográfica, los acontecimientos se explican generalmente a través de ponderaciones variables de grupos que muestran diferentes comportamientos reproductivos. En consecuencia, la explicación demográfica tiende a utilizar la descomposición como método de investigación, enfatizando las diferencias entre grupos y, posteriormente, buscando el impacto de las cambiantes composiciones de la población en el resultado observado.

En contraposición a la perspectiva demográfica, los economistas explican las tendencias macrosociales a partir de las decisiones individuales de comportamiento. Desde esta perspectiva, las tendencias en el crecimiento de las poblaciones urbanas y rurales pueden ser explicadas en función de cambios ocurridos en el comportamiento de grupos, regiones o firmas.

Por otro lado, además de las anteriores formas de explicación (demográfica y económica), existen otras sobre los estilos para representar los procesos urbanos: macro *versus* micro, equilibrio *versus* desequilibrio. Para los economistas, los modelos demográficos son demasiado rebuscados y poco parsimoniosos al describir de una forma compleja fenómenos que se pueden relacionar de una manera relativamente simple. De igual forma, para los economistas, los demógrafos tienden a confundir las diferencias de variabilidad entre grupos con los problemas de agregación (Rogers y Williamson, 1982).

La naturaleza cambiante de los procesos de migración

La relación entre la migración y el asentamiento de las poblaciones es uno de los asuntos más relevantes en la demografía contemporánea. A partir de la década de los ochenta, los gobiernos nacionales han encontrado que la distribución de la población empieza a representar un problema del desarrollo, aun por encima del crecimiento demográfico por sí mismo.

El interés de los gobiernos no es casual o fortuito, sino que puede atribuirse confiablemente a cambios sustanciales tanto en los patrones de migración de las poblaciones como en las formas y modalidades de asentamiento. Los principales cambios en la distribución de la población y en la migración son los siguientes:

Primero, se ha observado una creciente diferenciación de los flujos migratorios, tanto internos como internacionales. Actualmente existe una mayor variedad en los patrones de migración, en cuanto a sus funciones, su composición, a la dirección de los flujos y su temporalidad.

El segundo cambio reciente en la distribución de la población se refiere a las causas y consecuencias de la migración rural.

El tercer cambio importante en los patrones internacionales de migración interna es la función de la migración en el crecimiento de las grandes ciudades; tanto en países subdesarrollados como en los desarrollados. En países desarrollados, como

se ha mencionado en la sección anterior, la migración urbana produce actualmente un proceso de expansión urbana que es distinto cualitativamente de las tendencias observadas históricamente. Por otro lado, la migración del campo a las ciudades, en países subdesarrollados, en la actualidad, es distinta de lo que se observaba hacia la mitad del siglo.

El cuarto cambio consiste en el hecho de que tradicionalmente se ha considerado la migración rural-urbana como un "éxodo rural" y como una consecuencia irremisible del deterioro en las regiones agrícolas. Las consecuencias sociales y económicas de tales movimientos de población se consideraron eminentemente negativas. La evaluación negativa de los flujos migratorios llevó a muchos gobiernos a establecer mecanismos económicos y políticos que buscaban detener o "encauzar" el desplazamiento de crecientes grupos de población.

En años más recientes la investigación demográfica ha reconocido la importancia de las peculiaridades históricas, culturales, políticas y económicas de las sociedades. En consecuencia, la migración se ha considerado, con mayor éxito, parte intrínseca de los procesos de desarrollo. También se ha enfatizado la naturaleza jerárquica de las relaciones económicas internacionales, y de los distintos grados de dependencia entre áreas con grados diferenciales de desarrollo y entre economías en proceso de desarrollo en comparación con las economías más desarrolladas. Se ha concedido menor importancia a factores individuales y psicológicos de la movilidad, considerando que el comportamiento individual está limitado por los sistemas económicos y sociales. Las estimaciones de costos y beneficios de los migrantes no son, entonces, calculadas para los individuos solamente, sino para sociedades o grupos demográficos específicos.

Un cambio conceptual muy importante es que, en la actualidad, la migración se define en forma distinta de como se hacía en los estudios que se realizaban en la década de los sesenta o setenta. Se consideran actualmente los movimientos a través de grandes distancias, que pueden involucrar o no volúmenes grandes de población. La movilidad geográfica, en la actualidad, no necesariamente se refiere a cambios permanentes de residencia, sino que incluye también distintos tipos de movilidad temporal

y cíclica. Esta movilidad, se ha reconocido, se realiza dentro y entre regiones económicas, más que entre delimitaciones administrativas o entidades sociopolíticas. Definida como un fenómeno eminentemente económico, la selectividad de la migración de la fuerza de trabajo depende, entre otros factores, de las formas del desarrollo económico regional y de los tipos específicos de ocupaciones y empleos que crecen durante momentos históricos específicos. En consecuencia, no es posible establecer una dirección predefinida de los flujos migratorios de un país, y no aparece ningún propósito útil en pronosticar el número o composición de migrantes en función de tendencias observadas entre desarrollo y movilidad geográfica.

Los cambios observados en los flujos migratorios internos y externos dentro de los países han conducido a los demógrafos a diseñar nuevos instrumentos que permitan captar la variedad de la movilidad geográfica y, al mismo tiempo, que permitan un determinado grado de comparabilidad internacional.

La migración rural-urbana, que es un fenómeno casi universal, muestra, en estas comparaciones, diferencias importantes entre distintos países y regiones del mundo. En los países actualmente desarrollados, el proceso de urbanización ocurrió en un periodo relativamente largo, de aproximadamente 200 años. En cambio, en América Latina la aceleración en las tasas de urbanización sólo ha sido observable a partir de la década de los cuarenta. Por otro lado, África y algunos países productores de petróleo muestran tasas altas de 7 y 8% anual de crecimiento urbano, a diferencia de las tasas relativamente bajas que se observan entre los países más poblados del mundo subdesarrollado (United Nations, 1985, cuadros 1 y 2). Los patrones de migración rural-urbana, asociados con cada uno de los tipos de urbanización regional mencionados, son distintos en términos cuantitativos y cualitativos.

Otra característica importante sobre las tendencias recientes de la migración rural-urbana es la diversidad de destinos ya sean urbanos o metropolitanos. Se ha observado que cuando las tasas de crecimiento urbano son altas durante periodos sostenidos como, por ejemplo, actualmente entre los países productores de petróleo, la migración es principalmente hacia las grandes ciudades y hacia los principales centros urbanos dentro de las

regiones económicas. En cambio, en las regiones cuyas tasas de crecimiento urbano se han estabilizado, como en América Latina, la migración rural-urbana puede dirigirse hacia otro tipo de centros urbanos, como son las ciudades intermedias. Esta última tendencia existe parcialmente en México, Argentina, Brasil, Chile, Perú y Venezuela (Rondinelli, 1983).

Un tipo de movilidad especialmente importante en el contexto de los distintos tipos de urbanización es la migración entre lugares rurales. Diversos estudios han identificado que este tipo de migración desempeña un papel importante en la redistribución de la población rural en Malasia, Indonesia y Filipinas en Asia, y en Bolivia y en Ecuador en América Latina. Este tipo de migración rural (con otros destinos rurales) desempeña distintas funciones en la colonización y ocupación de nuevos territorios y en la expansión de fronteras de producción agrícola.

Los recientes cambios mundiales han incrementado la necesidad de considerar movimientos definitivos de personas entre lugares, pero también se ha incrementado la necesidad de estudiar movimientos temporales y la reubicación esporádica de personas como, por ejemplo, en los programas internacionales de trabajadores visitantes y en los movimientos cíclicos y estacionales de la fuerza de trabajo relacionada especialmente con periodos de cosecha y recolección agrícola.

Las consideraciones metodológicas alrededor del problema de la temporalidad de la migración son complejas debido a que, juzgadas temporalmente, cada tipo de movilidad tiene causas y consecuencias distintas. Además, distintos tipos de movimientos cíclicos o estacionales pueden depender de etapas específicas de desarrollo, o de condiciones circunstanciales y efímeras.

Las anteriores observaciones tienen especial relevancia en la explicación de la migración internacional. Las comparaciones internacionales más confiables (United Nations, 1985) indican que, en la actualidad, la migración internacional temporal es más frecuente que la denominada "migración de asentamiento", que es de carácter definitivo.

Aunque no es razonable intentar extraer generalizaciones universales sobre las causas y consecuencias de las migraciones, es posible afirmar que las catástrofes naturales y el surgimiento de nuevas naciones son factores que afectan la distribución de

la población en un grado similar a los factores económicos. Las catástrofes naturales, principalmente las sequías y otros desastres relacionados con el hambre, han producido desplazamientos importantes de poblaciones como en los casos de Irlanda en 1840; en Brasil en 1960 y actualmente en Etiopía, 1988, y Bangladesh, 1982.

Por otro lado, el surgimiento de nuevas naciones y las presiones políticas y militares han representado el origen de flujos de poblaciones que persisten durante periodos largos.

En un sentido similar es importante recordar la referencia de Park, quien afirmó que una de las primeras y principales consecuencias de la declaración de independencia en los Estados Unidos fue la emigración masiva de la población negra hacia los estados y ciudades del Norte.

Contemporáneamente, se observó un fenómeno similar cuando las poblaciones hindú y musulmanas se dispersaron en direcciones opuestas cuando la India Británica fue dividida en India y Pakistán, en 1946. Otros ejemplos son el éxodo de judíos de Europa en la década de los treinta y la dispersión de minorías de griegos y turcos después de la Segunda Guerra Mundial.

De la misma forma, las guerras internas (como en el caso de la época de la Violencia, en Colombia, o la Revolución China) y las guerras internacionales (como en el caso de Vietnam) han desplazado volúmenes considerables de migrantes que no pueden ser considerados refugiados en un sentido estricto, ya que inician procesos de asentamiento estable de una población original dentro de nuevos territorios.

Análisis demográfico de la migración

La demografía puede estudiar la reproducción de los grupos migrantes y obtener conclusiones realistas sobre las poblaciones. Desde un punto de vista demográfico, la descendencia de los grupos migrantes puede entenderse como un proceso de ramificación de una población cerrada en el cual (en retrospectión) cada persona tiene exactamente dos progenitores. Como afirma Keyfitz (1977), la reproducción bisexual implica que cada per-

sona tiene dos padres, cuatro abuelos, ocho bisabuelos y, en general $2i$ bis($i-2$)-abuelos. Por ejemplo, partiendo de la evidencia simple de que la tasa de crecimiento de los denominados "peregrinos" que iniciaron la colonización del Norte de los Estados Unidos era de aproximadamente 2.0% por año, Keyfitz concluye que el tiempo de duplicación de la población era de 35 años, por lo que entre 1620 y 1970, existen 10 duplicaciones de la población que viajó en el Mayflower. En un modelo de un solo sexo, cada peregrino hubiese tenido $2^{10} = 1024$ descendientes de su propio sexo. Si se considera que sobrevivieron, después del primer año, aproximadamente 50 viajeros, entonces los descendientes en línea directa de los primeros migrantes son 50×1024 , es decir unos 50 000 descendientes de cada sexo, suponiendo que existe endogamia absoluta en el grupo. Sin embargo, si se supone una exogamia absoluta, entonces, la estimación de la descendencia se incrementa a cincuenta millones. Sólo sería posible reducir el rango de las estimaciones a partir de mayor información sobre el grado de endogamia y exogamia de los grupos migrantes.

El número y las características de la descendencia de los migrantes es, en realidad, de mayor interés para la antropología que para la demografía. Desde un punto de vista demográfico, un elemento fundamental es la contribución de los flujos migratorios a la heterogeneidad de la población en el lugar de destino. Por ejemplo, considerando la heterogeneidad del grupo demográfico, una población está constituida por Q_i subpoblaciones (entre ellos los migrantes), cada una creciendo a un ritmo r_i . De esta forma, la población total en un momento en el tiempo t es $P(t) = \sum Q_i e^{r_i t}$. Keyfitz demuestra que esta población nunca se estabiliza, y que la tasa de crecimiento continúa incrementándose, de tal forma que la composición del grupo cambia constantemente.

Los modelos demográficos mencionados anteriormente (sobre ancestros y sobre la heterogeneidad de las poblaciones) no sólo tienen interés por sí mismos, sino que además pueden ser utilizados en forma práctica con resultados útiles. Por ejemplo, utilizando el principio de la heterogeneidad de las poblaciones, se ha concluido que la composición étnica y racial en Alemania puede cambiar rápidamente de tal forma que la po-

blación nativa de origen alemán constituya una minoría étnica en su país, en favor de una diversidad racial que incluye grupos migrantes de turcos y griegos. Por supuesto, tales perspectivas han desencadenado un debate político sobre las nociones de nación, soberanía, igualdad y, no menos importante, sobre los derechos de los inmigrantes y sus perspectivas de incorporarse a la sociedad alemana.

Los anteriores modelos demográficos analizan solamente una dimensión de la migración, que es su contribución relativa al crecimiento demográfico. Otra dimensión demográfica de la migración se refiere a la base demográfica que alimenta el proceso de urbanización. En este caso, la proposición del problema consiste en relacionar dos poblaciones, una rural y otra urbana, que crecen a ritmos distintos. Ambas están relacionadas funcionalmente, por lo que el crecimiento urbano puede considerarse autorregulado (Rogers, 1982).

Desde un punto de vista demográfico, Keyfitz plantea la pregunta de la siguiente forma: ¿La urbanización se explica por la migración rural-urbana o por el crecimiento natural? Sobre esta pregunta existen dos puntos de vista aparentemente irreconciliables que se discuten a continuación.

En oposición a lo que se piensa comúnmente sobre el crecimiento de las ciudades, Kingsley Davis y las Naciones Unidas han argumentado que la rápida expansión de las poblaciones urbanas se debe al crecimiento natural, más que a la migración del campo a las ciudades. Davis (1965) parte de la idea de que las ciudades europeas durante la revolución industrial crecieron principalmente debido a la migración del campo a las ciudades. En cambio, sugiere, los actuales países subdesarrollados crecen principalmente debido a sus altos niveles de fecundidad. El principal argumento en este caso es que, considerando los altos niveles de mortalidad prevalecientes durante las etapas de industrialización, las ciudades europeas hubieran decrecido en la ausencia de migración. Caso distinto de lo que se observa actualmente en las ciudades de los países subdesarrollados. Un punto de vista similar sobre el crecimiento urbano durante el siglo pasado es argumentado por Wrigley (1969) aunque, como señala Keyfitz (1980), el mismo argumento puede ser encontrado aun desde el siglo XVIII (en Süssmilch). La observación so-

bre las tendencias actuales entre países subdesarrollados coincide también con Preston (1979) y United Nations (1980).

Recientemente, Sharlin (1978) encuentra evidencia contraria a la anterior argumentación sobre los patrones históricos. Descubre que la tasa de crecimiento natural negativa en las ciudades europeas durante los siglos XVIII y XIX es sólo aparente debido a que un gran número de decesos registrados en las ciudades correspondían a residentes temporales como comerciantes y sirvientes que no formaban familias en las ciudades, pero cuya muerte se registraba como de habitantes urbanos.

Independientemente de las sutilezas de los cálculos demográficos, es importante considerar que el proceso de urbanización de los países subdesarrollados es distinto de la experiencia histórica de los actuales países desarrollados en diversos sentidos (Squire, 1981). Una primera diferencia es que la fracción de empleo rural en países actualmente desarrollados era muy baja en comparación con la fracción correspondiente en los países subdesarrollados (Hoselitz, 1954). Por otro lado, el sector servicios y el comercio en particular desempeñan un papel distinto en los países subdesarrollados, en comparación con la experiencia de los países desarrollados (Moir, 1976; Hackenberg, 1980). Otras diferencias incluyen: las tecnologías disponibles, la importancia del comercio (interno y externo), el volumen o tamaño del sector público, el crecimiento demográfico y el balance entre crecimiento demográfico, crecimiento económico y crecimiento urbano (Squire, 1981; Oberai, 1978; Moir, 1976; Hackenberg, 1980).

En la experiencia de los países desarrollados, algunos factores permitieron cambiar la estructura ocupacional, sin grandes desplazamientos de población. Entre estos factores están las infraestructuras de comunicaciones y transportes, la importancia relativa de los servicios rurales y la inversión en infraestructura. Un factor especialmente importante en la urbanización incipiente de los países subdesarrollados es la importancia de la industria de pequeña escala, que se localiza más fácilmente en áreas rurales que en zonas urbanas (Renaud, 1979; Ho, 1979; Richardson, 1977). Esta tendencia histórica ha servido de fundamento para algunas políticas contemporáneas que buscan reducir el crecimiento urbano, generalmente con poco éxito.

Sin embargo, los factores económicos y políticos de urbanización tienen un límite demográfico. En oposición al punto de vista que sugiere que las ciudades industriales crecían principalmente por la reproducción de sus poblaciones locales, Michael Todaro, entre otros autores, ha señalado que el crecimiento natural de las poblaciones urbanas y rurales está determinado en gran medida por las decisiones sobre la localización residencial de los grupos de alta fecundidad. Esta concepción, como lo muestran las encuestas de las Naciones Unidas sobre políticas nacionales de población (United Nations, 1987b), ha guiado diversos programas que buscan reducir o aun revertir la migración rural-urbana. Sobre la primera perspectiva (de Davis), Todaro argumenta que: "no reconoce que la selectividad de los migrantes [...] es tal que las altas tasas de crecimiento natural son el resultado directo de las decisiones de localización (residencia) y alta fecundidad de los migrantes [...] Los volúmenes y tasas de migración interna rural-urbana sin precedentes son el principal factor (que determina el rápido crecimiento urbano)" (Todaro, 1979).

A pesar de que los resultados de cualquier análisis empírico de la anterior pregunta dependen de lo que se defina como "poblaciones urbanas", investigaciones recientes indican una posible solución al problema. Rogers (1982) analiza información que indica que la fecundidad de las mujeres en lugares urbanos es menor que la fecundidad de las mujeres en lugares rurales prácticamente en todos los países subdesarrollados. Igualmente, la mortalidad rural excede a la mortalidad urbana. Sin embargo, las diferencias en las tasas de crecimiento natural no son grandes y, en algunos casos, las tasas rurales son mayores que las urbanas. A partir de estas observaciones, Rogers concluye que la urbanización no puede ser explicada por los diferenciales de crecimiento natural sino que, al contrario, los niveles de urbanización se pueden explicar por la inmigración del campo a las ciudades. La conclusión principal de Rogers es lo que denomina un "teorema demográfico": "a pesar de que un rápido incremento en la tasa de migración rural urbana incrementa temporalmente las tasas de crecimiento de las poblaciones urbanas, su efecto último es el de urbanizar a toda la población a un mayor ritmo y, en consecuencia, reducir la tasa de crecimiento urbano

a un nivel menor del que hubiera alcanzado en la ausencia de tal incremento" (Rogers, 1982: 470).

Rogers desarrolla algunas proyecciones con objeto de ilustrar la importancia relativa de la migración y del crecimiento natural, en su teorema demográfico. Encuentra que en los países europeos la contribución de la migración al crecimiento urbano es superior a 60%, mientras que en los países subdesarrollados aquélla contribuye sólo con 40%. La diferencia se atribuye a las altas tasas de crecimiento natural que se observan en las ciudades del mundo subdesarrollado. A partir de la proyección de los puntos en los cuales el crecimiento urbano pasa a depender del crecimiento natural, Rogers concluye que: "el principal efecto de la migración es la determinación del nivel de urbanización, mientras que el efecto de las tasas de crecimiento natural es el establecimiento del ritmo de crecimiento urbano" (Rogers, 1982: 470).

A pesar de que los "teoremas demográficos" de Rogers no contradicen la afirmación de Todaro, sí permiten estimar la proporción del crecimiento urbano que sería eliminada si se controlara cualquiera de los componentes del crecimiento.

Siguiendo el razonamiento de Todaro, la principal fuente de crecimiento urbano es la fecundidad de los grupos migrantes. Rogers analiza esta hipótesis a través de proyecciones desagregadas por sexo y edad y encuentra que los resultados apoyan la versión de Todaro dado que, al considerar la composición demográfica de las poblaciones, los resultados de las proyecciones agregadas se alteran en favor de la migración como principal factor determinante del crecimiento urbano, que es un corolario de su segundo teorema.

Otra formalización de la relación entre migración y urbanización fue originalmente propuesta por Keyfitz (1980) a partir de la noción de que cuando no existe una población urbana, no puede existir crecimiento natural y que, mientras la ciudad es pequeña, los nacimientos no pueden ser numerosos. Al contrario, cuando el país se encuentra completamente urbanizado, existe una tracción pequeña de la población rural que puede migrar hacia las ciudades. Dentro de los anteriores extremos debe existir un momento en la evolución urbana en el cual el crecimiento natural excede la contribución de la migración al

crecimiento total. Ledent (1982) y Naciones Unidas (1982) han propuesto modelos similares.

El modelo propuesto por Keyfitz (1980) establece el momento de inversión de los componentes del crecimiento en función de tres parámetros: la tasa de crecimiento natural urbano u , la tasa de incremento natural rural r y la tasa neta de emigración desde el campo, m . El análisis de Keyfitz consiste en encontrar qué sucede cuando se fijan varias combinaciones de tasas a través del tiempo.

Partiendo de una expresión similar que relaciona las tasas de emigración neta de los lugares rurales con los niveles de urbanización, Ledent (1989) concluye que la evolución de las tasas de emigración (rural-urbana) dependen del ritmo de urbanización de los países. Esta expresión permite predecir la evolución de la emigración rural implícita en las proyecciones de Naciones Unidas de las poblaciones rurales y urbanas de los países subdesarrollados al determinar las tendencias futuras de la migración, en función de los niveles de crecimiento urbano. El análisis de las experiencias de urbanización de México y la India permite a Ledent concluir que es posible esperar que las tasas de emigración rural urbana se reduzcan en el primer país hacia el año 2000, mientras que en el segundo país se espera que se incrementen.

MIGRACIÓN Y URBANIZACIÓN

En la sección anterior se ha analizado la literatura demográfica que propone que la migración rural-urbana es solamente una etapa dentro del proceso de urbanización. La migración rural-urbana tiene, entonces, una dinámica demográfica que está relacionada con el crecimiento urbano. La predicción del modelo demográfico es que la migración rural-urbana se reduce conforme aumentan los niveles de urbanización.

A su vez, la dinámica de crecimiento demográfico es un límite del desarrollo económico. Los factores asociados con la migración varían de acuerdo con los distintos procesos de expansión y contracción económica. En etapas de rápido crecimiento y expansión económica, la migración está determinada por la

búsqueda de nuevas oportunidades de movilidad y bienestar. En cambio, en etapas de contracción económica, la migración está determinada por los diferenciales de productividad y bienestar relativo entre áreas rurales y urbanas. En esta sección se discuten esta y otras interpretaciones sobre los factores determinantes de la migración y su papel en los procesos de expansión urbana.

Desde un punto de vista económico, se ha explicado la migración a través de la aplicación de modelos de equilibrio parcial. En los modelos económicos la migración es una variable afectada por salarios o ingreso, pero en general no se permite que la primera afecte otras variables económicas. El tema central en la mayor parte de la bibliografía relevante es el de la racionalidad económica, caracterizado por la contribución clásica de Sjaastad (1962). Para él, la pregunta principal es si los individuos o los grupos responden a incentivos económicos para decidir su lugar de residencia. La respuesta generalizada ha sido afirmativa.

Hay dos contribuciones importantes sobre la racionalidad económica de la migración: las investigaciones de G. Fields (1982) y de T.P. Schultz (1982) que analizan la migración definitiva en Colombia (1973) y en Venezuela (1963), respectivamente. Se pueden encontrar argumentos similares en Yap (1976) para Brasil, y Noyola (1986), para México. En todos los casos se confirma la idea de que la mayor parte de los flujos migratorios hacia las ciudades está determinada por los diferenciales de ingreso entre las regiones, aun controlando otras variables como son los niveles educativos o la experiencia laboral de los migrantes. Estos estudios muestran que tanto la propensión absoluta como la propensión marginal a migrar se incrementan con la educación.

Sin embargo, aceptando que los individuos y grupos responden racionalmente a los estímulos económicos, persiste la pregunta planteada por Todaro en 1969: si la migración es un mecanismo demográfico de balance interregional, ¿por qué persisten los diferenciales de ingreso? y ¿por qué persiste el desempleo urbano aun considerando los empleos de baja productividad?

Para explicar estas aparentes contradicciones, Todaro sugirió la tesis de que los migrantes no sólo responden a los ingresos

reales sino a los ingresos esperados. Estas expectativas económicas están condicionadas por la seguridad (relativa) que tienen los migrantes de encontrar trabajo en las ciudades. A pesar de que han existido diferencias en cuanto a la definición de las expectativas de los migrantes, la mayor parte de la bibliografía económica sobre el tema ha girado alrededor de esta premisa básica.

De acuerdo con el anterior punto de vista (de Todaro), la migración continúa hasta que el desempleo urbano es igual a los ingresos esperados. En este sentido el desempleo urbano es un mecanismo que regula los precios entre sectores donde los salarios son fijados institucionalmente.

En oposición al argumento de Todaro, Schultz (1982) argumenta que:

La característica esencial del modelo de Harris-Todaro [...] es que la falta de flexibilidad en las tasas de salarios entre los mercados de trabajo compensan a las tasas de empleo (pero tal fenómeno de compensación) no es observable entre la población con niveles de educación secundaria. Entre los grupos menos educados de la fuerza de trabajo, la diferencia de salarios parece ser el factor principal de crecimiento de la fuerza de trabajo y de migración interregional.

Los diferenciales de empleo y salario por niveles de educación que Schultz analiza sugieren que el efecto compensador que propone Todaro es aplicable sólo entre los grupos de mayor educación, pero no es posible observar un efecto de sustitución entre migración, desempleo y salarios en los grupos con menores niveles de educación formal.

En una exhaustiva evaluación de la bibliografía sobre la teoría dualista de los mercados laborales, Joan Nelson (1979) concluye que la principal fuente de confusión en la investigación sobre el modelo dualista es que la pobreza urbana no se identifica adecuadamente. Por un lado, la abundante investigación que analiza Nelson permite concluir que: 1) las economías familiares pueden compartir su participación en los sectores formales e informales; 2) dentro de la economía informal existen algunas ramas que funcionan eficientemente por sí mismas y 3) no es posible establecer fronteras claras entre los

segmentos bajos del sector formal y los segmentos superiores del sector informal.

De acuerdo con J. Nelson, la falta de productividad en el sector informal puede ser analizada "como un mecanismo efectivo de adaptación a condiciones especiales impuestas por el medio ambiente" (p. 36). Muchas actividades en el sector informal atienden necesidades reales y su escala, localización y modo de operación son adecuados a dichas necesidades. El incremento en el tamaño absoluto o relativo del sector informal, por sí mismo, no es evidencia suficiente de que los ingresos y la productividad declinan en el sector. De hecho, como lo sugiere Nelson, la creciente demanda puede producir no sólo un incremento en el empleo, sino también mejores técnicas de producción, administración, habilidades de desarrollo y, en consecuencia, permite que se mejoren los salarios dentro del sector.

El análisis de los patrones de diversos países nos lleva, entonces, a concluir que: 1) los inmigrantes del campo no tienen necesariamente menor ingreso del que tenían en las áreas rurales; 2) dentro del sector informal se encuentran, en algunos casos, mayores proporciones de residentes urbanos que de inmigrantes recientes y 3) la movilidad relativa de las poblaciones migrantes es, generalmente, rápida en los lugares de destino.

La dificultad principal de las investigaciones económicas es que, en general, no representan adecuadamente los diferenciales en el costo de vida. En algunos casos, cuando se consideran rentas por ejemplo, es difícil medir el indicador en los asentamientos marginales. Por otro lado, los diferenciales de salarios nominales simplemente sobrestiman el nivel de vida de las ciudades. Cuando se consideran las diferencias de costos de vida, las ventajas nominales de los lugares urbanos desaparecen. Como lo sugieren Rogers y Williamson (1982), es sorprendente que en los países subdesarrollados, donde existe gran preocupación por las condiciones de vida en la pobreza urbana, no existan estudios serios sobre los efectos de las denominadas desamenidades, y que se refieren precisamente a los anteriores factores que se denominan genéricamente como costos globales de urbanización.

Numerosos estudios sobre las economías subdesarrolladas indican que el desempleo urbano es más una consecuencia de

la segmentación de los mercados laborales que de la demanda de empleo o las tecnologías. Si esta interpretación es correcta, sugiere que la demanda de empleo urbano puede no ser tan escasa como se piensa comúnmente. Esta interpretación sugiere que existe poca movilidad entre ocupaciones urbanas, especialmente entre las que requieren distintos grados de calificación. Dentro de esta argumentación se sugiere cambiar el énfasis de la investigación sobre factores determinantes de la oferta agregada de empleo por el análisis de: 1) la composición del empleo urbano entre distintos tipos de ocupaciones y 2) los determinantes de la migración rural en los lugares de origen, a diferencia del énfasis que se ha puesto en el estudio de los migrantes una vez que residen temporal o definitivamente en los lugares de destino.

Un punto crucial en la bibliografía sobre urbanización es la medida en que la modernización agrícola puede reducir la presión malthusiana sobre las poblaciones rurales. Ése es el factor que, se piensa, ha provocado el llamado "éxodo rural." Obviamente, la respuesta depende de la forma en que ocurra tal modernización agrícola: si es intensiva en capital o en trabajo; si es orientada hacia la pequeña industria agrícola o si, en el balance, incrementa los ingresos de las economías de subsistencia.

Los procesos de urbanización y de crecimiento de las ciudades no pueden ser entendidos sin hacer una consideración explícita de la interacción entre los mercados laborales rural y urbano. Tales mercados, a su vez, no pueden ser entendidos sin un conocimiento de la demanda laboral tanto en los lugares de origen como en los de destino. Es decir, los procesos de urbanización no pueden ser entendidos de una forma global sin un modelo de equilibrio general.

Una deficiencia común en los modelos económicos de comparación estática es que ignoran la interacción entre el crecimiento y las tendencias de la urbanización, o sea, el grado en el que los procesos económicos y demográficos son autorregulados. Por ejemplo, desde el punto de vista de la oferta, no existe una teoría que relacione la dinámica demográfica con los procesos de asentamiento. Desde el punto de vista de la demanda, no existe una teoría sobre la acumulación y el cambio tecnológico que permita relacionar el crecimiento demográfico con

la demanda laboral que se deriva de la urbanización. Para entender globalmente las anteriores interrelaciones es necesario desarrollar modelos dinámicos.

Sobre el desarrollo de modelos dinámicos que permitan relacionar crecimiento demográfico, urbanización y desarrollo económico, Rogers y Williamson (1982) afirman que es posible distinguir tres "generaciones" de modelos denominados demoeconómicos.⁴

El propósito principal de los modelos que se han desarrollado a la fecha es determinar en qué medida es posible buscar políticas que retrasen el crecimiento urbano y en qué grado es posible determinar un "tamaño óptimo de ciudades." El punto central de estos temas es la determinación de los costos de urbanización y, cruciales para encontrar estos costos, son la eficiencia y la equidad de los sistemas urbanos.

La determinación del tamaño óptimo y de la eficiencia y equidad en las ciudades no implica, como algunos críticos prefieren pensar, que se favorezca el crecimiento de las ciudades pequeñas en detrimento de las grandes, sino la determinación del desempeño relativo de los distintos tamaños de ciudades dentro de la economía nacional. Los costos de urbanización y los niveles de eficiencia y equidad de los sistemas urbanos son relevantes, como lo explica Johannes Linn (1983) por varias razones: 1) la urbanización ocasiona un gran peso financiero sobre el gasto gubernamental, especialmente en las economías subdesarrolladas donde numerosos mercados son imperfectos; 2) durante la última década, gran parte de los requerimientos de capital para la construcción de ciudades ha sido satisfecha por

⁴ La primera generación de modelos puede ser identificada en el trabajo clásico de Coale y Hoover (1958). La segunda generación corresponde, entre otros, a los modelos Tempo-II, Bachue, Simon, FAO y KWC. En los anteriores tipos de modelos la urbanización y el crecimiento de las ciudades se consideran variables endógenas, cada uno capaz de describir la experiencia de urbanización por sí mismo. Igualmente, a partir de los modelos mencionados era posible aislar el impacto del cambio tecnológico, la demanda y el ahorro sobre la urbanización.

La tercera generación de modelos puede ser identificada en Adelman y Robinson (1978), Kelly y Williamson (1982), y Korcelli (1984). En estos modelos se busca identificar límites al crecimiento urbano y determinar cuáles fuerzas tienden a inhibir la urbanización de las economías subdesarrolladas.

fuentes externas; 3) los costos asociados con la contaminación y la congestión urbanas son directamente proporcionales al tamaño de los asentamientos, 4) existe una preocupación fundamental de equidad: las áreas rurales no deben subsidiar a las áreas urbanas.

Una lección principal que se deriva del análisis de los costos de urbanización es que difícilmente las políticas orientadas a controlar el tamaño de las ciudades son instrumentos adecuados para solucionar los problemas de baja productividad, contaminación y subsidios. La intervención pública debe dirigirse fundamentalmente hacia las fuentes de ineficiencia, por ejemplo en cuanto a la fijación de precios de externalidades, como la contaminación o la fijación de precios de servicios urbanos al costo, en lugar de en cuanto a tasas subsidiadas.

3. EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DEL SISTEMA URBANO NACIONAL

INTRODUCCIÓN

En la interpretación del proceso de urbanización de México existen numerosas falacias, conjeturas y especulaciones. Mitos sobre “herencias culturales”, sobre “tendencias concentradoras del capital” y sobre “flujos encauzados” son denominador común de la jerigonza universitaria, del discurso político y de los planes y programas gubernamentales.

La primera falacia que predomina en los estudios urbanos de México es la equiparación que se hace generalmente entre crecimiento urbano y desarrollo urbano. Sin mayores preocupaciones se ha establecido que el país es predominantemente urbano ya que más del 50% de la población reside en localidades mayores de 10 000 o de 15 000 habitantes. Aunque generalmente se reconoce que el criterio demográfico es estrecho y se recomienda considerar otros factores como son la infraestructura de servicios o los niveles de bienestar relativo de las poblaciones, existen pocos estudios que consideren explícitamente elementos que sean parámetro de población para definir o describir los asentamientos humanos de México. Aun las delimitaciones de ciudades que se han elaborado recientemente (Negrete y Salazar, 1986; Sedue, 1991) utilizan varios criterios para agrupar las unidades administrativas (municipios) pero no para describir o definir la condición urbana en el país. En la primera sección de este capítulo se argumenta que el nivel de urbanización del país se ha sobrestimado tanto por problemas en la clasificación de las localidades urbanas como en la exclusión de criterios no

demográficos para distinguir el crecimiento urbano del crecimiento rural.

La segunda falacia que predomina en la bibliografía urbana nacional es la idea de algunos autores que especulan que en una economía de mercado el crecimiento urbano y la concentración demográfica son incontrolables ya que tanto los mercados de trabajo como la renta del suelo se rigen por leyes de expansión del capital. Desde esta perspectiva la tendencia a la concentración urbana en México, al igual que en otros países capitalistas, tiene fuerzas "inherentes" que llevan a una continua centralización de las actividades en la ciudad principal. En un excelente análisis sobre esta ideología, Ruiz Chiappeto (1985) sugiere, refiriéndose a los defensores de la dicotomía centro-periferia: "Para ellos sólo una economía planificada podría superar este problema".

Sobre esta falacia de las "fuerzas concentradoras inherentes al capital", en la segunda parte del presente capítulo se utiliza un modelo demográfico del crecimiento urbano (Ledent, 1982) para analizar la dinámica de la migración rural-urbana y las perspectivas reales del crecimiento de la población urbana del país. El argumento central de esta sección es que, de acuerdo con las teorías demográficas de Andrei Rogers, que se describieron en el capítulo anterior, el crecimiento urbano está determinado por el diferencial de crecimiento entre áreas rurales y urbanas y, en consecuencia, es parcialmente autocontrolado, aun sin considerar factores económicos ulteriores que pueden contribuir positivamente a la restricción del crecimiento urbano nacional.

Sobre el mismo problema, que se refiere a las perspectivas de la concentración urbana de México, la tercera parte del capítulo presenta un análisis de la jerarquía urbana del país. En este análisis se puede apreciar la evolución del sistema urbano nacional y se observa cómo, en un proceso de consolidación de las redes urbanas, la estructura jerárquica de las ciudades permanece relativamente constante entre 1940 y 1980. La dinámica del crecimiento demográfico del sistema de ciudades se interpreta, a la luz de la información disponible sobre tamaños de ciudades, como un crecimiento alométrico. Es decir, un crecimiento proporcional *de las partes funcionales* del sistema. En otras palabras, las ciudades del sistema nacional urbano no cre-

cen homogéneamente, sino que son los componentes funcionalmente más relevantes los que muestran un crecimiento más dinámico. Más que un grupo homogéneo de ciudades o una categoría de tamaños de ciudades (*e.g.* ciudades medias), las unidades que crecen más dinámicamente son aquellas que tienen un papel funcional dentro de la economía nacional y dentro del sistema urbano global. Puertos, puntos de enlace, centros regionales y centros productivos (en industria o servicios) generan actualmente un sistema en continuo proceso de consolidación cuyas perspectivas reales de crecimiento difícilmente pueden determinarse a través de la extrapolación mecánica de tendencias históricas.¹

Las anteriores falacias, sobre el nivel de desarrollo urbano del país y sobre el proceso de continua centralización de la población urbana, han llevado a popularizar la idea de que, en México, emerge actualmente una megalópolis. El fundamento empírico de esta conjetura es que las ciudades en la región central del territorio en conjunto aumentan considerablemente a partir de los años sesenta.

Gottman (1964) propuso originalmente el concepto de megalópolis para referirse a conjuntos de metrópolis que se integran funcionalmente en términos económicos, aunque no necesariamente en términos sociales y políticos ya que, en ocasiones, rebasan fronteras nacionales. De esta forma se ha identificado (Matras, 1973) una megalópolis en la región que comprende las ciudades de Boston, Nueva York, Filadelfia y Washington, por un lado. Por otro, la misma red megalopolitana del noreste de los Estados Unidos comprende las metrópolis ubicadas en el área de los Grandes Lagos, entre las que se encuentran Cleveland, Toledo-Detroit, Pittsburgh y Chicago. Considerando exclusiva-

¹ La extrapolación de las tendencias históricas es el procedimiento más común para realizar proyecciones demográficas lo mismo de poblaciones nacionales que de pequeñas localidades. En este caso se argumenta en contra del uso de extrapolaciones de las tendencias históricas del crecimiento de *ciudades*. Sin embargo, en conjuntos demográficos mayores las proyecciones proporcionan generalmente resultados confiables debido a que la dinámica demográfica de grandes aglomerados es más estable a través del tiempo, es decir, es menos probable que muestren discontinuidades en su crecimiento. En la siguiente sección se extrapolan las tendencias históricas de los tamaños de localidades y no de ciudades.

mente la población comprendida dentro de las áreas administrativas de las metrópolis mencionadas, se calcula una población total de 54 millones de habitantes en esta red megalopolitana en 1990. Las ciudades que en México constituyen la presunta red megalopolitana son la ciudad de México, Toluca, Pachuca, Cuernavaca, Querétaro y Puebla, que en conjunto pueden representar entre 20 y 25 millones de habitantes.

Otra red megalopolitana que identificó Gottman en 1961 es el área comprendida en Europa central, que representa una especie de frontera urbana y económica entre el bloque occidental y las economías centralizadas del bloque soviético, actualmente (1990) en proceso de desintegración. Esta red megalopolitana comprende, de acuerdo con la delimitación de Gottman, las ciudades industriales de Ámsterdam a Milán, y cubre físicamente un eje de Norte a Sur a través de todo el territorio europeo. Una red similar la observó en Japón en el área comprendida entre Tokio-Yokohama y Osaka. La población en esta red urbana, de acuerdo con los cálculos de Naciones Unidas, puede ser de 43 millones en 1990; es decir, aproximadamente 85% de la población urbana de México. Es factible que la apreciación de que en México existe una megalópolis emergente sea un poco pretenciosa. De cualquier forma, se argumenta en el presente capítulo que tales conclusiones son, en realidad, especulaciones sustentadas en conjeturas que sólo se han analizado parcialmente.

El presente capítulo analiza dos principales hipótesis: la primera se refiere al origen demográfico del crecimiento urbano del país. En cuanto a sus fuentes demográficas de crecimiento, las ciudades crecen debido a la inmigración de población rural y al crecimiento natural de las poblaciones residentes. A partir de los denominados "teoremas demográficos" de A. Rogers, se sugiere que, durante las fases iniciales de urbanización, las ciudades crecen debido principalmente a la migración rural urbana y, posteriormente, en la medida en que se consolida el crecimiento urbano, pasa a depender de la reproducción de las poblaciones residentes. Los datos analizados muestran que, en México, la fuente principal de crecimiento urbano es la reproducción de las poblaciones residentes, como es característico de las fases posteriores de la urbanización. El resultado de este análisis es relevante políticamente, ya que sugiere que una estrategia para

controlar el crecimiento de las ciudades es restringir la fecundidad de las poblaciones urbanas y no, como comúnmente se menciona, "encauzando" los flujos migratorios del campo a las ciudades.

La segunda hipótesis sobre la urbanización reciente del país es, como se ha mencionado, que lo que se observa durante décadas recientes (1940-1980) es un proceso de consolidación del sistema urbano nacional en el cual; en la medida en que crece la población, las ciudades que desempeñan funciones prioritarias dentro del sistema tienden a crecer proporcionalmente. Por lo tanto, se esperaría que en el proceso de expansión del sistema urbano las ciudades que desempeñan la función de nodos o de puntos de enlace del sistema (interna e internacionalmente) tiendan a crecer al mismo ritmo.

En el capítulo 1 se concluye que, desde un punto de vista ecológico, tanto el origen como el crecimiento de las ciudades puede plantearse como un sistema de relaciones sociales internas (en el nivel nacional), y externas (en el nivel internacional). Atendiendo a este principio, el presente capítulo busca la explicación de las tendencias recientes de la urbanización en el país en la importancia funcional de las ciudades dentro del sistema global.

LA POBLACIÓN URBANA DE MÉXICO: 1960-2000

Concentraciones demográficas

En su formulación contemporánea, la noción de urbanización se define como el aumento en la concentración de población de un país, que se manifiesta en el crecimiento de las ciudades existentes, y en la aparición de nuevas ciudades. Este crecimiento demográfico tiene distintas modalidades (Naciones Unidas, 1981), entre las que destacan dos:

1) Un tipo de crecimiento de las ciudades que sea proporcional a su tamaño; de esta manera, la estructura urbana de un país aumentaría en el número y tamaño de las ciudades, pero éstas guardarían el mismo orden jerárquico en el sistema urbano (Simon, 1950) y mantendrían la distancia relativa entre sus ta-

maños de población durante todo el periodo de crecimiento (Richardson, 1973), y

2) La primera ciudad de la escala jerárquica urbana crece en forma más que proporcional a su tamaño o las ciudades que le siguen lo hacen de manera menos que proporcional, lo que daría lugar a un aumento en la primacía de la estructura urbana.

Las ventajas tanto económicas como políticas de la concentración y de la centralización han sido ampliamente documentadas (pueden consultarse bibliografías relevantes en Alonso, 1971; Clark, 1964; Murphey, 1978). A pesar de que resulta convincente pensar que la concentración de la producción y de la población depende de la eficiencia económica de la localización de las actividades, existen argumentos tanto demográficos como económicos que permiten anticipar que el proceso de concentración no continuará indefinidamente hasta que prácticamente toda la población del país termine habitando en una fracción del territorio.

En la urbanización de México, lo que se observa durante el periodo 1960-1980 es un proceso de proliferación de ciudades y el crecimiento de las poblaciones en aglomeraciones relativamente densas. Esto se puede observar en el cuadro 3.1, donde se muestra la distribución de la población nacional por grupos de tamaños de localidades entre 1960 y 1980. Estos resultados indican que el número de localidades de más de 15 000 habitantes, que en 1960 era de 119, aumenta a 166 en 1970 y finalmente a 229 en 1980. Paralelamente a la proliferación de ciudades se observa un incremento en la fracción de la población que habita en tales aglomeraciones. Por ejemplo, el porcentaje de la población (total) que habita en localidades de 15 000 y más habitantes era de 41.8% en 1960 y aumenta a 49.41% en 1970, hasta alcanzar 56.22% en 1980.

El porcentaje de población que reside en grandes aglomeraciones (ya sean de 2 500, 10 000 o 15 000 y más habitantes) se interpreta comúnmente como el grado de urbanización. Sin embargo, tanto los porcentajes urbanos como los promedios de tamaños de localidades son indicadores que se utilizan en comparaciones internacionales en las cuales, independientemente de lo que cada país considere como urbano, se busca establecer una

medida de similitud entre las unidades comparadas. En otras palabras, el grado de urbanización del país depende del criterio utilizado para definir lo que es una localidad urbana.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la parte inferior del cuadro 3.1 se calcula que, en 1960, 54.4% (19 millones) de la población total residía en localidades de más de 2 500 habitantes. Este mismo porcentaje aumentó a 62.0% (30 millones, aproximadamente) en 1970 y a 68.2% (45 millones) en 1980. Sin embargo, el criterio de urbanización de 2 500 habitantes incluye, como se analizará en la siguiente sección, una importante fracción de localidades que son de carácter rural y, en consecuencia, es conveniente considerar igualmente otros criterios distintos para definir las localidades urbanas.

Considerando el criterio de 15 000 y más habitantes, el nivel de urbanización en el país era de 41.2% (15 millones de habitantes en este tipo de localidades) en 1960 y se incrementó hasta alcanzar 56.8% (39 millones) en 1980. Finalmente, siguiendo el criterio de urbanización de localidades de un millón o más de habitantes, que generalmente se utiliza para mostrar el crecimiento de metrópolis, se calcula en un tercio (10.6 millones) en 1960 y se incrementa rápidamente para alcanzar 41.0% (20 millones) de la población en 1970 y, finalmente, en 1980, este porcentaje llegó a 48.0% (32 millones).

Otro indicador que se utiliza para mostrar el nivel de urbanización del país es el tamaño promedio de localidades urbanas, definidas éstas de acuerdo con distintos criterios. Utilizando la misma información que se muestra en el cuadro 3.1 se calcula que el tamaño promedio de las localidades urbanas del país (2 500 y más habitantes) era de 14 200 habitantes por localidad en 1960; se incrementa a 17 200 en 1970 y alcanza 19 600 en 1980. Considerando exclusivamente el criterio de 10 000 y más habitantes, el tamaño promedio de las localidades urbanas era, en 1960, de 61 800 habitantes por localidad, mismo que se incrementa a 74 200 en 1970, aunque se mantiene prácticamente constante hasta 1980. Este último resultado es importante porque refleja el hecho que se puede observar también en el cuadro 3.1, de que entre 1970 y 1980 proliferan numerosas localidades relativamente pequeñas, entre 5 000 y 10 000 habitantes. Estas localidades, como se analiza en la siguiente sección, no son lu-

CUADRO 3.1

Distribución de la población por grupos de tamaño de localidades. México: 1960, 1970 y 1980

		1960			1970			1980		
		Población	%	Localidades	Población	%	Localidades	Población	%	Localidades
1	99	1 494 917	4.28	49 432	1 420 738	2.95	53 566	1 820 301	2.72	76 153
100	499	6 140 453	17.58	25 590	6 607 405	13.70	26 966	7 280 219	10.89	29 923
500	999	3 944 849	11.30	5 736	4 866 499	10.09	7 021	5 582 570	8.35	8 049
1 000	2 499	4 343 158	12.44	2 938	5 426 036	11.25	3 646	6 535 416	9.78	4 398
2 500	4 999	2 239 576	6.41	664	2 915 725	6.05	857	3 434 031	5.14	967
5 000	9 999	1 635 922	4.68	238	2 111 943	4.38	303	2 866 125	4.29	417
10 000	14 999	743 339	2.13	61	1 048 957	2.18	87	1 753 026	2.62	144
15 000	19 999	558 860	1.60	32	707 429	1.47	41	1 010 306	1.51	59
20 000	49 999	1 270 782	3.64	41	1 950 386	4.04	65	2 875 888	4.30	94
50 000	99 999	1 955 821	5.60	26	1 509 570	3.13	21	1 633 447	2.44	24
100 000	249 999	2 574 981	7.37	14	3 585 684	7.44	24	4 052 416	6.06	26
250 000	499 999	1 015 655	2.91	3	3 698 099	7.67	11	6 177 772	9.24	18
500 000	999 999	1 595 697	4.57	2	731 647	1.52	1	2 553 425	3.82	4
1 000 000	+	5 409 119	15.49	1	11 645 121	24.15	3	19 281 891	28.84	4
Total		49 231 290	100.00	84 778	48 225 239	100.00	92 612	66 856 833	100.00	120 280

Agregación de acuerdo con diversos criterios de urbanización

2 500	+	18 999 752	54.40	1 082	29 904 561	62.03	1 413	45 638 327	68.26	1 757
10 000	+	11 242 540	43.31	180	24 876 893	51.60	253	39 338 171	58.83	373
15 000	+	14 380 915	41.18	119	23 827 936	49.42	166	37 585 145	56.21	229
1 000 000	+	10 595 452	30.34	20	19 660 551	40.78	39	32 065 504	47.96	52

Fuente: Ruiz Chiapetto, C. (1985). "La ciudad de México en el sistema de ciudades" (mimeo no publicado), CEDDU, El Colegio de México.

gares urbanos propiamente, sino comunidades rurales que se expanden rápidamente.

La observación anterior es aplicable al promedio de tamaños de localidad urbana, considerando los lugares mayores de 15 000 habitantes. En este caso, el promedio de tamaños de localidades urbanas era de 87 100 habitantes por localidad (15 000 y más habitantes) en 1960, y se incrementa el indicador a 106 500 habitantes por localidad en 1970 hasta alcanzar 112 800 en 1980. En este caso, se puede observar también que el promedio de tamaños de localidad entre 1970 y 1980 no aumenta rápidamente, debido a que, como se menciona en el párrafo anterior, se incrementan las localidades pequeñas, aunque consideradas urbanas según criterios convencionales.

Utilizando la información que se describe en el cuadro 3.1 se ha interpretado, con cierto entusiasmo, que el país ha alcanzado el umbral de la urbanización. Aun se ha especulado que, una vez traspasado el límite de lo rural, el país se dirige a un proceso de "metropolización". Aunque es innegable que la urbanización del país es un proceso en expansión, es importante no sobrestimar la condición real de los asentamientos humanos.

Una lectura transversal del cuadro 3.1 proporciona una sobrestimación de las tendencias reales de la urbanización del país. Esto significa que si se utiliza un criterio homogéneo para definir las localidades urbanas a través de todo el periodo, claramente, con el crecimiento demográfico, todas las localidades pasarán en algún momento a ser urbanas. Sin embargo, crecimiento demográfico y crecimiento urbano son distintos.

Tampoco el problema se resuelve completamente tomando un criterio de urbanización que sea cambiante a través del tiempo ya que no es directamente determinable qué umbral es conveniente tomar para definir lo urbano. Dentro de este último procedimiento la definición de la población urbana se convierte, en realidad, en un ejercicio de clasificar *a posteriori* la información disponible.

El segundo sesgo que es necesario considerar al analizar la información sobre la distribución de la población por tamaños de localidades es la delimitación misma de los lugares. Las dificultades y problemas para la delimitación de áreas demográficas han sido planteados exhaustivamente (Shryock y Siegel,

1975; Berry, 1972). (Básicamente, el problema intrínseco en la delimitación de áreas urbanas es que tanto los criterios para agregar pequeñas localidades cercanas a un centro común como la incorporación de nuevas áreas geográficas a una ciudad en expansión son necesariamente arbitrarios.)

En el caso de la clasificación de las localidades nacionales es importante considerar que, en sentido estricto: 1) los criterios para delimitar localidades no son homogéneos a través del tiempo y 2) el trabajo minucioso de clasificar adecuadamente cada localidad ha sido realizado sólo parcialmente. El esfuerzo más notable en este sentido fue realizado por Unikel *et al.* (1976).² Es posible esperar que el sesgo en la definición de las localidades sea creciente a través del tiempo ya que, en la medida en que las ciudades se expanden, el crecimiento de un número cada vez mayor de localidades pasa a depender de esta expansión urbana. Es decir, que un creciente número de localidades pequeñas pasa a depender funcionalmente de lugares centrales. Estas localidades son consideradas rurales por sus características demográficas pero su integración funcional a las ciudades les confiere ciertos rasgos urbanos. No es posible determinar la magnitud de estos sesgos sin una clasificación exhaustiva de las localidades de todo el territorio.

Hasta aquí se ha buscado ubicar en su correcta dimensión el uso de los porcentajes urbanos. La utilidad de tales porcentajes estriba en que permiten determinar la forma de la urbanización del país, en comparación con otros países. Sin embargo, innecesariamente la interpretación de los patrones de urbanización se ha hecho depender sólo de este porcentaje.

El porcentaje de población que reside en localidades de un determinado tamaño tiene, sin embargo, una gran utilidad para evaluar el cambio relativo de las poblaciones urbanas *vis-à-vis* las rurales. Existe una relación funcional entre las fracciones rurales y urbanas que permite determinar tanto las perspectivas

² Otro intento importante al respecto fue realizado por el INEGI, a través del establecimiento de las Áreas Geoestadísticas Básicas, que permitirían identificar la dinámica demográfica de unidades geográficas estandarizadas a través del tiempo. Sin embargo, a más de diez años de haber sido establecidas, no existe información disponible de forma pública y accesible de dichas áreas.

del crecimiento urbano como las tendencias de la migración rural urbana.

En otras palabras, la utilidad real de los porcentajes de población en áreas urbanas es que permiten determinar los componentes demográficos del crecimiento urbano, que incluyen el crecimiento natural, el crecimiento social y el cambio en las delimitaciones de las áreas geográficas enumeradas. A su vez, la identificación de los componentes del cambio urbano sirve para determinar las causas próximas del crecimiento de la población. Tales causas próximas del crecimiento constituyen el primer paso para comprender los procesos sociales y económicos que afectan el proceso de urbanización.

Sobre los componentes del cambio demográfico, estudios recientes (Keyfitz, 1980; Ledent, 1982; Rogers, 1982), que han sido discutidos en el capítulo 2, demuestran que las poblaciones urbanas crecen durante largos periodos gracias a los flujos de inmigración que permiten mantener la expansión urbana. Sin embargo, contrario a lo que generalmente se piensa sobre el declive del crecimiento natural, conforme se urbanizan las poblaciones la inmigración hacia las ciudades decrece en términos relativos como un factor que contribuye al crecimiento urbano. Las investigaciones mencionadas sobre las relaciones entre crecimiento urbano y crecimiento rural han derivado en una expresión matemática que permite determinar el nivel de migración del campo a las ciudades a partir del simple conocimiento de las proporciones de la población que son urbanas y rurales en un momento en el tiempo.

El procedimiento desarrollado por Ledent (1979, 1982) para calcular la migración rural urbana a partir de la fracción urbana a través del tiempo se describe en el anexo 3.1 y los resultados de este cálculo de migración y de crecimiento imputable a cambios de delimitaciones geográficas se muestran en el cuadro 3.2 y en la gráfica 3.1.

El cuadro 3.2 muestra que la población en localidades mayores de 2 500 habitantes era, como se identificó previamente en el cuadro 3.1, de 18.4 millones en 1960 y crece hasta alcanzar 45.6 millones en 1980. En caso de que el crecimiento urbano siga una tendencia logística, la población en este tipo de localidades puede alcanzar un total de 82.1 millones en el año 2000.

CUADRO 3.2

Proyección de la población urbana y de la migración rural-urbana para tres clasificaciones. México: 1980-2000

		1960	1970	1980	1985	1990	2000
<i>Población urbana (miles)</i>							
2 500	- +	18 999	29 904	45 638	51 193	63 350	82 178
10 000	-	15 124	24 876	39 338	44 791	53 704	73 010
15 000	-	14 380	23 827	32 065	42 396	50 964	69 079
<i>Porcentaje urbano</i>							
2 500	- +	50.75	49.04	63.03	66.69	72.83	77.35
10 000	-	39.02	47.56	54.87	58.35	61.74	68.72
15 000	-	36.50	44.69	51.77	55.23	58.59	65.02
<i>Tasa de migración con respecto al periodo anterior</i>							
2 500	- +	15.23	18.43	20.50	20.34	20.36	18.21
10 000	-	12.95	15.10	15.01	16.05	16.98	20.14
15 000	-	12.67	13.81	13.70	14.89	15.60	16.87
<i>Porcentaje de contribución de la migración al crecimiento</i>							
2 500	- +	31.34	40.42	45.80	67.46	64.84	53.56
10 000	-	23.67	28.07	33.13	36.39	54.25	64.97
15 000	-	27.19	26.30	28.90	33.31	34.89	57.97
<i>Número de migrantes anuales (miles)</i>							
2 500	- +	218	552	834	1 041	1 390	1 495
10 000	-	196	352	551	719	912	1 470
15 000	-	161	298	474	631	795	1 165

Nota: Fechas censales.

Fuente: Cálculos elaborados a partir de los Censos de Población de 1950, 1960, 1970 y 1980.

En 1985 la población urbana en un sentido general era de 51.2 millones. Estas cifras implican una tasa de crecimiento promedio de 3.3% anual, en el periodo entre 1980 y el año 2000.

Como se puede observar en la segunda parte del cuadro analizado, el porcentaje de población urbana que representan las poblaciones anteriores se incrementaría de 50.8% en 1960 a 77.4% en el año 2000. En 1985 este porcentaje era de 66.7, para 1990 es posible esperar que tal proporción ascienda a 72.8%. La tasa de crecimiento de la proporción urbana en el periodo entre 1980 y el año 2000 es de 1.0% anual en promedio. La tasa

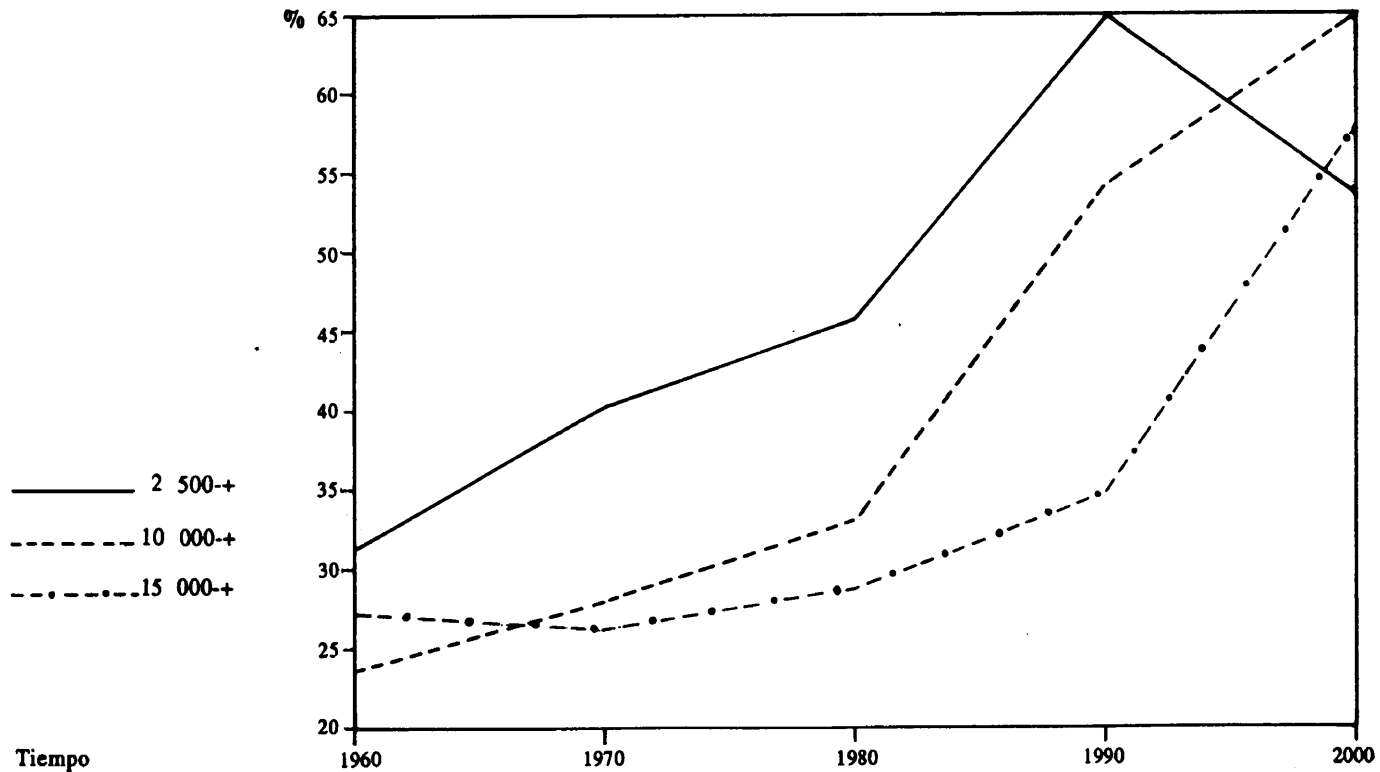
de incremento observada en esta proporción entre 1960 y 1980 es de 1.1%. Es necesario aclarar que el descenso en la velocidad de crecimiento de la urbanización es el resultado de la curva logística que se ajusta para proyectar la función de crecimiento. Sin embargo, al mismo tiempo, este tipo de tendencia (logística) ha sido observado tradicionalmente en el proceso de urbanización de distintas poblaciones y es rutinario en las extrapolaciones demográficas. Procedimientos más elaborados requieren que se consideren en el análisis otras variables económicas y sociales además de la propia dinámica demográfica de las poblaciones urbanas.

Por otro lado, los criterios alternativos de urbanización, que corresponden a las poblaciones de 10 000 y más, de 15 000 y más habitantes, como se puede observar en la primera parte del cuadro 3.2, muestran los siguientes resultados: De acuerdo con el criterio de 10 000 y más, la población urbana de México en 1960 era de 15.1 millones y se incrementa a una tasa promedio de 5.0% anual hasta 1980, para alcanzar 39.3 millones de personas. En caso de seguir la tendencia esperada de acuerdo con la curva logística (en las proporciones), la población en localidades de 10 000 y más habitantes sería de 44.8 millones en 1985 y de 73.0 millones en el año 2000. Igualmente, la población en localidades de 15 000 y más habitantes era de 14.4 millones en 1960 y se incrementa a un ritmo medio anual de 5.0% hasta 1980 para alcanzar una población de 37.6 millones en 1980. Siguiendo un crecimiento esperado de 3.5% anualmente entre 1980 y el año 2000, la población en localidades de 15 000 y más habitantes alcanzaría 69.1 millones en el año terminal.

De acuerdo con los criterios de 10 000 y más y de 15 000 y más habitantes, las proporciones de población urbana que se observarían en México se calculan entre 69 y 65% al final del siglo. Hacia el inicio de los años noventa, la proporción de población calculada en este tipo de localidades oscila entre 59 y 56%, respectivamente.

En síntesis, la población urbana nacional es de unos 53 millones, según el criterio de 2 500 y más habitantes, y de 38 a 36 millones bajo los criterios restantes (10 000 y más y 15 000 y más), respectivamente. El ritmo de urbanización del país actualmente se calcula en un 3.5% anual siguiendo el criterio de

GRÁFICA 3.1
Contribución de la migración al crecimiento urbano. México: 1960-2000



mayores conglomerados y de 1.1% de acuerdo con el criterio de asentamientos de más de 2 500 habitantes.

El cuadro 3.2 muestra también un cálculo de la migración rural-urbana, que se define como la elasticidad de la razón de tasas de crecimiento rural y urbana, como se describe en el anexo 3.1. En particular, la gráfica 3.1 muestra cómo la contribución de la migración rural-urbana al crecimiento de las ciudades varía de acuerdo con el criterio utilizado para definir los niveles de urbanización. En esta gráfica se observa cómo la contribución de la migración al crecimiento urbano tiene la forma de una *U* invertida a través del tiempo, es decir que, en la medida en que se expanden los sistemas urbanos, la contribución de la migración al crecimiento es decreciente.

De acuerdo con los cálculos elaborados, considerando urbanas las localidades de más de 2 500 habitantes, la tasa de migración rural-urbana en México era de 15.2 emigrantes rurales por mil habitantes en el lugar de origen en 1960. Esta tasa se incrementa hasta alcanzar un máximo de 20.7 migrantes por mil habitantes aproximadamente en 1984. Bajo el primer criterio de urbanización, la tasa de migración inicia un proceso de descenso durante la segunda mitad de la década de los ochenta y continuará declinando a una tasa promedio de -0.6% anualmente entre 1980 y el año 2000, hasta alcanzar 18.2 migrantes por mil habitantes al final del siglo. De acuerdo con el criterio inicial de urbanización y con la metodología empleada por Jaques Lédent, los niveles de migración rural-urbana que se observaron entre 1950 y 1960 se alcanzarían nuevamente en la primera década del siglo XXI.

En la última parte del cuadro 3.2 se puede observar el número de migrantes anuales que implican las tasas mencionadas anteriormente. Se calcula que el número de migrantes rurales que anualmente entraban a las ciudades era de 218 mil en 1960 y se incrementa hasta 864 mil en 1980. De acuerdo con los cálculos elaborados, el número total de migrantes del campo a las ciudades del país sería de 1.5 millones anualmente al final del presente siglo.

Utilizando los nuevos criterios para definir el nivel de urbanización, se calcula que el número de migrantes del campo a las ciudades mayores de 10 000 y de 15 000 habitantes era de

176 000 y de 161 000 en 1960, respectivamente. Al inicio de los años noventa, estos volúmenes de migración se calculan alrededor de 750 000 y 650 000 emigrantes rural-urbanos para las localidades mayores de 10 000 y 15 000 habitantes, respectivamente.

Finalmente, en la cuarta parte del cuadro 3.2 se muestra la contribución de la migración al crecimiento de la población urbana. Esta contribución está calculada como el porcentaje que representa la migración rural-urbana del total del crecimiento de las poblaciones urbanas. La contribución de la emigración rural al crecimiento urbano era aproximadamente de 30% en 1960 y se incrementa rápidamente hasta alcanzar un máximo cercano a 70% en 1986. Sin embargo, debido a la dinámica demográfica del crecimiento urbano, es posible esperar que esta contribución inicie una tendencia al decremento constante para retornar a los niveles observados en 1970, hacia finales de la primera década del siglo.

Por otra parte, considerando los nuevos criterios para medir la urbanización, se puede observar que la contribución de la migración al crecimiento de localidades mayores de 10 000 y de 15 000 habitantes es cercana a 30% hasta 1980. Basados igualmente en la dinámica demográfica del crecimiento urbano, es posible esperar que la contribución de la migración al crecimiento de esta categoría de ciudades se incremente a un ritmo promedio de 3.5% anualmente durante las últimas décadas del siglo.³

Como un corolario a la discusión anterior es necesario mencionar que, dado que las tendencias del crecimiento de la población urbana están calculadas a partir de los patrones observados en décadas anteriores, los resultados reflejan parcialmente la experiencia de urbanización y de crecimiento de la población de México. Sin embargo, como se hizo notar en los párrafos

³ Es importante notar que esta contribución de la migración al crecimiento urbano se refiere al total nacional en cada categoría de localidades. Lo anterior implica que la medida no es sensible al efecto de la concentración urbana. En otras palabras, la contribución de la migración al crecimiento de las principales metrópolis del país puede ser y es de hecho superior al cálculo que muestra el cuadro 3.1. Sin embargo, para el *total* de la población urbana (definida con los distintos criterios), la contribución de la migración es, en promedio, como lo muestran los resultados analizados.

iniciales de este capítulo, el proceso de urbanización nacional está sujeto no sólo a la dinámica demográfica, sino también a factores económicos y sociales que pueden modificar el curso de las tendencias recientes del crecimiento. Ejemplos notables de este tipo de desviaciones en la trayectoria de crecimiento esperada son tanto el desarrollo regional como la reducción en los niveles de fecundidad que se han observado principalmente en las zonas urbanas del país. Las contribuciones del desarrollo y del ritmo de crecimiento de la población tienen un efecto importante tanto en las formas como en las tasas de urbanización nacional. Desde un punto de vista analítico, estos factores deben considerarse separadamente y determinar el nivel en el cual cada elemento contribuye a la modificación de los patrones esperados.

El desarrollo urbano

Las clasificaciones urbanas son indispensables para el desarrollo del conocimiento sobre las modalidades de asentamiento de las poblaciones. Como afirma Berry (1972), "nunca hubiéramos aprendido nada si no hubiéramos estudiado cómo los objetos se parecen entre sí y si manifiestan las mismas propiedades. Si cada objeto del mundo se tomara como único y distinto, nuestra percepción del mundo se desintegraría en un completo sinsentido" (p. 1). La utilidad de las clasificaciones es ordenar un conjunto de fenómenos y, en función de determinados criterios, necesariamente arbitrarios, proporcionar una interpretación del orden que resulta de dicha clasificación.

Los propósitos de las clasificaciones urbanas son múltiples. Se han utilizado lo mismo para explorar las fuentes de variación entre ciudades, que para resumir o representar de una forma accesible la diversidad de la vida urbana.

A pesar de la utilidad práctica e inmediata de las clasificaciones urbanas, éstas se han mistificado a tal grado que confunden el objeto de la clasificación con la explicación misma de los fenómenos. Es decir que, abusando del ordenamiento que proporcionan las clasificaciones urbanas, se ha atribuido a la clasificación misma una capacidad explicativa que difícilmente se puede sustentar.

Por un lado, al clasificar las ciudades de acuerdo con sus tamaños y observar variaciones, por ejemplo, en las tasas de crecimiento, se atribuye equivocadamente a las diferencias entre grupos una fuente de "explicación" del crecimiento urbano. Aunque la regularidad empírica sea innegable, como tal, constituye una descripción y no una explicación de los procesos urbanos.

En el capítulo 1 se describió el argumento de Abrams (1978) que sugiere la inutilidad de la tarea de desarrollar tipologías urbanas. El argumento central es que las ciudades no constituyen realidades autónomas o categorías de análisis, sino que son contingentes a las sociedades. Las ciudades son una expresión de las sociedades que las construyen y no a la inversa. No es casual la conclusión de Berry (1972), sobre las tipologías urbanas: "Si existiera una verdadera tipología (universal), ciertamente ha existido suficiente investigación urbana en el último siglo, para que ya se hubiera manifestado" (p. 2).

El punto central de esta discusión, sin embargo, no es descalificar el uso de clasificaciones o de delimitaciones en el análisis urbano. Simplemente descalificar su abuso. No es conveniente, en el análisis, mistificar las clasificaciones urbanas y atribuir al agrupamiento, arbitrario y especulativo, una capacidad explicativa que simplemente no tiene, ni buscaba tener. Tanto las delimitaciones urbanas como las clasificaciones sirven a un propósito analítico, pero no *son* el análisis mismo del fenómeno.

La anterior conclusión es relevante en el estudio de la urbanización reciente de México porque, precisamente, un problema central en la interpretación del asentamiento de la población nacional es que se "explica" el crecimiento de las ciudades en función del "desarrollo de ciudades medias" o de "megalópolis emergentes" o como un proceso de "metropolización". Tal descripción del proceso urbano en relación con el crecimiento de tipos de ciudades impide una adecuada evaluación del nivel real de desarrollo urbano del país y, como se ha descrito en los párrafos anteriores, carece de la capacidad explicativa que se le ha atribuido.

La consecuencia de confundir clasificación con explicación es trascendente. En el caso de México, basados en la clasificación de la población por tamaños de localidades, los especialistas se han apresurado a afirmar la naturaleza urbana del patrón

de asentamiento de la población nacional. En la presente sección se mostrará que, al considerar las características de la infraestructura disponible en las localidades consideradas urbanas en el país, el panorama de las ciudades nacionales cambia de forma importante.

El objetivo del análisis, en este caso, es describir el significado de lo urbano en el país. ¿Qué representa una aglomeración demográfica en cuanto a los niveles de bienestar y a la infraestructura disponible para los habitantes de las localidades? ¿Efectivamente proporcionan las concentraciones urbanas niveles de vida cualitativamente distintos de los de las áreas rurales?

Idealmente, el análisis de la pregunta anterior requeriría una comparación de los niveles de bienestar relativos tanto en áreas rurales como en áreas consideradas urbanas y describir en qué medida los habitantes de las localidades urbanas disponen de servicios cualitativamente distintos en comparación con las poblaciones rurales. Sin embargo, tal comparación está limitada por dos razones: en primer lugar, existen carencias de información confiable sobre áreas tanto rurales como urbanas y los datos disponibles de diversas fuentes, como son estadísticas sobre la electrificación en el país, sobre construcción de infraestructura urbana, sobre comunicaciones y transportes, o sobre el trabajo, son incongruentes entre sí. Por otro lado, una comparación directa entre los niveles relativos de bienestar en áreas rurales y urbanas es sesgada porque, en México, al igual que en otros países latinoamericanos, el desarrollo rural es cualitativamente distinto del desarrollo urbano, es decir que aunque los niveles de bienestar relativo sean aceptables en los dos ambientes, los indicadores que miden cada tipo de desarrollo son distintos. Por ejemplo, la fracción de viviendas con piso de tierra que en un ambiente urbano indicaría un nivel de desarrollo bajo en la localidad, puede no serlo en el caso de una comunidad rural, considerando que el clima permite tal tipo de viviendas. Este tipo de observación es aplicable a los países subdesarrollados que se encuentran localizados entre los trópicos.⁴

⁴ El "sesgo urbano" de los indicadores tradicionales de bienestar ha sido estudiado por numerosos autores (Dale, 1980; Streeten y Burki, 1978; Smith, 1977). En el caso de México Graizbord (1987) ha propuesto nuevas formas para

Atendiendo a las anteriores observaciones se analizan a continuación algunos indicadores del desarrollo urbano de 1425 localidades de más de 2 500 habitantes,⁵ que se consideran urbanas de acuerdo con el criterio demográfico tradicional. En México se utilizan generalmente los criterios de 10 000 y de 15 000 y más habitantes para describir localidades propiamente urbanas (véase Unikel *et al.*, 1976 y Sedue, Programa Nacional de Desarrollo Urbano, 1990-1994). El análisis muestra que la condición urbana de numerosas aglomeraciones es cuestionable, independientemente del criterio que se utilice para describir las localidades. Se emplea la denominación de "urbano" para la aglomeración demográfica pero, en realidad, tanto la infraestructura como los servicios disponibles son muy limitados en numerosos casos.

Utilizando la información del X Censo de Población (1980) se seleccionaron los siguientes indicadores para analizar el nivel de desarrollo urbano de las localidades:

- a) Porcentaje de viviendas con agua entubada.
- b) Proporción de viviendas con drenaje.
- c) Proporción de viviendas con luz.
- d) Proporción de viviendas con teléfono.
- e) Proporción de viviendas con radio.
- f) Proporción de viviendas con televisión.
- g) Proporción de la fuerza de trabajo en actividades agrícolas
- h) Proporción de la fuerza de trabajo en actividades industriales.

desarrollar una escala común de desarrollo rural y urbano. Una aplicación interesante de este concepto de B. Graizbord al desarrollo socioeconómico del estado de México fue realizada por Rodríguez (1989). Sin embargo, estudios más difundidos, como el de Boltvinik (1984) o la serie de estudios de Coplamar, no evitan el denominado sesgo urbano al analizar los niveles de bienestar de distintas áreas geográficas del país. Igualmente, una perspectiva exclusivamente económica del bienestar, basada en el análisis de la distribución del ingreso, está sujeta al mismo sesgo.

⁵ Estas 1 425 localidades representan 81% de las 1 757 localidades de más de 2 500 habitantes en 1980, como se puede apreciar en el cuadro 3.1. La muestra utilizada se limita a 1 425 localidades, ya que el resto no dispone de información confiable sobre las variables analizadas.

i) Proporción de la fuerza de trabajo en actividades de servicios.

j) Proporción de la fuerza de trabajo en actividades de comercio.

Estos indicadores reflejan tres dimensiones fundamentales de las ciudades, a saber: la extensión de la infraestructura física (la construcción urbana); en segundo lugar, la capacidad de comunicación⁶ y en tercer lugar, la diversificación de actividades económicas.

Para los propósitos del presente análisis no es necesario combinar los distintos índices en una sola escala que refleje un nivel de desarrollo urbano ya que, precisamente, el objeto es mostrar variaciones en indicadores directos y fácilmente interpretables entre localidades.

En el cuadro 3.3 se muestran las estadísticas descriptivas de la proporción de viviendas con agua, con drenaje y con luz en las localidades comprendidas en cada rango de tamaños de ciudades. Esto significa que los cálculos están basados en la proporción de viviendas, en cada localidad, que tienen los servicios enumerados. Entonces, por ejemplo, en el primer rango de localidades, que comprende aquellas que tienen entre 2 500 y 5 000, y que incluye 175 localidades, el promedio de viviendas con agua entubada es de 44.37%. Este porcentaje indica que, en promedio, las 175 localidades incluidas en el análisis tienen esa fracción de viviendas con agua entubada.⁷

⁶ El criterio de comunicación es relevante. Christaller utilizó como evidencia empírica para elaborar su teoría del lugar central, la difusión de teléfonos buscando representar precisamente la característica fundamental de los centros primarios: ser lugares de enlace entre distintos asentamientos. También, desde el punto de vista de la ecología humana, la base tecnológica de comunicación es una fuente de expansión del sistema.

⁷ Es conveniente distinguir el promedio de proporciones que se utiliza en este análisis, de otro promedio que resultaría de dividir el número total de viviendas con cada servicio analizado (agua, luz, drenaje) y dividirlo entre el total de habitantes en las localidades del rango (e.g., de 2 500 a 5 000 habitantes). Esta segunda fracción representa la proporción de viviendas con el servicio, dentro del total de localidades de un tamaño determinado. Es más adecuado para los propósitos del presente análisis utilizar el promedio que resulta de considerar las proporciones respectivas en cada localidad ya que, precisamente, lo que se trata de medir es la condición de cada una de las unidades separadas y no el total en conjunto.

CUADRO 3.3

Promedio y desviación estándar de las proporciones de viviendas con servicios urbanos por localidad, clasificadas de acuerdo al tamaño de las localidades. Localidades mayores de 2 500 habitantes. México, 1980

<i>Promedios de proporción de viviendas con el servicio por localidad</i>			
	<i>Agua</i>	<i>Drenaje</i>	<i>Luz</i>
5 000*	0.4437	0.2682	0.7286
10 000	0.5121	0.4045	0.7793
15 000	0.5860	0.4995	0.8184
20 000	0.6146	0.5904	0.8302
50 000	0.6497	0.6529	0.8552
100 000	0.5955	0.6568	0.8464
250 000	0.5447	0.6255	0.7917
500 000	0.6922	0.7321	0.8862
1 000 000	0.7159	0.7665	0.8976
+	0.8103	0.8758	0.9534
<i>Total</i>	<i>0.5032</i>	<i>0.3834</i>	<i>0.7687</i>
<i>Desviación estándar de promedios</i>			
	<i>Agua</i>	<i>Drenaje</i>	<i>Luz</i>
5 000*	0.2646	0.2384	0.1750
10 000	0.2421	0.2471	0.1490
15 000	0.2143	0.2543	0.1232
20 000	0.1760	0.2024	0.0824
50 000	0.1729	0.1961	0.0850
100 000	0.2149	0.2374	0.1575
250 000	0.2781	0.3212	0.2328
500 000	0.1940	0.2237	0.1389
1 000 000	0.1205	0.0519	0.0048
+	0.0768	0.0865	0.0119
<i>Total</i>	<i>0.2545</i>	<i>0.2762</i>	<i>0.1636</i>

* Límite superior de la categoría.

Fuente: Cálculos elaborados a partir del Censo de Población de 1980. Tabulaciones especiales.

Como se ha discutido anteriormente, los servicios urbanos se analizan como indicadores indirectos de los niveles relativos de desarrollo urbano entre las localidades consideradas urbanas, bajo criterios demográficos. Los resultados muestran que, entre las 1 425 localidades urbanas analizadas, la mitad dispone de

agua en sus viviendas, tres cuartas partes disponen de luz y aproximadamente un 40% dispone de drenaje.

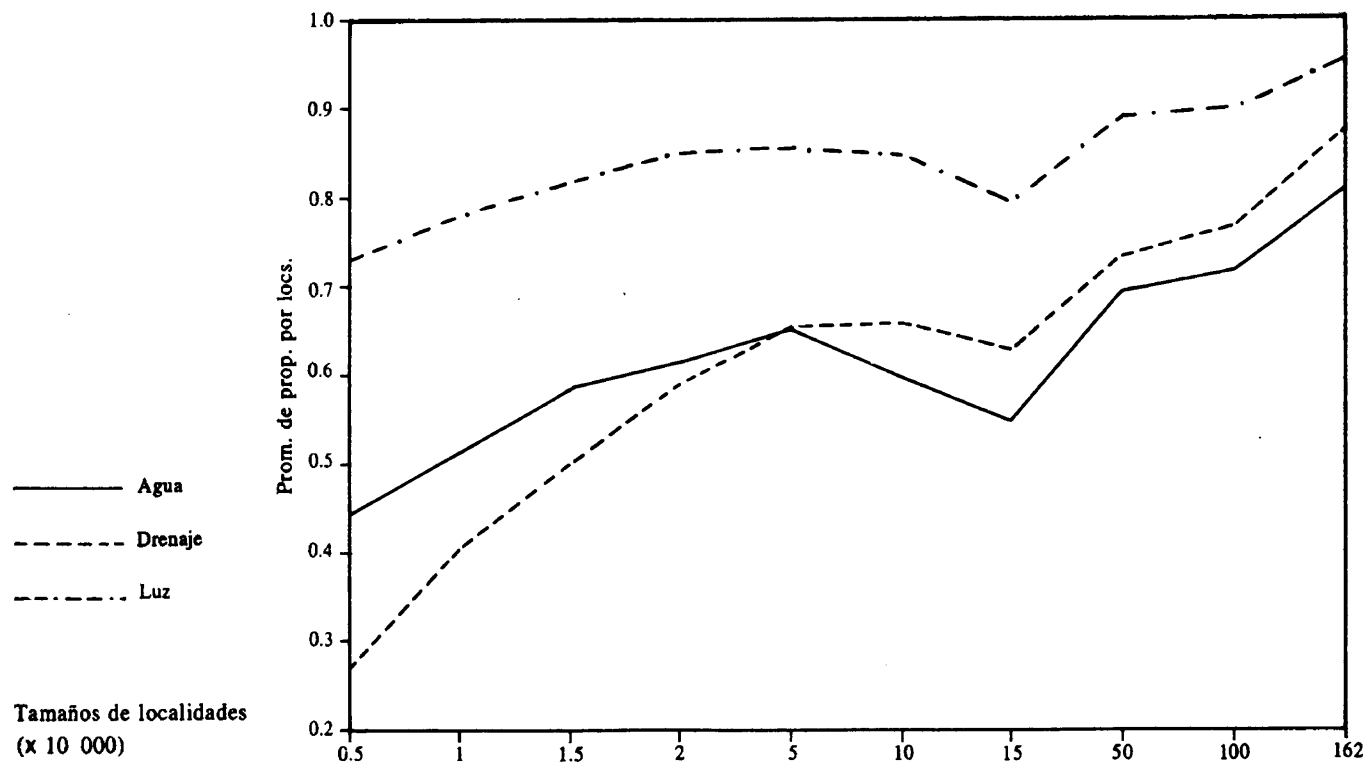
Los resultados que se muestran en el cuadro 3.3 se presentan en las gráficas 3.2 y 3.3. En la primera se puede apreciar que los servicios se incrementan como una función de los tamaños de localidades; sin embargo, existe claramente una discontinuidad entre las localidades que tienen entre 50 000 y 250 000 habitantes. En los tres servicios urbanos analizados (agua, drenaje y luz), se observan niveles inferiores a los que se esperaba de acuerdo con la tendencia de la función. En secciones posteriores del capítulo se analizará cómo, dentro de este rango de localidades, se pueden enumerar algunas ciudades que mostraron altas tasas de crecimiento durante la década 1970-1980. La provisión de servicios urbanos no crece, aparentemente, al mismo ritmo que estas poblaciones.

Como podía esperarse razonablemente, los servicios urbanos se incrementan con los tamaños de las localidades. Entre las localidades más pequeñas (en promedio) sólo el 45% de las viviendas dispone de agua, mientras que en las mayores aglomeraciones urbanas, el 81% cuentan con el mismo servicio.

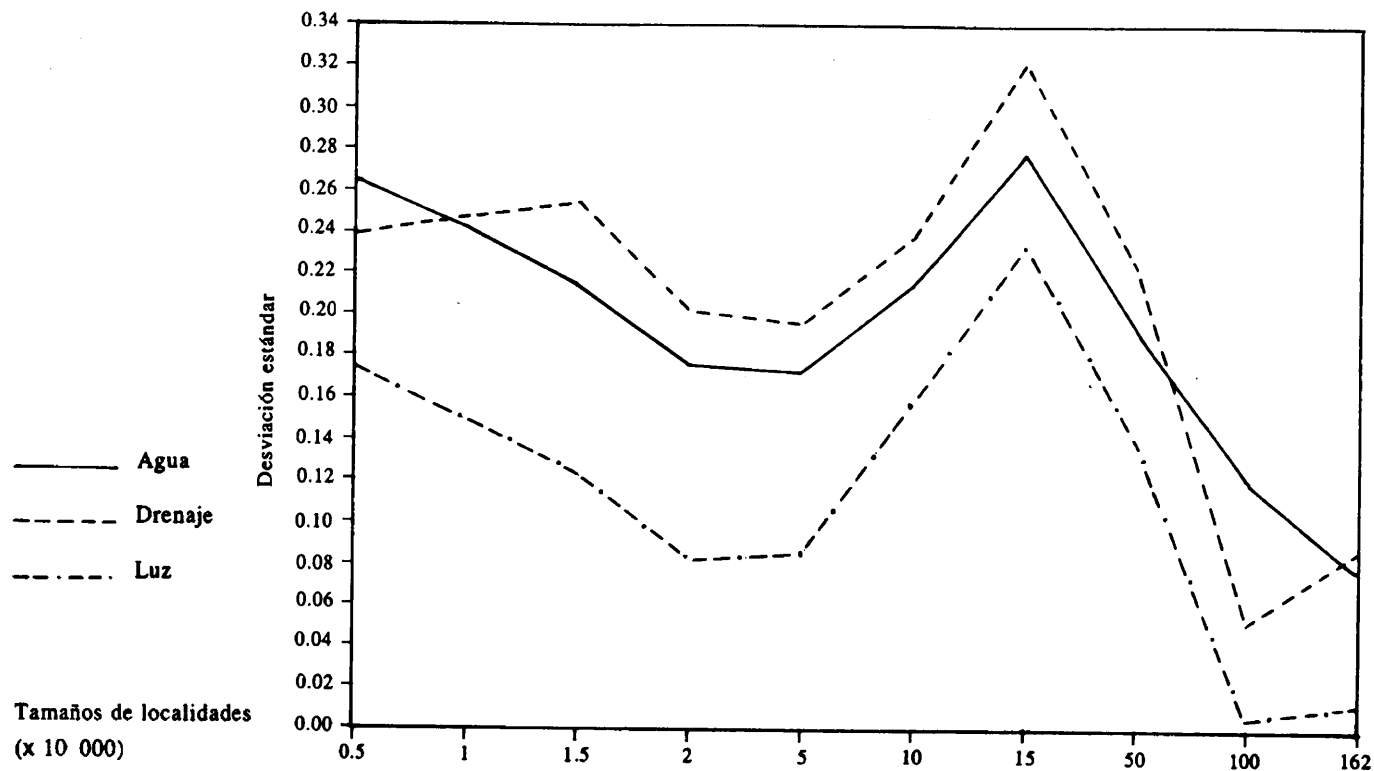
Como puede observarse en el cuadro 3.3, el promedio de viviendas con agua, en las localidades de 20 000 a 50 000 habitantes es de 65%, mientras que en las localidades, de 50 000 a 100 000 el promedio baja a 60% y aun se reduce entre localidades de 100 000 a 250 000 habitantes, que son ciudades en proceso de expansión. Igualmente, en la segunda parte del cuadro, que muestra las desviaciones estándar respectivas,⁸ se puede observar que dentro del mismo rango de localidades (de 50 000 a 250 000) la desviación estándar aumenta de 0.173 entre

⁸ La desviación estándar indica, en este caso, el grado de dispersión de las proporciones analizadas. Es decir, que describe en qué medida las localidades de un mismo rango se alejan o se acercan al promedio dentro de la categoría de tamaños de localidades. Un número grande en valor absoluto indica una mayor heterogeneidad dentro del grupo (categoría o rango de tamaño) que un número pequeño. De acuerdo con esta interpretación se esperaba que las localidades de mayores tamaños sean más homogéneas entre sí, es decir, que muestren una menor desviación estándar en comparación con las localidades más pequeñas. La desviación estándar está afectada tanto por el número de localidades utilizadas para calcular cada promedio como por la heterogeneidad propia de cada grupo.

GRÁFICA 3.2
Promedios de proporción de viviendas con servicios urbanos básicos.
Localidades mayores de 2500 habitantes. México, 1980



GRÁFICA 3.3
Desviación estándar del promedio de proporción de viviendas con servicios urbanos básicos. Localidades mayores de 2 500 habitantes. México, 1980



localidades de 20 000 a 50 000 habitantes, a 0.215 en el rango de 50 000 a 100 000 habitantes. Estas cifras indican una mayor heterogeneidad entre los lugares de 50 000 a 250 000, es decir que mientras algunas de esas localidades tienen una alta fracción de viviendas con el servicio básico, otras tienen una dotación mínima del mismo.

El drenaje, que es un servicio urbano muy caro, especialmente en los altiplanos nacionales y en los desiertos, es indudablemente escaso entre las localidades urbanas analizadas,⁹ aunque es posible derivar de los resultados que se muestran en el cuadro que tanto las redes de drenaje como las de agua avanzan paralelamente para llegar a crecientes fracciones de la población urbana.

Con respecto a la infraestructura del drenaje, los resultados del cuadro 3.3 y sus gráficas correspondientes muestran que cuando menos la mitad de las viviendas disponen del servicio en todas las localidades de más de 15 000 habitantes. Entre las localidades de 15 000 a 20 000 habitantes la proporción de viviendas con drenaje es de 50% y aumenta sistemáticamente hasta alcanzar a 66% de las viviendas en las localidades de 50 000 a 100 000 mil habitantes. Nuevamente, al igual que con la disponibilidad de agua entubada, se observa una discontinuidad entre los lugares de 100 000 a 250 000 mil habitantes. En este caso, la reducción de 66% (entre las localidades de 50 000 a 100 000 mil habitantes) a 63% (entre las localidades de 100 000 a 200 000 mil) no es tan drástica como en el caso del agua.

El servicio eléctrico alcanza a una importante fracción de las localidades consideradas urbanas. Aun en las relativamente

⁹ Como se puede apreciar en la gráfica correspondiente, la fracción de viviendas que dispone de drenaje en algunos casos es superior a la fracción que dispone de agua entubada en las viviendas. La explicación de este extraño resultado es que los costos de extracción de agua son altos, principalmente en el altiplano central del país, pero las redes del drenaje de todas las ciudades de la región han sido planificadas de tal forma que los desechos de una ciudad no contaminen otras ciudades. Dicho de otra forma, la red de drenaje dentro del altiplano central, que es una de las zonas geográficas más densamente pobladas del país, avanza paralelamente al crecimiento de la red de provisión de agua. Sin embargo, las diferencias que se observan en el cuadro analizado no son grandes en valor absoluto.

pequeñas (de 15 000 a 50 000 habitantes) 85% de las viviendas disponen de luz. Al igual que en el caso de otros servicios urbanos, la luz es escasa en términos relativos en localidades de 50 000 a 250 000 habitantes, debido a la incorporación de un gran número de aglomeraciones que carecen de la mayor parte de los servicios básicos, como se puede observar en la gráfica correspondiente a las desviaciones estándar. Finalmente, la provisión de energía eléctrica ha avanzado hasta alcanzar prácticamente la totalidad de las grandes aglomeraciones. Sin embargo, es claro que aun grandes asentamientos urbanos, principalmente áreas marginales, carecen del servicio básico. Chalco, una comunidad con aproximadamente un millón de habitantes que recibe el servicio eléctrico en 1989, es el ejemplo más conspicuo de este fenómeno.

En general, como se esperarí, los resultados muestran un proceso de convergencia, es decir, una tendencia a la homogeneidad entre localidades de mayor tamaño. Esto se observa en el hecho de que las desviaciones estándar son crecientemente más pequeñas en la medida en que aumenta el tamaño de las localidades. Las localidades urbanas más pequeñas son altamente heterogéneas, es decir que existe un amplio rango de variación en las fracciones calculadas, de tal forma que (dentro de un mismo rango) mientras algunas localidades muestran un indicador alto, otras localidades similares (en cuanto a tamaño) muestran un indicador relativamente bajo.

Un panorama similar al de los servicios urbanos se puede apreciar en lo que se refiere a la estructura de comunicación de las localidades urbanas. En este caso, como una aproximación a la capacidad de telecomunicación de las localidades, se utilizan las fracciones de viviendas que disponen de teléfonos, de televisores y de radios. Principalmente la comunicación telefónica puede considerarse teóricamente un indicador del grado de conectividad de las poblaciones (Christaller, 1966; y Graizbord, 1983, para un análisis de los subsistemas urbanos nacionales).

En el cuadro 3.4 se pueden apreciar los promedios de viviendas que tienen servicios básicos de comunicación: teléfonos, radios y televisores. Los resultados indican que cerca de 80.0% de la población urbana dispone de radios, una tercera parte dispone de televisores y sólo 7.0% tiene acceso directo a

teléfonos. Los resultados se muestran esquemáticamente en las gráficas 3.4 y 3.5.

En cuanto a la red telefónica, el servicio cubre aproximadamente 35% de las viviendas en las mayores aglomeraciones

CUADRO 3.4

Promedio y desviación estándar de las proporciones de viviendas con servicios de comunicación, clasificadas de acuerdo con el tamaño de las localidades. Localidades mayores de 2 500 habitantes. México, 1980

Promedio de proporción de viviendas con infraestructura de comunicaciones por localidad

	<i>Teléfono</i>	<i>TV</i>	<i>Radio</i>
5 000*	0.0384	0.4175	0.7825
10 000	0.0635	0.5101	0.8008
15 000	0.1065	0.5446	0.8192
20 000	0.1437	0.6143	0.8463
50 000	0.1774	0.6449	0.8538
100 000	0.2222	0.6792	0.8340
250 000	0.1918	0.6480	0.7435
500 000	0.2246	0.7894	0.8638
1 000 000	0.2034	0.8496	0.9140
+	0.3479	0.8838	0.9262
<i>Total</i>	<i>0.0738</i>	<i>0.4904</i>	<i>0.7995</i>

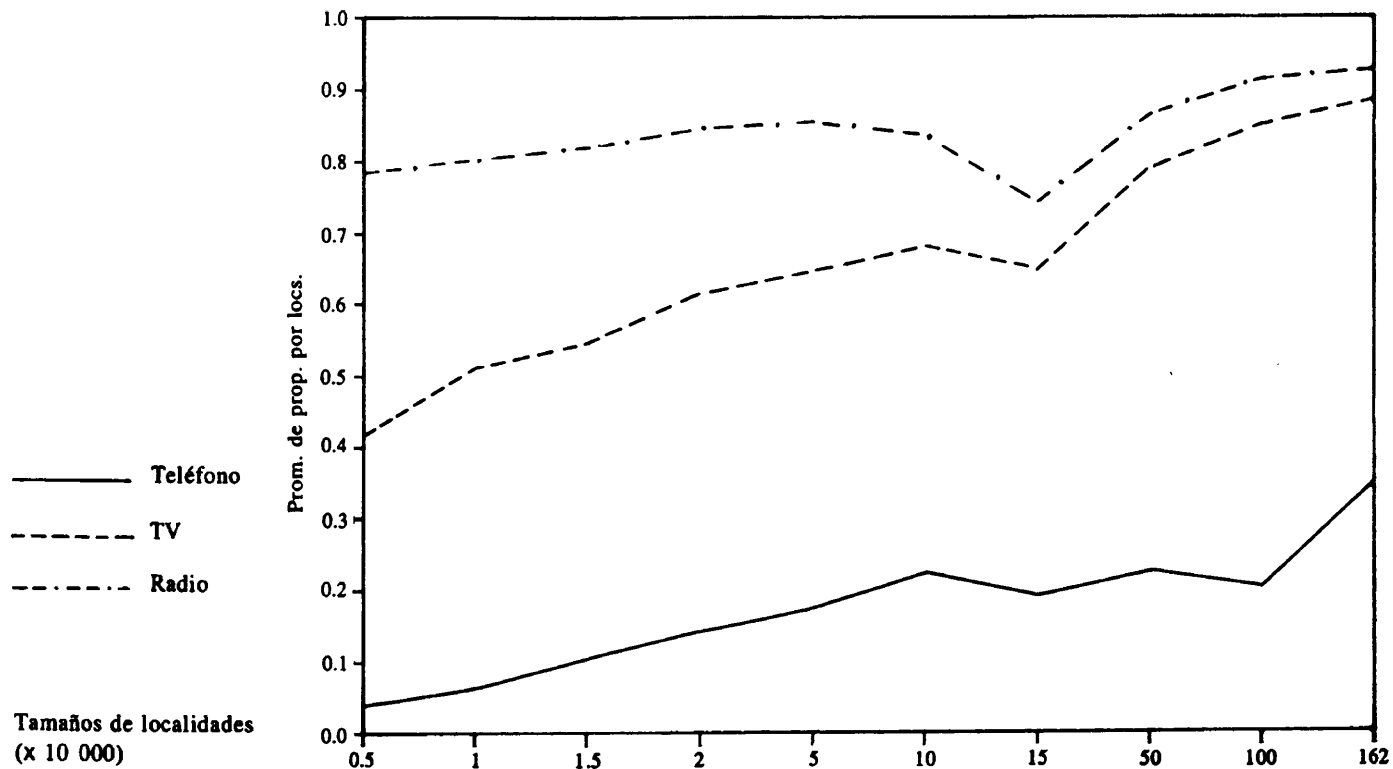
Desviación estándar de proporción por localidad

	<i>Teléfono</i>	<i>TV</i>	<i>Radio</i>
5 000*	0.0516	0.2083	0.1405
10 000	0.0636	0.1814	0.1350
15 000	0.0719	0.1643	0.1415
20 000	0.0961	0.1297	0.0598
50 000	0.0757	0.1264	0.0857
100 000	0.1140	0.2011	0.2083
250 000	0.1030	0.2772	0.3048
500 000	0.0829	0.1821	0.1815
1 000 000	0.0085	0.0441	0.0097
+	0.0068	0.0083	0.0098
<i>Total</i>	<i>0.0826</i>	<i>0.2108</i>	<i>0.1424</i>

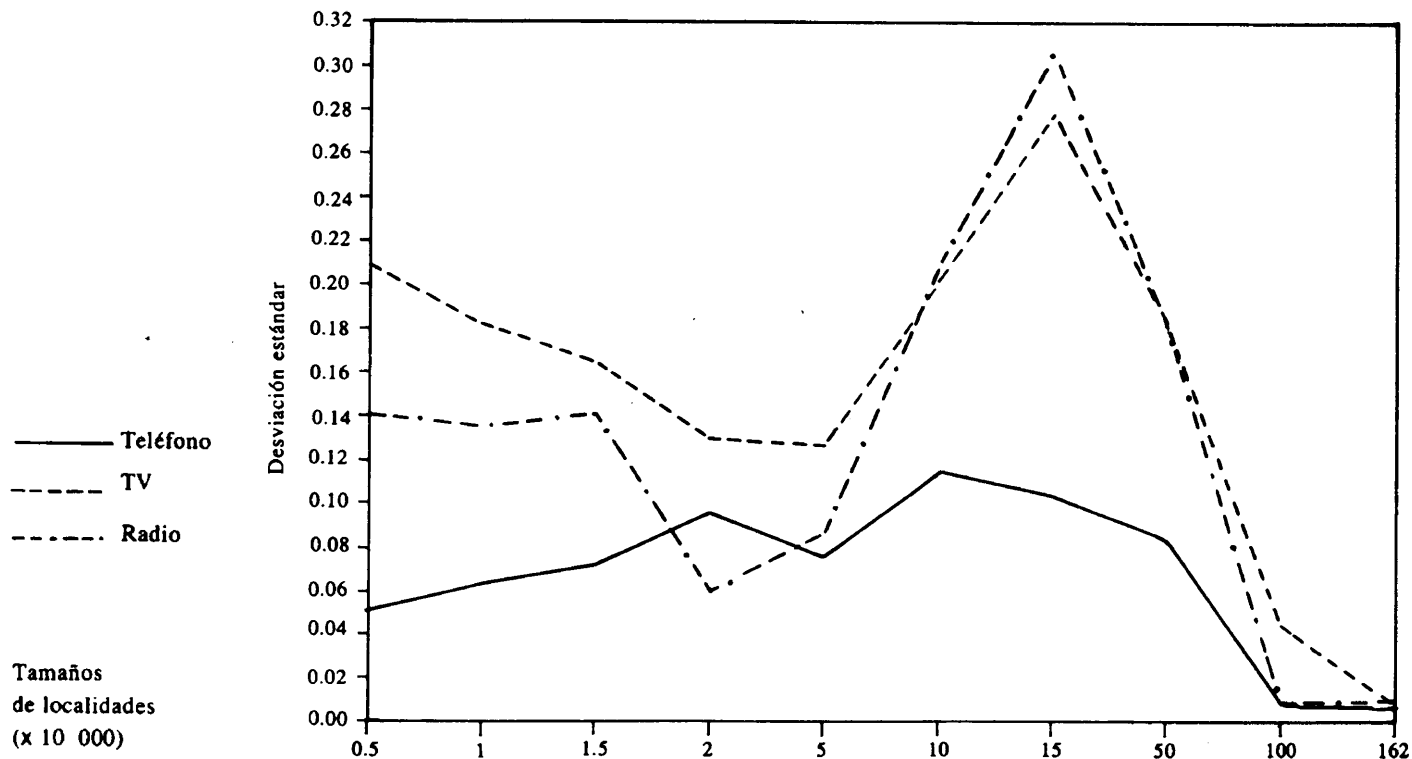
* Límite superior de la categoría.

Fuente: Cálculos elaborados a partir del Censo de Población de 1980. Tabulaciones especiales.

GRÁFICA 3.4
Promedio de proporción de viviendas con infraestructura de comunicaciones.
Localidades mayores de 2 500 habitantes. México, 1980



GRÁFICA 3.5
Desviación estándar de la fracción de viviendas con infraestructura de comunicaciones.
Localidades mayores de 2 500 habitantes. México, 1980



pero, en las localidades de menos de 15 000 habitantes, el servicio telefónico domiciliario prácticamente no existe. Este resultado es sorprendente, ya que la expansión de la red telefónica se inició hace aproximadamente cincuenta años, mientras que las redes de televisoras se han expandido sólo durante los últimos veinte años en México. El caso de la cobertura de la radio es distinto. La comunicación radial, que es particularmente útil como medio de comunicación social, se ha difundido grandemente en la accidentada geografía física del país hasta cubrir casi la totalidad de las zonas urbanas.

En las localidades de 2 500 a 5 000 habitantes (en promedio) sólo 4% de la población dispone de teléfonos aunque, de acuerdo con la información censal, en el mismo tipo de localidades, 42% de las viviendas disponen de televisor y 78% de radio. Igualmente, entre las ciudades pequeñas de 15 000 a 50 000 mil habitantes, entre 10 y 15% de las viviendas disponen de teléfono aunque entre 55 y 56% disponen de televisor y entre 80 y 85% disponen de radio en sus viviendas. Sin embargo, como todas las innovaciones, la difusión de los tres medios de comunicación se estabiliza alcanzando un cierto límite superior. En este caso, la tendencia creciente se interrumpe entre las localidades de 50 000 a 250 000 habitantes que, como se ha señalado anteriormente, incluye un número grande de zonas marginales. Los niveles máximos que alcanzan los servicios de comunicación son: 35% en el caso de los teléfonos; 88% televisores y 93% en radios.

Finalmente, la última dimensión del desarrollo urbano que se analiza en esta sección, que es el nivel de diversificación de las actividades económicas de las poblaciones consideradas urbanas, se muestra en el cuadro 3.5 y en las gráficas 3.6 y 3.7. Se puede observar en el cuadro correspondiente que, efectivamente, como se espera teóricamente, la fracción de población dedicada a actividades agrícolas disminuye sistemáticamente conforme aumentan los tamaños de localidades, hasta prácticamente desaparecer como una actividad económica dentro de los grandes asentamientos. Sin embargo, es importante notar que en las localidades entre 2 500 y 10 000 habitantes, que comprenden el 70% de las localidades consideradas urbanas y aproximadamente el 15% de la población considerada urbana, entre 25 y 35% de las personas en edad laboral se dedican a activi-

dades agrícolas. De hecho, de acuerdo con los resultados que se muestran en el cuadro 3.5, la agricultura es la actividad predominante de las poblaciones de hasta 10 000 habitantes.

En realidad, el hecho de que poblaciones urbanas pequeñas se dediquen a actividades agrícolas no reduce su condición de

CUADRO 3.5

Promedio y desviación estándar de las proporciones de fuerza de trabajo por rama de actividad, clasificadas de acuerdo con el tamaño de las localidades. Localidades mayores de 2 500 habitantes. México, 1980

<i>Promedio de proporción por localidad</i>					
	<i>Agricultura</i>	<i>Industria</i>	<i>Servicios</i>	<i>Comercio</i>	
5 000*	0.3655	0.1410	0.1958	0.2977	
10 000	0.2644	0.1817	0.2413	0.3125	
15 000	0.1957	0.1962	0.2860	0.3221	
20 000	0.1393	0.2182	0.3156	0.3269	
50 000	0.1160	0.2230	0.3330	0.3281	
100 000	0.0705	0.2102	0.3980	0.3213	
250 000	0.0379	0.2462	0.3887	0.3272	
500 000	0.0301	0.2414	0.4195	0.3090	
1 000 000	0.0188	0.3634	0.2820	0.3358	
+	0.0106	0.3104	0.4164	0.2626	
<i>Total</i>	<i>0.2823</i>	<i>0.1698</i>	<i>0.2400</i>	<i>0.3079</i>	
<i>Desviación estándar de proporción por localidad</i>					
	<i>Agricultura</i>	<i>Industria</i>	<i>Servicios</i>	<i>Comercio</i>	<i>Localidades</i>
5 000*	0.1839	0.0998	0.0972	0.1040	715
10 000	0.1551	0.0976	0.0894	0.0830	352
15 000	0.1048	0.0875	0.0770	0.0844	128
20 000	0.0772	0.0756	0.0865	0.0846	56
50 000	0.0788	0.0750	0.0769	0.0613	99
100 000	0.0467	0.0656	0.0674	0.0658	27
250 000	0.0192	0.0571	0.0600	0.0477	26
500 000	0.0129	0.0733	0.0347	0.0389	18
1 000 000	0.0092	0.1036	0.1247	0.0304	2
+	0.0041	0.0346	0.0012	0.0293	2
<i>Total</i>	<i>0.1857</i>	<i>0.0996</i>	<i>0.1069</i>	<i>0.0926</i>	<i>1 425</i>

* Límite superior de la categoría.

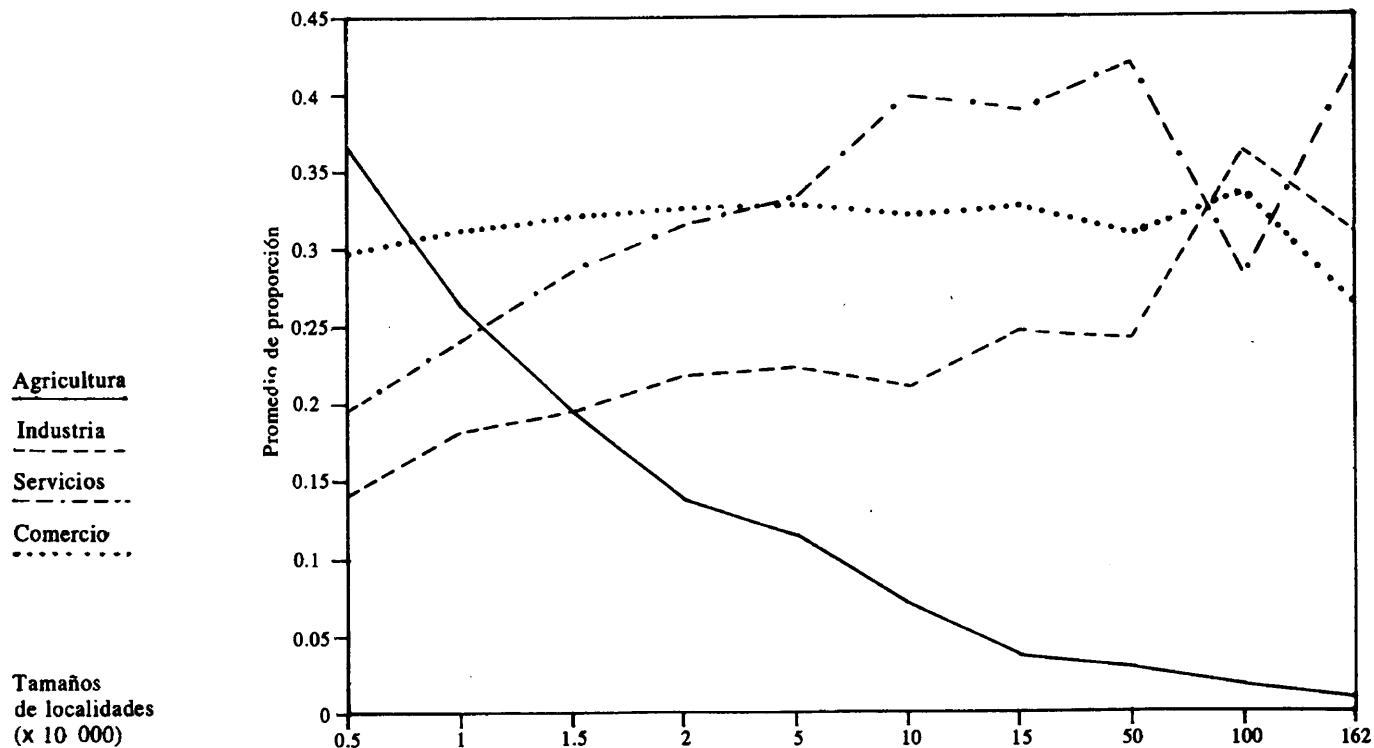
Fuente: Cálculos elaborados a partir del Censo de Población de 1980.

lugares urbanos y es frecuente, aun en los países más desarrollados, que las actividades agrícolas predominen en este tipo de localidades. Sin embargo, el resultado importante que se observa en el cuadro 3.5 es el que se refiere a la diversidad de actividades productivas. Puede observarse en este cuadro que la fracción de población dedicada a actividades de comercio es aproximadamente un tercio de la fuerza de trabajo y que esta proporción permanece casi constante independientemente de los tamaños de localidades. Por esta razón las actividades productivas en industrias y servicios sólo predominan entre los mayores asentamientos. Dicho de otra forma, la agricultura y el pequeño comercio son las actividades predominantes de las localidades urbanas de menor tamaño. Propiamente actividades industriales y de servicios se encuentran localizadas en asentamientos mayores. En consecuencia, las poblaciones urbanas en localidades pequeñas son homogéneas y predominantemente agrícolas.

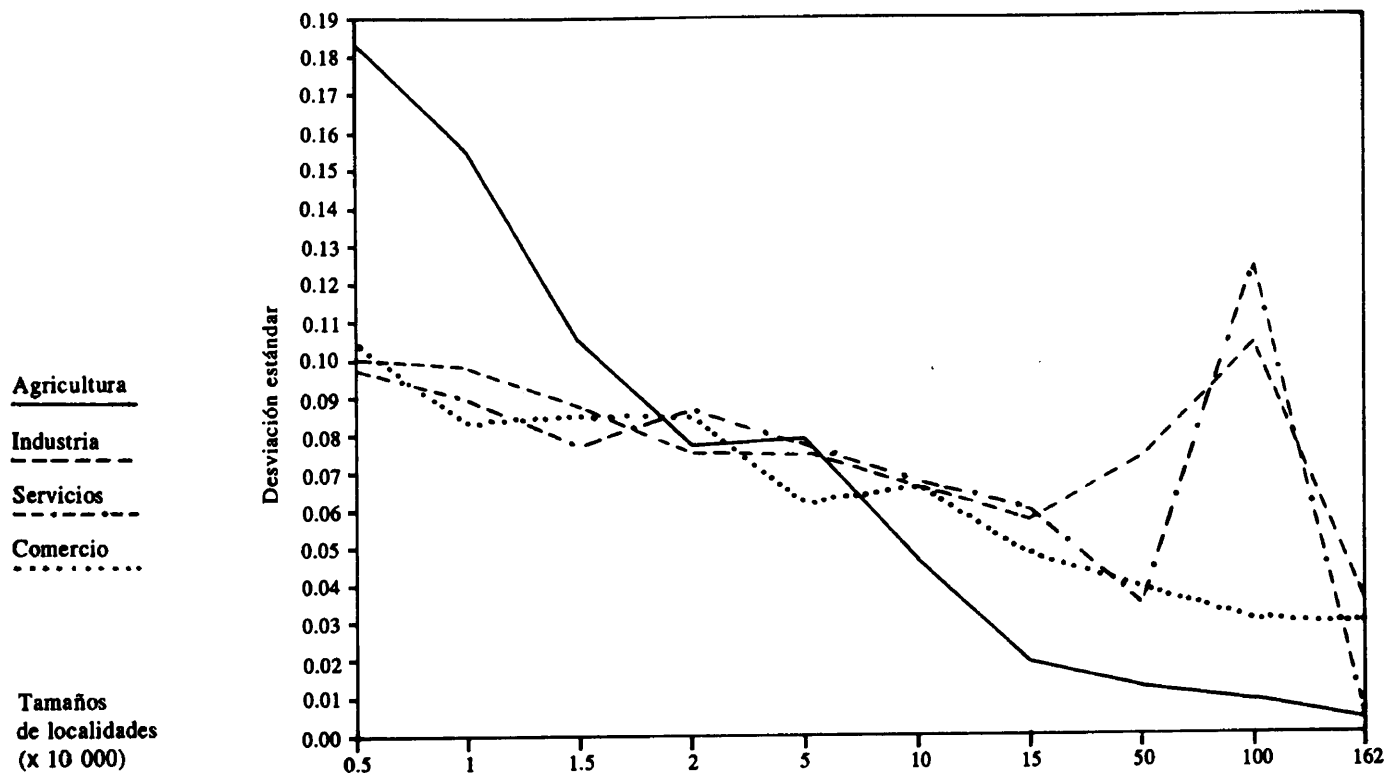
La fracción de población dedicada a actividades industriales es de 15 a 20% en las localidades de 5 000 a 10 000 habitantes. Posteriormente, en las localidades de 15 000 a 100 000 habitantes la fracción de población que trabaja en actividades industriales es de 20% y sólo se incrementa en 5% entre las localidades de 250 000 a 500 000 habitantes. Sin embargo, la mayor fracción de trabajo industrial, se puede identificar entre las localidades que tienen entre 500 000 a un millón de habitantes. La fracción de población activa en industria se reduce ligeramente a 31% en las mayores concentraciones demográficas del país, debido al predominio de las actividades de servicios.

La fracción de población activa en el sector servicios es siempre superior a la proporción dedicada a las industrias. Entre las localidades de 2 500 a 5 000 mil habitantes, 20% de la población activa se emplea en servicios. Esta fracción aumenta sistemáticamente a 55% en localidades de 5 000 a 10 000 habitantes, a 30% entre localidades de 15 000 a 20 000 habitantes y llega a alcanzar alrededor de 40% en localidades de más de 50 000 habitantes. En el rango de localidades de 500 000 a un millón, la fracción de población empleada en servicios disminuye a 28% debido a que estos lugares son predominantemente industriales.

GRÁFICA 3.6
Promedio de proporción de la población económicamente activa por rama de actividad.
Localidades mayores de 2 500 habitantes. México, 1980



GRÁFICA 3.7
Desviación estándar de promedio de proporciones de población económicamente activa
por localidad. Localidades mayores de 2 500 habitantes. México, 1980



Finalmente, es notable el hecho de que la fracción de población dedicada al comercio permanece prácticamente constante: alrededor de 30% en todo el rango de tamaños de localidades. Es decir que la proliferación de las actividades comerciales no depende del tamaño de las localidades. Esta observación es relevante para entender la dinámica del crecimiento urbano y la viabilidad de la formación de asentamientos estables.

En conclusión, los resultados que se han presentado en los cuadros 3.3 al 3.5 muestran tres dimensiones del desarrollo urbano del país. La primera se refiere a la disponibilidad de servicios urbanos, la segunda a la existencia de servicios de comunicación y la tercera a la diversidad de las actividades económicas de las localidades consideradas urbanas. Se ha mostrado que, aunque las aglomeraciones mayores de 10 000 o de 15 000 habitantes pueden considerarse urbanas según un criterio estrictamente demográfico, utilizando otros criterios difícilmente pueden considerarse como tales. Aunque el 80% de las localidades urbanas tiene luz y radios, solamente la mitad de las viviendas tienen agua y una fracción aún menor tiene drenaje en sus viviendas. Aproximadamente la misma fracción de viviendas tiene agua y televisores y en numerosas localidades las viviendas con televisor exceden por mucho a las viviendas que disponen de agua. Por otro lado, en lo que se refiere a la estructura de ocupaciones de la fuerza de trabajo, se dice que la característica más esencial de las sociedades urbanas es la variedad de actividades económicas o, en otras palabras, división del trabajo. Los resultados que se han analizado en esta sección indican que la diversificación de la fuerza de trabajo, aun considerando grandes ramas de actividad, es, en las localidades urbanas del país, relativamente baja. Por mucho, la mayor parte de las localidades consideradas urbanas tienen una población básicamente homogénea, dedicada principalmente a la agricultura y al comercio. Aunque no se analiza en esta sección la diversificación de las actividades dentro de cada rama, los números agregados muestran que, en realidad, escasas poblaciones aun en aglomeraciones que alcanzan los 10 000 habitantes, se dedican a actividades que no son las típicamente rurales.

El objeto del análisis que se ha presentado en esta sección es mostrar que crecimiento urbano y desarrollo urbano no sig-

nifican lo mismo en México. No existe una base sólida para afirmar el surgimiento de un proceso de metropolización y menos aún un proceso de expansión de una red megalopolitana. Como se ha reiterado desde el capítulo 1, grandes aglomeraciones no necesariamente implican grandes ciudades. No es así el caso en la historia de las civilizaciones y no es el caso de México. Tanto la proliferación de ciudades como el crecimiento de aglomeraciones más o menos densas indican crecimiento demográfico y no necesariamente un mejoramiento en la calidad de vida de las poblaciones o del país en general. También, los resultados que se muestran en esta sección sugieren que la definición del patrón de urbanización de México como un proceso paralelo a la industrialización, probablemente sea equivocada. En realidad el modo de industrialización del país, por estar concentrado en los mayores conglomerados urbanos, está disociado en alguna medida de las tendencias de la urbanización.

PRIMACÍA EN EL SISTEMA URBANO

Introducción

La primacía del sistema urbano mexicano, es decir, la preponderancia de las principales ciudades sobre el resto, es una de las características más distintivas de los patrones nacionales de asentamiento. De hecho, el interés por entender la naturaleza del crecimiento de la ciudad de México y por determinar las posibilidades de su desconcentración han desviado la atención de los investigadores del conjunto de ciudades del país.

El nivel de concentración del sistema urbano se indica a través de la primacía que, generalmente, es medida como un cociente que relaciona el tamaño de la o las ciudades principales con la población que reside en todo el resto del conjunto urbano. De esta manera se llega a una razón que indica cuántas veces contiene la ciudad principal al conjunto de la población urbana del resto de las ciudades. Sin embargo, tales índices de primacía, aunque describen la proporcionalidad de la(s) ciudad(es) central(es) *vis-à-vis* el resto urbano, no permiten analizar a las unidades urbanas en conjunto. En otras palabras, los indicadores

convencionales de primacía no permiten estudiar la simetría de la distribución de ciudades dentro de un sistema determinado.

Por la anterior razón, en esta sección se analizan los tamaños de ciudades en México ajustando una distribución estadística que permite describir el conjunto y no una ciudad particular. La distribución estadística utilizada es conocida como distribución de Pareto, misma que, en su versión más simplificada, aplicada a los tamaños de ciudades, es denominada regla de jerarquías y tamaños (*rank-size rule*).¹⁰ Esta regla debe entenderse, más que como una ley, como una medida o un medidor, es decir, como las reglas que se utilizan para medir distancias en centímetros o milímetros. El uso de la regla (medidor) permite determinar en qué grado el objeto medido, en este caso la distribución de tamaños de ciudades, se acerca o se aleja de la regla, es decir, del instrumento de medición.

La conclusión general que se deriva del análisis que se presenta a continuación es que la tendencia a la concentración de la población urbana no es tan exagerada como generalmente se cree. A pesar de que la población urbana que reside en las principales metrópolis del país incrementó su participación en el total nacional durante el periodo analizado (1940-1980), se mantiene una relación proporcional entre las distintas ciudades que componen el sistema urbano nacional. El resultado central de esta sección es que la proporcionalidad en la jerarquía urbana del país se mantiene más o menos estable entre 1940 y 1980. El resultado es importante porque, para que se mantenga la estructura jerárquica proporcional, es necesario que la tasa de crecimiento de las ciudades sea inversamente proporcional a su tamaño, es decir, que las ciudades más grandes tiendan a crecer a menores tasas cuando alcanzan determinados umbrales y, por otro lado, las ciudades más pequeñas en la jerarquía deben crecer a tasas mayores conforme avanza el proceso de urbanización.

¹⁰ La traducción directa de *rank-size rule* como "regla de rango-tamaño" es, en realidad, poco adecuada, ya que la palabra "rango" denota, por un lado, amplitud o espacio entre dos límites (que es un sentido estadístico del término) y, por otro, orden o clase dentro de las jerarquías militares. La aplicación de la noción de "rangos" (en el sentido militar) a las ciudades tiene un extraño origen. En la traducción al español, prefiero utilizar la noción más explícita de "jerarquías" para enfatizar la naturaleza de la medida.

La regla de jerarquías y tamaños como instrumento de análisis urbano

La distribución de tamaños de ciudades se refiere al número de ciudades que tienen un volumen de población x en un tiempo t . Tal distribución estadística indica, entonces, el número o proporción de ciudades que se encuentran en un rango determinado de población en un momento en el tiempo.

La bibliografía sobre la distribución estadística de los tamaños de ciudades en las jerarquías urbanas es extensa (pueden encontrarse bibliografías básicas en Berry, 1972; Beckmann, 1958; Parr y Suzuki, 1973, y Mills, 1972). La mayor parte de esta bibliografía se centra en el análisis de la distribución de Pareto que, en el caso de los estudios sobre urbanización, es denominada regla de jerarquías y tamaños (*rank-size rule*). Esta regla establece que el tamaño de una ciudad o localidad es proporcional a su jerarquía dentro del sistema urbano. El carácter proporcional de los sistemas urbanos implica que el tamaño de población de una ciudad dentro de un sistema urbano específico es proporcional a la jerarquía que ocupa dentro del conjunto de ciudades (Zipf, 1949).

En un estudio sobre distribuciones sesgadas, Simon (1950) encuentra que los tamaños de ciudades pueden ser descritos por la expresión de Zipf ($f(i) \approx A \cdot i^{-p}$) si se cumplen algunas condiciones. En primer lugar, es necesario que

el crecimiento de población se deba exclusivamente al exceso de nacimientos sobre muertes y, segundo, que el crecimiento neto sea proporcional a la población presente [... cuando menos] dentro de cada banda (categoría) de tamaño.[...] La ecuación se mantiene toda vez que el porcentaje de crecimiento o declive en cada área no esté correlacionado con el tamaño de ciudades (p. 437).

En otras palabras, un supuesto básico de la función que describe los tamaños de ciudades es que el mecanismo que genera la distribución no depende de los tamaños de ciudades. La evaluación de este supuesto para el sistema de ciudades de México ha sido realizada previamente (Brambila, 1991).

Posteriormente Martin Beckmann (1958) mostró que, al permitir que los tamaños de ciudades varíen alrededor del valor

esperado (promedio) dentro de grupos o categorías de tamaños de asentamientos, es posible especificar una jerarquía de ciudades. En un influyente artículo, Mark Jefferson (1939) comparó la proporcionalidad de los sistemas urbanos de países desarrollados y subdesarrollados. Al encontrar algunas regularidades en cuanto a los niveles de desarrollo y los niveles de primacía urbana, le fue posible establecer una dicotomía entre primacía y subdesarrollo y entre proporcionalidad en los sistemas urbanos y evolución económica. Esta idea, sin embargo, no era compartida por Berry y Pred (1972) ni por Mehta (1964), quienes argumentaban que la primacía también puede ser una función de factores geográficos. Berry, en un modelo de escalas y tipos de ciudades, relaciona la modalidad de urbanización con la cultura e historia de los sistemas urbanos y con el grado de complejidad (geográfica) de la estructura de los asentamientos.

Efectivamente, en un análisis de los patrones de primacía entre diversos países, Soja y Tobin (1973) encuentran que altos niveles de concentración urbana pueden identificarse tanto en países subdesarrollados como en los desarrollados. Se concluye entonces que la relación entre desarrollo económico y primacía no es lineal y unidireccional sino que aparece como un fenómeno variable en la evolución de los sistemas económicos. Como argumenta El-Shakhs (1965), la variabilidad en la primacía de diversos países indica que los procesos que influyen en la organización espacial de las actividades económicas durante las etapas formativas del desarrollo son diferentes de los factores predominantes durante etapas posteriores.

La mayor parte de los estudios disponibles sobre la distribución de tamaños de ciudades en las sociedades nacionales consiste en una aplicación de la regla de jerarquías y tamaños a países específicos o a conjuntos de países y, en general, los análisis buscan estudiar la simetría de los sistemas urbanos al comparar los patrones nacionales con el modelo teórico que indica una perfecta proporcionalidad entre los distintos asentamientos en las jerarquías urbanas. El modelo teórico de comparación es la distribución de Pareto, que es utilizada para describir fenómenos que se distribuyen asimétricamente.

Sin embargo, pocos estudios se han enfocado hacia la realización de pruebas adecuadas de 1) la calidad del ajuste que pro-

porciona la regla de jerarquías y tamaños, en comparación con otras distribuciones o hacia la determinación de la 2) sensibilidad de la distribución de Pareto al número y definiciones de las ciudades, ni 3) del significado de variaciones a través del tiempo de los parámetros de la distribución. Finalmente, existen contados estudios en la bibliografía disponible que realicen pruebas directas de 4) la medida en la cual los parámetros en la distribución de Pareto están relacionados con factores económicos, demográficos y geográficos.

En las siguientes secciones se examinan cada uno de las anteriores problemas en el análisis de la distribución de jerarquías y tamaños. En primer lugar, se presenta la distribución de Pareto y la regla de jerarquías y tamaños en comparación con la distribución lognormal para describir los tamaños de ciudades. En segundo lugar, se discute el efecto de las definiciones urbanas en el análisis de jerarquías y tamaños. El problema que se analiza en la sección sobre la sensibilidad de la regla de jerarquías y tamaños es relevante para el estudio de la distribución urbana de México que se presenta en las siguientes secciones, dado el efecto desproporcionado que la principal concentración del país tiene sobre los resultados obtenidos.

Distribuciones lognormal, Pareto y de jerarquías y tamaños

Sobre el grado de ajuste que proporciona la distribución de jerarquías y tamaños, en comparación con otras posibles distribuciones, es necesario considerar que las funciones estadísticas de los tamaños de ciudades son muy similares entre sí y en realidad no es posible discernir una mejor relación con respecto a las demás. El problema en la determinación de una función estadística para describir la distribución de los tamaños de ciudades es doble: por un lado existe la dificultad de que es posible ajustar una misma función a diversas distribuciones empíricas y, por el otro, existe la dificultad de que es posible utilizar distintas funciones para describir una misma distribución observada. Por lo tanto, no es posible evaluar la bondad del ajuste de una función determinada por su capacidad de predicción

sino que, como sugiere Richardson (1972), es necesario evaluar la adecuación de los supuestos e hipótesis que postula cada modelo.

Todas las distribuciones de tamaños de ciudades conocidas están inclinadas positivamente, es decir que existen unas cuantas ciudades con tamaños grandes y su número se incrementa conforme decrece su volumen. Dado el grado de inclinación (curtosis) de este tipo de distribuciones, no es posible esperar que una función normal describa adecuadamente los patrones observados. Las tres funciones que generalmente se utilizan para describir los tamaños de ciudades son: 1) la distribución lognormal (aquella cuyos logaritmos siguen una distribución normal); 2) la distribución de Pareto, que describe principalmente la fracción superior de la distribución a partir de un tamaño de ciudad P , y 3) la distribución de jerarquías y tamaños que indica que existe una cierta proporcionalidad entre el tamaño de los asentamientos y la jerarquía que ocupa cada ciudad en el sistema urbano. La distribución lognormal se define como:

$$N = \log P$$

donde N = porcentaje acumulativo de las ciudades y P es el tamaño de ciudades.

La distribución de Pareto está dada por:

$$N(P) = AP^{-\alpha}$$

donde $N(P)$ = porcentaje acumulativo de ciudades por encima del umbral P , y A , α son constantes por determinar.

Las distribuciones lognormal y de Pareto están relacionadas ya que ambas son iguales si se impone un límite inferior a la primera distribución (lognormal) o si se utilizan tres parámetros para definir la misma (distribución lognormal). Esto es más claro si se observa que la distribución de Pareto puede ser expresada como:

$$\log N(P) = \log A - \alpha \log P$$

que es similar a la ecuación de la distribución lognormal.

En ambos casos si la función describe adecuadamente los datos se observará una línea recta decreciente con pendiente $(-\alpha)$ en la relación entre tamaños de ciudades y la proporción de asentamientos que se encuentran en cada tamaño.

La distribución de jerarquía-tamaño (*rank-size distribution*) tiene la siguiente forma:

$$R * P^q = K,$$

donde R es la jerarquía de cada ciudad (*i.e.* lugar que ocupa en un ordenamiento decreciente de tamaños de ciudades) y q , K son constantes por determinar. El supuesto en este caso es que la jerarquía que ocupa la i ésima ciudad en el sistema urbano es inversamente proporcional a su tamaño. El producto del tamaño de ciudad y su rango es una constante igual al tamaño de la primera ciudad del sistema ponderado por un factor $-q$.

Reordenando los términos se obtiene:

$$R = K * P^{-q},$$

que es idéntica a la distribución de Pareto excepto que se utiliza la jerarquía que ocupa la ciudad en lugar del porcentaje acumulado de ciudades hasta el i ésimo caso.

Nuevamente, tomando logaritmos obtenemos:

$$\log R = \log K - q \log P,$$

que indica que, en los logaritmos, la jerarquía que ocupa una ciudad es inversamente proporcional a su tamaño. Por lo tanto la primera ciudad (jerarquía $R = 1$; $\log R = 0$), $(\log K)/q = \log P$. La segunda ciudad ($R = 2$; $\log 2 = 1.5$) tiene un tamaño de población igual al de la primera ciudad ($R = 1$) veces un factor de ponderación $-q$, y así sucesivamente para el resto de las ciudades.

Un caso especial de esta distribución es aquél en el cual $q = 1$, de tal forma que

$$R * P = K = P_1$$

donde P_1 es el tamaño de la ciudad más grande. Por lo tanto, en este caso, denominado la regla de jerarquía-tamaño, el volumen

de población en cada ciudad es igual al tamaño de la primera ciudad dividido entre la jerarquía correspondiente. En este caso ($q = 1$), el sistema urbano es simétrico, ya que cada ciudad en la jerarquía es exactamente proporcional a las unidades que le preceden y anteceden en el ordenamiento de ciudades.

A pesar de que la regla de jerarquía-tamaño ($q = 1$) no se cumple en ninguna población conocida, el modelo tiene la utilidad de proporcionar un parámetro para comparar el grado de desviación de las observaciones con respecto a un caso teórico con propiedades conocidas. La razón por la cual la regla no se cumple es que generalmente $K = P_1$, ya que las principales ciudades tienden a ser mucho mayores que el resto de los asentamientos.

Es importante notar que $q > 1$ indica dominación de la metrópoli principal, mientras que $q < 1$ indica un sistema urbano en el cual las ciudades intermedias son relativamente grandes. Esta interpretación se deriva del hecho de que $q = \infty$ se obtendría en el caso en que existiera una sola ciudad en el sistema y $q = 0$ se obtendría si todas las ciudades tuvieran el mismo tamaño.

Como se ha mencionado, la mayor parte de la bibliografía relevante ha centrado su atención en analizar las desviaciones de los sistemas urbanos nacionales de la proporcionalidad perfecta ($q = 1$), partiendo del supuesto de que la distribución de Pareto es una descripción adecuada de las muestras estudiadas. Sin embargo, algunos estudios (Vinning, 1986; Parr y Suzuki, 1973) han encontrado razones por las cuales la distribución de Pareto puede no describir adecuadamente los tamaños de ciudades.

Rosen y Resnick (1980), en una prueba del comportamiento distinto del que describe la ley de Pareto, proponen añadir términos no lineales a la ecuación que relaciona tamaños y jerarquías, de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}\log R &= a' + b' \log P + c' (\log P)^2 \\ \log R &= a'' + b'' \log P + c'' (\log P)^2 + d'' (\log P)^3\end{aligned}$$

En un análisis de la relevancia estadística de los términos no lineales en las expresiones anteriores, los autores encuentran que una descripción más adecuada de las distribuciones urbanas

entre distintos países debe considerar una concavidad hacia arriba (en la distribución), lo que contradice los supuestos básicos en que se fundamenta la distribución de Pareto.

La concavidad en la distribución de los tamaños de ciudades que encuentran Rosen y Resnick contradice el principio de proporcionalidad (ley de Gibrat) que utilizó Simon para aplicar la ley de Pareto a las distribuciones de ciudades. Este principio de proporcionalidad establece que el crecimiento de las ciudades o firmas es independiente de su tamaño. Los signos que muestran los términos no lineales en las expresiones anteriores son el resultado de una correlación negativa entre tamaños de ciudades y tasas de crecimiento y reflejan, a su vez, el desarrollo de economías de escala.

A pesar de las desviaciones que los sistemas urbanos analizados por Rosen y Resnick muestran con respecto a la distribución de Pareto, ellos concluyen que esta última es la mejor descripción general de la que disponemos a la fecha. Los autores llegan a esta conclusión al observar que la correlación entre tamaños de ciudades y tasas de crecimiento tampoco es acorde con las formas que se derivan de las distribuciones lognormal o logística.

La distribución de tamaños de ciudades depende, entonces, de la forma en que se relacionan la escala de los asentamientos y sus tasas de crecimiento. Para lograr una distribución más adecuada de la que propuso Simon para describir (entre otros fenómenos) las jerarquías urbanas, es necesario entender la forma en que crecen y evolucionan los distintos tipos de asentamiento. Aunque el análisis estadístico de las tasas de crecimiento en el sistema urbano mexicano no permite proponer una forma funcional de la consecuente jerarquía urbana nacional, sí permite derivar algunas conclusiones sobre las posibles formas que el sistema urbano puede tomar considerando las tendencias observadas en su dinámica de crecimiento.

Sensitividad de la regla de jerarquías y tamaños

El problema fundamental en el análisis de jerarquías y tamaños no es, como lo sugiere la mayor parte de la bibliografía en el

campo, si existen o no desviaciones del patrón esperado de simetría. De hecho estas desviaciones pueden ser tan grandes que confundan el patrón general de asentamiento. El problema en realidad es la carencia de una definición adecuada de los sistemas urbanos y de la falta de una medida universal para medir la distribución de tamaños de ciudades, que pueda identificar los patrones de asentamiento independientemente de su nivel de desarrollo y expansión. Tal medida debe incorporar los elementos en un sistema urbano de tal forma que no sea altamente sensible a los efectos distorsionadores de los factores que lo condicionan.

El anterior problema para definir los sistemas urbanos se complica aún más por la falta de información confiable y comparable para los propósitos de un análisis empírico. Esto es especialmente cierto cuando se intenta realizar comparaciones a través del tiempo y a través de distintas etapas de desarrollo entre los países.

Con objeto de calcular la sensibilidad de la distribución de Pareto a las definiciones de ciudades, Rosen y Resnick (1980) seleccionaron seis países donde era posible distinguir la definición administrativa de las ciudades de las aglomeraciones urbanas propiamente y calcular el porcentaje de diferencia que se obtiene utilizando ambas muestras. Los resultados de Brasil, Francia, India, Italia, México y los Estados Unidos muestra un descenso de hasta 30% en el coeficiente de Pareto cuando se consideran las aglomeraciones metropolitanas, lo que indica un mayor grado de primacía. El resultado es lógico dado que se considera un mayor tamaño de la ciudad principal cuando se consideran las aglomeraciones urbanas y, por lo tanto, las poblaciones aparecen menos dispersas en la jerarquía de ciudades. Los resultados de Rosen y Resnick (1980) son importantes porque señalan un problema generalmente ignorado. Éste consiste en el efecto que tiene la selección de ciudades en el sistema urbano sobre los coeficientes obtenidos en el análisis de jerarquías y tamaños. ¿Cuál es el sistema urbano "adecuado" que se debe considerar en el análisis? Obviamente, la definición administrativa de las ciudades produce un resultado distinto del de la delimitación física de las áreas urbanizadas. La última definición tiene más sentido desde una perspectiva económica,

pero la primera definición (administrativa) de las ciudades tiene un mayor sentido para la administración pública urbana.

Por otro lado, limitar el análisis de jerarquías y tamaños a los niveles nacionales dificulta la interpretación de resultados desde un punto de vista geográfico. Es probable que, como lo sugieren Rosen y Resnick, un análisis de regiones económicas internacionales pueda proporcionar resultados de mayor interés que los estudios tradicionales, como sería el caso de analizar en conjunto los países que participan en comunidades económicas formales (como en el caso de Europa occidental), o informales (como sería el caso de algunas regiones en México y Estados Unidos).

Resultados de la distribución de jerarquías y tamaños

Coefficientes de proporcionalidad

Los resultados del análisis de la distribución de jerarquías y tamaños del sistema urbano mexicano entre 1940 y 1980 se muestran en el cuadro 3.6 y en el conjunto de gráficas 3.8. En este cuadro se observan los coeficientes de regresión (k y q) además de sus respectivos errores estándar. Como se ha mencionado en la sección anterior, el valor de k se interpreta como el logaritmo de la población de la ciudad más grande. El coeficiente que hay que interpretar es q , el cual representa la pendiente de la línea de regresión entre la población y el rango correspondiente. Cuando $q = 1$ (regla de jerarquía-tamaño) el sistema es simétrico en el sentido de que la población en una ciudad determinada es igual a la población en la ciudad principal entre el rango correspondiente a la ciudad analizada; $q = 0$ es el caso teórico en el cual todas las ciudades tienen el mismo tamaño de población y, finalmente, $q = \infty$ indica el caso (nuevamente teórico) en el cual existe una sola ciudad en el sistema. En las gráficas correspondientes se muestran las líneas de regresión calculadas a partir de los coeficientes que se muestran en el cuadro 3.6.

En este caso la distribución de jerarquías y tamaños se utiliza con el propósito de analizar la simetría del sistema urbano

CUADRO 3.6
Resultados del análisis de jerarquías y tamaños. México, 1940-1980

<i>Año</i>	<i>R²</i>	<i>K</i>	<i>q</i>	<i>ERRSTD(q)</i>	<i>t</i>	<i>sign(t)</i>
<i>Ciudades mayores de 5 000 habitantes</i>						
1940	0.939	14.234	-1.148	0.020	-57.4	***
1950	0.964	14.580	-1.131	0.015	-75.0	***
1960	0.961	15.628	-1.174	0.016	-73.3	***
1970	0.979	15.628	-1.184	0.120	-102.8	***
1980	0.971	16.001	-1.179	0.011	-108.2	***
<i>Excluyendo a la ciudad de México</i>						
1940	0.922	14.910	-1.080	0.022	-50.1	***
1950	0.951	14.242	-1.061	0.017	-63.9	***
1960	0.947	14.845	-1.105	0.018	-62.8	***
1970	0.939	15.291	-1.115	0.013	-83.3	***
1980	0.977	15.676	-1.113	0.001	-97.5	***
<i>Excluyendo a las cuatro principales ciudades</i>						
1940	0.903	13.518	-0.005	0.023	-0.2	***
1950	0.932	13.822	-0.977	0.018	-54.0	***
1960	0.922	14.405	-1.020	0.020	-50.7	***
1970	0.944	14.819	-1.022	0.017	-60.9	***
1980	0.948	15.197	-1.019	0.017	-59.7	***

Fuente: Cálculos elaborados a partir de los Censos de Población de 1940 a 1980. Fechas censales.

considerando distintas poblaciones de ciudades. El análisis que se presenta en este trabajo consiste en calcular los coeficientes de la distribución de jerarquías y tamaños de las 229 ciudades que tenían una población de más de 15 000 habitantes en 1980. Retrospectivamente se calculan los coeficientes respectivos para las mismas ciudades en 1940, 1950, 1960 y 1970. Dado que, desde un punto de vista estadístico, las poblaciones de ciudades no son iguales a través del tiempo, no es posible comparar directamente los coeficientes calculados, sino que es necesario referirse a valores estandarizados (B).

Para analizar empíricamente el efecto de las principales metrópolis en la simetría del sistema urbano mexicano, se repite

el sencillo cálculo de los coeficientes de jerarquías y tamaños en las siguientes poblaciones:

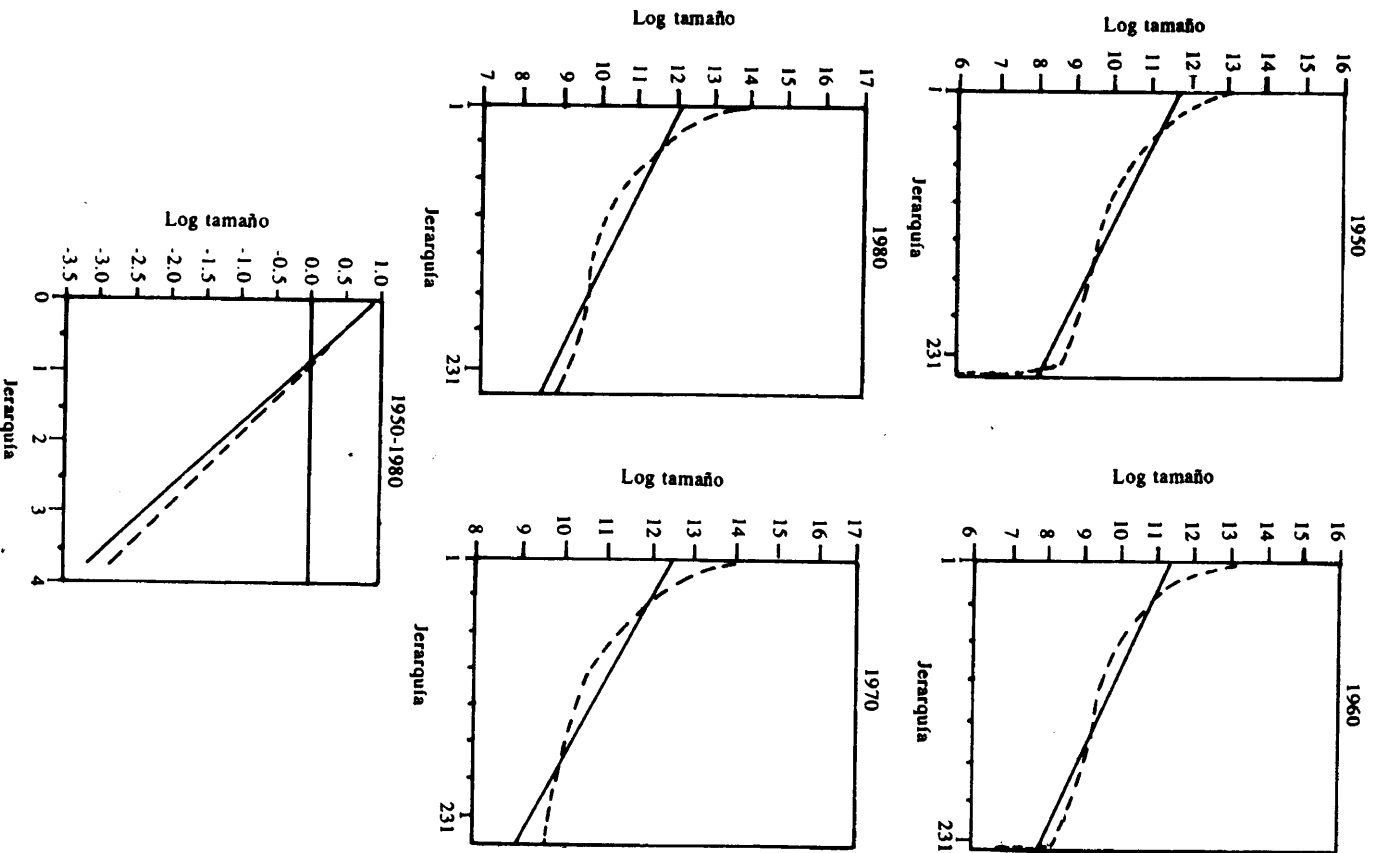
- i. Todas las ciudades que, en 1980, tenían cuando menos una población de 15 000 habitantes.
- ii. Todas las ciudades excluyendo la ciudad de México.
- iii. Todas las ciudades excluyendo las cuatro principales ciudades en cada periodo censal (1940-1980).

Es necesario notar que el procedimiento utilizado no es óptimo, ya que existen diversas maneras de medir y determinar la simetría y homogeneidad de la distribución de tamaños de ciudades excluyendo el efecto de las principales ciudades. En este caso sería más adecuado utilizar un análisis del grado de entropía (Berry, 1972; Richardson, 1973) o de jerarquías urbanas (Richardson, 1977) para explorar en qué medida las ciudades de jerarquías intermedias tienden a ser simétricas entre sí.

En el cuadro 3.6 se muestran los resultados de los análisis para cada una de las poblaciones mencionadas anteriormente. En el cuadro analizado se puede observar que el valor del coeficiente de jerarquías y tamaños era de -1.148 en 1940 y se reduce a -1.131 en 1950 aunque en las siguientes décadas se incrementa para alcanzar -1.174 en 1960 y -1.184 en 1970, y finalmente alcanza -1.179 en 1980. La diferencia entre -1.131 en 1950 y -1.179 en 1980 indica una tendencia hacia la mayor asimetría del sistema urbano. Obviamente la diferencia de 0.04 entre ambos coeficientes se debe a la creciente primacía de la ciudad de México en el sistema urbano del país. En todos los casos anteriores los coeficientes son estadísticamente distintos de 1.0 que es, como se ha indicado, el estado de máxima homogeneidad en los tamaños de ciudades.

La proporcionalidad entre jerarquías y tamaños es, sin embargo, mayor cuando se excluye del análisis la ciudad de México. Esto se puede observar en la segunda parte del mismo cuadro (3.6), donde se muestra que el coeficiente de regresión en 1940 era de -1.0803 y cambia a -1.1103 en 1980, es decir, una diferencia de 0.03 unidades, que es estadísticamente significativa, considerando el número de ciudades incluidas en el análisis. Nuevamente cada uno de los coeficientes calculados

GRÁFICA 3.8
Regla de jerarquía y tamaños. México, 1950-1980



decenalmente es significativamente distinto de 1.0, indicando predominio de la principal ciudad (en este caso Guadalajara y Monterrey, dependiendo de la década considerada) pero mostrando un menor nivel de centralidad con respecto a los coeficientes obtenidos cuando se incluye la ciudad de México en el análisis.

La diferencia que se obtiene entre los coeficientes de la regresión considerando y excluyendo la ciudad de México (-1.1745 y -1.1102 en 1980, respectivamente) representa el peso de la principal concentración en la jerarquía urbana del país.¹¹

Finalmente, los resultados del tercer conjunto de regresiones simples que requiere el análisis de jerarquías y tamaños, y que excluye a las cuatro principales ciudades del sistema en cada decenio, se muestran en la tercera parte del mismo cuadro 3.6. Se puede observar en esta parte del cuadro que la simetría del sistema es mayor entre los asentamientos de menor volumen. En este caso los coeficientes calculados son menores que la unidad (1.0) hasta 1960, indicando un mayor crecimiento entre las ciudades de menor jerarquía. Esta situación se invierte entre 1960 y 1980, aunque los coeficientes calculados no están muy lejos del valor teórico de 1.0, lo que sugiere una homogeneidad del crecimiento urbano en México, toda vez que se excluyan del análisis las principales urbes del país.

La diferencia entre los coeficientes que resultan al incluir en el análisis todas las ciudades y los coeficientes que resultan de excluir la ciudad de México es de 15 a 20% en todo el periodo. En 1940 la razón entre ambos coeficientes (total/excluyendo ciudad de México) es de 15% y se incrementa hasta 23% en 1970, para disminuir a 22.6% en 1980. Esta diferencia indica el peso variable que tiene la ciudad de México en el análisis de

¹¹ El anexo 3.2 muestra en detalle los análisis presentados en esta sección. En él pueden observarse tanto los ajustes lineales para cada una de las muestras analizadas (incluyendo todas las ciudades, excluyendo la ciudad de México y excluyendo las cuatro principales ciudades del sistema) como los correspondientes análisis de residuales. Aunque no es frecuente incluir el análisis de residuales en este tipo de investigaciones, es importante evaluar si los supuestos de los modelos lineales generalizados pueden o no aplicarse en este caso. Los análisis para cada una de las submuestras se realizan para cinco puntos censuales, cubriendo un periodo de cuarenta años.

jerarquías y tamaños. Al incrementarse la diferencia entre ambos coeficientes se indica una mayor preponderancia de la ciudad central.

*Comparación entre los coeficientes
de jerarquías y tamaños*

Hasta este momento se han interpretado los coeficientes del análisis de jerarquías y tamaños independientemente de sus propiedades estadísticas. La interpretación estadística de estos coeficientes q es problemática porque, a diferencia del análisis de regresión convencional, en este caso:

- i. No contamos con *variables aleatorias*, en el sentido de que los valores de μ (variable dependiente μ = población) no son el resultado de procesos estocásticos, es decir, de mecanismos probabilísticos, que producen un determinado resultado en una situación teóricamente experimental.
- ii. La distribución de las variables *no es normal*, como ha sido observado cuando se describe el número de ciudades en cada tipo o categoría de volumen de población. Las distribuciones observadas no son normalizables debido a la asimetría que introducen en el sistema las principales ciudades.
- iii. La relación entre las variables *no es lineal*, como se puede observar en las gráficas respectivas y como se confirma en los análisis de residuos que se exponen más adelante.
- iv. Las observaciones *no son independientes entre sí* necesariamente porque el tamaño de la mayor parte de las ciudades está determinado por el volumen de población en la primera ciudad.

Es importante notar que las características de la distribución de jerarquías y tamaños no impiden el análisis teórico en el que las funciones (jerarquías y tamaños) se estudian como si fueran variables aleatorias, normales y lineales entre sí. En estos casos, tanto el método de mínimos cuadrados como la idea de que exis-

te un modelo (teórico) subyacente que es lineal son aplicables y se realizan con propósitos analíticos, es decir, con la intención de determinar en qué medida las observaciones se alejan de la situación ideal que sugiere el modelo.

De cualquier forma, las condiciones de no aleatoriedad, no normalidad y no linealidad, restringen las inferencias que es posible realizar con base en los resultados obtenidos del análisis.

En la última columna del cuadro 3.6 se muestran los valores t para probar la hipótesis de que los coeficientes de regresión son igual a la unidad (1.00), es decir, que cumplen con la regla de jerarquía tamaño ($q = 1$), indicando la proporcionalidad del sistema urbano. Los valores t se calculan de la siguiente forma:

$$b - B/\sqrt{V[b]} \sim t(k-2),$$

donde k es el número de observaciones (ciudades) y b , B son los valores calculados y teóricos, respectivamente, y $V[b]$ es la varianza del coeficiente de regresión b (en la distribución de jerarquías y tamaños designado como q).

La varianza de b es una función lineal de las y_i , que se suponen independientes entre sí y tienen una distribución normal. Si se recuerda que la varianza se define como el valor esperado del cuadrado de la desviación entre una variable aleatoria X y su esperanza matemática:

$$V[X] = E [(X - E[X])^2],$$

es más fácil interpretar el valor de $V[b]$ como una medida de la variación del estimador. En este caso la variabilidad del estimador se refiere al hecho de que las poblaciones observadas (y_i) están sujetas a un error de medición y no, como lo indica la teoría estadística convencional, al hecho de que las observaciones representan una muestra dentro de un número infinito de posibles muestras.

La prueba t indica entonces en qué medida el valor estimado de q es distinto o no de la unidad (1.00). Considerando el número de ciudades (observaciones ($n - > \infty$)) que se introducen en los modelos, el valor esperado de la distribución t varía entre

$c_{0.90} = 1.28$ ($P(t \leq 1.28) = 1 - 0.9$) y $c_{0.99} = 3.09$ ($P(t \leq 3.09) = 1 - 0.999$). Dado que en todos los casos $t < c_{\alpha}$, el valor calculado en la prueba t es menor que el valor esperado de acuerdo con la distribución t (c_{α}), es posible rechazar la hipótesis de que $\beta = 1$.

De acuerdo con las pruebas realizadas, el único caso probable en el que existe un alto grado de proporcionalidad entre jerarquías y tamaños en el sistema urbano mexicano es aquel que excluye las cuatro principales metrópolis del país. En realidad, en los tres tipos de análisis realizados (total, sin ciudad de México y excluyendo las cuatro principales ciudades), se puede observar la misma tendencia a través del tiempo. Se calcula que en 1950 existía un menor nivel de concentración con respecto a los niveles observados en los otros decenios. (Recuérdese que $q > 1$ indica predominio de ciudades grandes y $q < 1$ indica ciudades intermedias grandes y, por lo tanto, $q < -1$ indica mayor primacía y $q > -1$ indica ciudades intermedias grandes).

Esta condición se refleja en el hecho de que, en las situaciones analizadas, el coeficiente q_{50} es menor con respecto al resto de los coeficientes (q_{40} , q_{60} , q_{70} , q_{80}). Las diferencias varían como se indica a continuación:

i =	$s = q(i) - q(i+10) / q(i)$			
	1940	1950	1960	1970
Total	98.58	96.44	95.54	95.91
Sin la ciudad de México	98.19	96.00	95.18	95.57
Sin las cuatro ciudades principales	97.41	96.04	95.77	96.64

Los anteriores porcentajes indican, entonces, que en todos los casos analizados el coeficiente estimado para 1950 está más cerca de la proporcionalidad que en el resto de los periodos. Esto indica que durante la década de los cuarenta, la jerarquía urbana era más proporcional y simétrica que en decenios posteriores. Naturalmente las preguntas que se derivan de esta observación son: i) ¿qué ciudades crecieron durante este periodo (40-50)?, y ii) ¿en qué medida respondía esta tendencia a políticas y prácticas de planificación?, o ¿en qué grado responde

este tipo de crecimiento demográfico a la acción de las fuerzas de los mercados?

DINÁMICA DE CRECIMIENTO DEL SISTEMA URBANO

Introducción

En resumen, la sección anterior muestra que el panorama del crecimiento urbano del país a partir de los años cuarenta, no puede ser una visión estática y unidimensional en la que se observa el crecimiento crónico de la ciudad central. Aunque es difícil exagerar la magnitud de la concentración urbana y la preponderancia de la ciudad de México tanto en el panorama urbano del país como en su vida social y económica, reducir el proceso de urbanización de México al crecimiento de la ciudad central o al surgimiento de ciudades medias es, simplemente, olvidar la naturaleza social y económica de las ciudades.

La urbanización de México puede entenderse más claramente si se mantiene la idea de que es un proceso de continua transformación, en el cual el crecimiento del centro es paralelo al crecimiento demográfico de sus soportes logísticos; es decir, la expansión del sistema urbano requiere del crecimiento de las aglomeraciones que desempeñan funciones importantes para el centro de tal forma que, por ejemplo, la ciudad central no puede crecer si no crecen sus áreas de abasto. En otras palabras, es importante, para entender el crecimiento reciente de las ciudades del país, recordar el hecho de que pertenecen a un sistema urbano en proceso de consolidación.

Un sistema urbano se define como una jerarquía de ciudades y metrópolis que tienen un rango de influencia territorial definible y que están interconectadas funcionalmente (Berry y Kasarda, 1977; Duncan *et al.*, 1960; Vance y Stutker, 1954). La connotación básica del concepto de sistemas urbanos es la interdependencia "ecológica" entre sus partes (Gras, 1922; McKenzie [1926], 1982; Hawley, 1950), de tal modo que el crecimiento de los centros urbanos que constituyen un sistema está mutuamente determinado, al igual que sus funciones económicas y políticas. Este tipo de análisis ha sido previamente utilizado para definir

el crecimiento urbano de los Estados Unidos (Thompson, W., 1968; Bogue, 1953; Hawley, 1956 y Schnore, 1957).

Como se analizó en el capítulo 1, la hipótesis básica de la ecología humana es que una población desarrolla una organización, misma que incrementa las posibilidades de sobrevivencia del grupo social dentro de las condiciones que impone el medio ambiente (Hawley, 1950). El énfasis en la organización implica que los componentes del sistema no son autosostenibles y que su sobrevivencia depende de las relaciones entre las partes. Sin embargo, como afirma James Thompson (1967), el problema central para las organizaciones en expansión no es el de coordinación sino el de *ajuste* a las nuevas limitaciones y a las contingencias. Dice Thompson:

Las organizaciones sujetas a normas de racionalidad buscan aislar sus centros técnicos de las influencias ambientales a través del establecimiento de unidades fronterizas (en un sentido general) que regulan las fluctuaciones ambientales. Estas responsabilidades ayudan a determinar la estructura de las unidades de insumo-producto (Thompson, 1967: 67).

El estudio de la manifestación territorial de las formas de interdependencia se incluye dentro de lo que Durkheim denominó "morfología social" (*Sociología y ciencias sociales*, 1909; "Note sur la morphologie sociale", en *L'Année sociologique*, 1897-1898: 520-521.) Este aspecto de la sociología, para Durkheim, debe incluir: a) el estudio de las bases ambientales de la organización social y b) el estudio de los fenómenos demográficos, especialmente los tamaños, las densidades y la distribución espacial.

En la presente sección, que se inscribe dentro de la segunda área de estudio de la morfología social, se detalla el proceso demográfico de consolidación del sistema urbano nacional. Esto se refiere, en primer lugar, a la descripción de los patrones regionales de urbanización, en particular el crecimiento de aglomeraciones y, en segundo lugar, a la clasificación de las ciudades en términos de su especialización funcional dentro del sistema urbano. Los incrementos de la población en las distintas unidades que componen el sistema urbano nacional no se consideran inmanentes, es decir, autogenerados; o un producto de una mis-

tica inercia demográfica, sino el producto de sus interacciones con otros componentes de sistemas más generales.

Con objeto de determinar la forma específica de la urbanización es necesario calcular y analizar las tasas de crecimiento de las ciudades que actualmente componen el sistema urbano mexicano. Específicamente, las preguntas que intenta responder la presente sección son ¿cuáles han sido las ciudades más dinámicas en cuanto a su crecimiento demográfico entre 1940 y 1980?, y ¿existen patrones regulares con respecto al tipo de ciudades que crecen a mayores ritmos? La cuestión no es trivial, ya que proporciona importantes elementos para el estudio del crecimiento urbano en el país. Por un lado, con base en la identificación que intenta realizar la presente sección es posible analizar dos clases de problemas, a saber: *i)* ¿qué factores explican el crecimiento selectivo de las ciudades?, y *ii)* ¿qué fenómenos explican tal dinámica de crecimiento urbano?

La estructura del sistema urbano

Una primera definición del sistema urbano nacional fue elaborada por Luis Unikel y colaboradores (Unikel *et al.*, 1976), de donde resulta una regionalización de ocho conjuntos de estados y sus respectivas ciudades. Más recientemente Graizbord (1987) propuso una delimitación de los sistemas urbanos del país basada en flujos telefónicos. El proyecto más comprehensivo durante la década de los años ochenta fue realizado, sin embargo, por el Consejo Nacional de Población (Conapo, varios volúmenes) a través de un esfuerzo coordinado de distintas instituciones. En este proyecto realizado por el Conapo se definieron 11 sub-sistemas urbanos generales y para cada unidad se recopiló, en la medida de lo posible, información comparable. Desgraciadamente, la información del proyecto de Sistemas de Ciudades de Conapo no se ha integrado completamente a la fecha y la información del estudio está disponible públicamente sólo en forma parcial. Como se describe más adelante, en la presente investigación se utiliza la información proveniente de este estudio de Conapo, aunque fue necesario complementarla con otras fuentes de información.

Para los propósitos de este estudio se utiliza la delimitación oficial de los subsistemas urbanos del país, que está contenida tanto en el Plan Nacional de Desarrollo como en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) 1990-1994 (Sedue, 1991), con objeto de obtener conclusiones que sean interpretables en términos prácticos. Esta delimitación es modificada ligeramente en el presente estudio para incluir un número importante de centros urbanos que no son considerados parte de la estrategia del PNDU. Sin embargo, la parte principal del sistema delimitado por Sedue no se altera. Es importante considerar que no existe un total acuerdo entre las distintas delimitaciones del sistema urbano nacional y que probablemente la definición adoptada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología no sea, entre los estudios disponibles, la más adecuada, considerando que es una especificación que se hace con propósitos administrativos y no con la intención de determinar la magnitud y la forma de las interrelaciones entre las distintas ciudades.

De cualquier forma, las hipótesis que se prueban en el presente estudio no dependen del tipo de delimitación del sistema de ciudades, toda vez que la clasificación de cada ciudad no esté totalmente distorsionada. En otras palabras, si se repitiera el mismo análisis utilizando otra delimitación de los sistemas de ciudades, las conclusiones no deben cambiar.¹²

La regionalización propuesta por el Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) 1990-1994 (Sedue, 1990) se describe a continuación.

Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa.

Norte: Chihuahua, Durango y Coahuila.

Noreste: Nuevo León y Tamaulipas

Centro-Norte: Aguascalientes, San Luis Potosí, Zacatecas, Guanajuato y Querétaro.

¹² Este ejercicio fue realizado parcialmente utilizando los subsistemas delimitados por Conapo. Sin embargo, dado que no existe información disponible de todos los subsistemas del país, sólo fue posible realizar parte del análisis. Los resultados obtenidos en los subsistemas delimitados por Conapo coinciden con las conclusiones que se presentan más adelante, utilizando la delimitación del Programa Nacional de Desarrollo Urbano.

Occidente: Colima, Jalisco, Michoacán y Nayarit.

Centro: Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala.

Golfo: Veracruz y Tabasco.

Pacífico Sur: Guerrero, Chiapas y Oaxaca.

Península de Yucatán: Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Sobre la posición funcional de las ciudades dentro de los subsistemas urbanos, el PNDU define cuatro niveles de acuerdo con el rango de servicios que se espera que tenga cada ciudad:

1º: Centro de Servicios Regionales.

2º: Centro de Servicios Estatales.

3º: Centro de Servicios Subregionales.

4º: Centro de Servicios de Integración Urbano-Regional.

Las denominaciones utilizadas por el PNDU buscan indicar el papel asignado a cada centro urbano dentro de la estrategia de desarrollo urbano del Programa y, en particular, el tipo de servicios que (de acuerdo con el Programa) deben desempeñar los centros urbanos dentro de la misma estrategia.

La delimitación del sistema urbano que propone el PNDU es, entonces, de carácter normativo. Incluye 17 centros destinados a desarrollar servicios regionales (definidos en el mismo Programa), 32 ciudades en donde se deben desarrollar los servicios estatales, 44 ciudades con servicios subregionales y, finalmente, 111 centros que, se propone, deben fungir como centros de integración urbano-rural.

Sin embargo, para propósitos de análisis, no es posible partir de la delimitación del sistema urbano que propone el PNDU ya que, por ser una definición de carácter normativo, no busca identificar las relaciones funcionales del sistema. Por lo tanto, resulta más conveniente, para los propósitos de la presente investigación, utilizar una delimitación elaborada a partir de varias fuentes de información.

Para formar una jerarquía de ciudades dentro de los subsistemas urbanos, se utiliza la información proveniente del proyecto de sistemas de ciudades realizado por el Conapo. A partir de la jerarquía urbana que resulta de los subsistemas definidos

por el Conapo, se agrupan los nodos de los mismos con objeto de conciliar el propósito normativo del PNDUy el propósito descriptivo de la delimitación funcional del Conapo. La clasificación resultante es similar a la que utilizó una primera versión del PNDU. El sistema urbano nacional, definido a partir de la información oficial, se describe en la tabla 3.1

Formación del sistema urbano, 1940-1980

El cuadro 3.7 muestra el volumen de población enumerado por los censos de población entre 1940 y 1980. El análisis incluye 211 ciudades que en 1980 tenían más de 15 000 habitantes y que conforman el sistema urbano nacional.¹³ Las ciudades más pequeñas en 1980 tenían una población inferior a los 15 000 habitantes durante las décadas previas, entre 1940 y 1980.¹⁴

Como se puede observar en el cuadro 3.7, en 1940 las 211 ciudades que conforman actualmente el sistema urbano nacional

¹³ Es importante notar que el PNDU define el sistema urbano nacional con 204 ciudades. La diferencia entre las 211 ciudades que utiliza el presente estudio y las 204 ciudades del PNDU se debe a diferencias en la forma de agrupar y conurbar las localidades urbanas (de más de 15 000 habitantes). A su vez, las diferencias en las formas de agrupación de localidades se debe a que el Programa utiliza una delimitación normativa, es decir, con propósitos de planificación, mientras que en este caso la delimitación es funcional, es decir que se basa en relaciones empíricamente identificables entre las localidades.

¹⁴ En el cuadro 3.1 se observó que el número de localidades con más de 15 000 habitantes era, en 1980, de 229. En este caso, el número de ciudades analizadas se reduce debido a que es necesario eliminar del análisis algunas localidades que tenían una población muy pequeña en los periodos previos a 1980. Algunas localidades que actualmente son urbanas tenían una pequeña población rural en 1940. Es necesario excluir del análisis estas localidades, ya que sus tasas de crecimiento son extraordinarias y no obedecen los patrones de crecimiento del resto de las ciudades del sistema nacional.

Debido a que en la presente sección se describe el proceso de consolidación del sistema urbano, es conveniente mencionar cuáles ciudades, que actualmente se consideran como parte del sistema urbano nacional, fueron excluidas del análisis: Las Choas (Ver.), Cerro (Ver.), Valle Hermoso (Tamps.), Lázaro Cárdenas (Mich.), Villa Cortés (B.C.S.), Naranjos (Ver.), Nueva Italia (Mich.), Bernardino (Hgo.), Xicotepéc (Pue.), Ébano (S.L.P.), Costa Rica (Sin.), General Juárez (Sin.), Esperanza (Son.), Puerto Peñasco (Son.) e Isla (Ver.).

tenían, en conjunto, una población de 6.2 millones de habitantes. El sistema crece en conjunto a una tasa anual de 4.4% para alcanzar una población de casi 10 millones en 1950. Durante la década de 1950 a 1960 la población del actual sistema urbano crece en 4.7% cada año, de forma que la población enumerada en 1960 dentro de este conjunto de ciudades es de 15.5 millones. Esta misma población alcanza 24.8 millones en 1970 y, finalmente, en 1980 es de 37.5 millones. La tasa promedio de incremento durante todo el periodo 1940 a 1980 es de 4.5% anual, es decir que la población se duplicó dos veces y cada duplicación ha llevado aproximadamente quince años.

Puede observarse que el subsistema urbano con mayor volumen de población es, obviamente, el del centro de la república (Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala), que incluye una población de casi 17 millones en 1980, y que en 1940 contenía solamente de 2.6 millones de habitantes. El crecimiento del subsistema de la región centro es superior al promedio del conjunto durante el periodo entre 1940 y 1970: la tasa de crecimiento promedio es de aproximadamente 4.7% anual. Sin embargo, a partir de 1970 la tasa de crecimiento de la población del subsistema se reduce a 4.2%, que es inferior al crecimiento del conjunto urbano analizado. El resultado de tal dinámica de crecimiento es que la participación de la población urbana del subsistema central se incrementa muy ligeramente durante el periodo considerado. En 1940 la participación del subsistema central en el total del sistema urbano era de 42%, y en 1980 esta participación se incrementa sólo en tres puntos porcentuales para alcanzar 45%. A pesar de que el nivel de concentración de la población urbana en el subsistema central es notable, no existe una base suficiente para afirmar que el conjunto tiende a concentrarse en un solo subsistema.

El segundo subsistema en volumen es el occidental, que comprende los estados de Colima, Jalisco, Michoacán y Nayarit. Las principales ciudades que se incluyen dentro de este subsistema son, como se indicó anteriormente, el centro regional representado por Guadalajara y las áreas de influencia respectivas de las ciudades de Morelia, Tepic, Manzanillo que, entre otras, incluyen las ciudades de Uruapan, Zamora, Lázaro Cárdenas, Colima y Puerto Vallarta. En conjunto, las poblaciones

TABLA 3.1

Sistema nacional urbano. México: 1990

<i>Nodos del sistema</i>	<i>Estatal</i>	<i>Subregional</i>	<i>Tributarias</i>
<i>Regional</i>			
<i>Subsistema Noroeste</i>			
Hermosillo	Tijuana La Paz Ciudad Obregón Culiacán	Mexicali Ensenada Ciudad Constitución Guaymas Nogales San Luis Río Colorado Los Mochis Mazatlán	Tecate San Felipe Lázaro Cárdenas Guerrero Negro Santa Rosalía Loreto-Nopolo San José del Cabo Cabo San Lucas
<i>Subsistema Norte</i>			
Torreón-Gómez Palacio-Lerdo	Ciudad Juárez Chihuahua Durango Saltillo	Hidalgo del Parral Monclova Piedras Negras	Nuevo Casas Grandes Cuauhtémoc Delicias Guadalupe Victoria Cuatro Ciénegas Nueva Rosita Sabinas Ciudad Acuña San Pedro
<i>Subsistema Noreste</i>			
Monterrey	Tampico Ciudad Madero Matamoros Nuevo Laredo	Ciudad Victoria Reynosa-Río Bravo	Ciudad Mante Linares Sabinas Hidalgo Cadereyta

Subsistema Centro-Norte
San Luis Potosí

Aguascalientes
Zacatecas
León
Querétaro-San Juan del Río

Ciudad Valles
Fresnillo
Salamanca
Irapuato
Celaya
Guanajuato
San Miguel de Allende

Río Verde
Matehuala
Río Grande
Jerez
Moroleón-Uriangato
Acámbaro
San Luis de La Paz
Ezequiel Montes
Colón
Jalpan

Subsistema Occidente
Guadalajara

Morelia
Tepic
Manzanillo

Uruapan
Zamora
Lázaro Cárdenas
Colima
Puerto Vallarta

Apatzingán
La Piedad
Sahuayo
Zacapu
Ciudad Hidalgo
Zitácuaro
Huetamo
Pátzcuaro
Compostela
Ixtlán del Río
Acaponeta
Tuxpan
Santiago Ixhuatepec
Tecomán
Comala
Ciudad Guzmán
Ocotlán
Lagos de Moreno
Ameca
Autlán

TABLA 3.1 (continuación)

<i>Nodos del sistema</i>	<i>Estatal</i>	<i>Subregional</i>	<i>Tributarias</i>
<i>Regional</i>			
<i>Subsistema Centro</i>			
Ciudad de México	Toluca Tlaxcala Cuernavaca Pachuca Puebla	Apizaco Tehuacán	Atlacomulco Tenancingo Tejupilco Calpulalpan Huamantla Tequixquitla Yautepec Cuahtla Jojutla Tula Tulancingo Huejutla Ixmiquilpan Zacualtipan Apan San Martín Texmelucan Izúcar de Matamoros Atoyac Tecamachalco Teziutlán Huauchinango
<i>Subsistema Golfo</i>			
Veracruz	Villahermosa Jalapa	Córdoba-Orizaba Coatzacoalcos Minatitlán Poza Rica Tuxpan	Comalcalco Cárdenas Frontera Tenosique Cosamaloapan

Subsistema Pacífico Sur
Oaxaca

Acapulco
Tuxtla Gutiérrez

Salina Cruz
Tuxtepec
Chilpancingo
Iguala
Tapachula

Tierra Blanca
San Andrés
Tuxtla
Tantoyuca
Pánuco
Martínez de la Torre

Juchitán
Huatulco
Huajuapán
Pinotepa
Loma Bonita
Tlapa
Ciudad Altamirano
Taxco
Zihuatanejo
Ometepec
San Cristóbal de las Casas
Ocotingo
Comitán
Arriaga

Subsistema Península de Yucatán
Mérida

Campeche
Cancún

Ciudad del Carmen
Chetumal

Champotón
Escárcega
Felipe Carrillo Puerto
Playa del Carmen
Valladolid
Tizimín
Ticul
Progreso

CUADRO 3.7
Sistema Urbano Nacional, 1940-1980

<i>Población (en miles)</i>					
	1940	1950	1960	1970	1980
Noroeste	243	509	1 187	1776	2 682
Norte	596	938	1 450	2064	2 930
Noreste	466	779	1 348	2307	3 471
Golfo	487	671	1 017	1636	2 437
Centro Norte	687	935	1 311	1944	2 964
Occidente	731	1 048	1 757	2832	4 178
Centro	2 636	4 242	6 677	11005	16 856
Pacífico Sur	195	316	466	799	1 226
Pen. Yucatán	198	260	322	442	799
<i>Total</i>	<i>6 241</i>	<i>9 698</i>	<i>15 536</i>	<i>24 806</i>	<i>37 543</i>
<i>Porcentaje</i>					
Noroeste	3.9	5.3	7.6	7.2	7.1
Norte	9.6	9.7	9.3	8.3	7.8
Noreste	7.5	8.0	8.7	9.3	9.2
Golfo	7.8	6.9	6.5	6.6	6.5
Centro Norte	11.0	9.6	8.4	7.8	7.9
Occidente	11.7	10.8	11.3	11.4	11.1
Centro	42.2	43.7	43.0	44.4	44.9
Pacífico Sur	3.1	3.3	3.0	3.2	3.3
Pen. Yucatán	3.2	2.7	2.1	1.8	2.1
<i>Total</i>	<i>100.0</i>	<i>100.0</i>	<i>100.0</i>	<i>100.0</i>	<i>100.0</i>

Fuente: Cálculos elaborados a partir de los Censos de Población de 1940 a 1980.

urbanas de este subsistema tienen 4.2 millones de habitantes en 1980, que en términos porcentuales representa 11% total de la población del sistema urbano nacional. La participación del subsistema occidental en el total nacional es estable durante el periodo analizado, es decir que representa durante todos los periodos intercensales aproximadamente una décima parte de todo el sistema. En términos absolutos, la población de este sistema en 1940 era de 730 000 habitantes y se incrementa a una tasa de 3.6% anualmente para alcanzar 1.05 millones en 1950, aunque durante el periodo intercensal comprendido entre 1950 y

1960 el ritmo de crecimiento del subsistema se acelera a un promedio de 5.2% anual, de tal forma que en 1960 alcanza 1.8 millones de personas. El ritmo de crecimiento de este conjunto urbano se mantiene alto durante el periodo 1960-1970 (4.7% de crecimiento anual), de modo que la población registrada en el censo de 1970 es de casi 3 millones de personas, y crece hasta alcanzar 4.2 millones en 1980, como se indicó anteriormente.

En tercer lugar, los subsistemas urbanos del Norte del país y del Golfo tienen, en conjunto, 39% de la población total del sistema. Esta participación, al igual que la del resto de los subsistemas, se mantiene relativamente constante a lo largo del periodo analizado. En este caso los volúmenes de población representan 2.5 millones de habitantes en los subsistemas del Noroeste y del Golfo; 3 millones en los subsistemas del Norte y Centro-Norte y, finalmente, representa una población de 3.5 millones de habitantes en las ciudades del Noreste del país. Es importante notar en la información del cuadro 3.7 que la población de las ciudades del subsistema del Noroeste inician su crecimiento a partir de poblaciones muy pequeñas. Éste es el caso de las ciudades en el área de influencia de Hermosillo, que incluye Tijuana, La Paz, Ciudad Obregón y Culiacán. Entre las ciudades menores de este subsistema (Noroeste) se enumeraron anteriormente Mexicali, Ensenada, Guaymas, Nogales, Los Mochis y Mazatlán. En este caso (subsistema Noroeste), la población enumerada en 1940 era apenas cercana a 250 000 habitantes. Sin embargo, el crecimiento hacia 1950 ocurre a una tasa muy elevada, de 7.6% anual, por lo que la población del subsistema se duplica en menos de diez años. En consecuencia, la participación del subsistema, dentro del total nacional, se incrementa de 4.0% a 5.0% en 1950 y finalmente a 7.3% en 1960, que es la participación que mantiene durante el resto del periodo analizado. En términos absolutos, la población de las ciudades del Noroeste es de 1.2 millones de habitantes en 1960 y 1.8 millones en 1970. En 1980 los censos de población enumeraron una población de 2.7 millones de habitantes en el subsistema Noroeste.

La estructura del subsistema Norte cambia poco durante el periodo analizado, ya que incluye el área urbana de Torreón-Gómez Palacio-Lerdo y centros como Ciudad Juárez, Chihua-

hua, Durango y Saltillo. Todas estas ciudades constituyen una red urbana y, en conjunto, representan uno de los principales nodos del comercio internacional del país, como se discutirá en capítulos posteriores. En este caso, la población enumerada en 1940 dentro de las ciudades del subsistema Norte era de casi 600 000 habitantes, pero se incrementa a una tasa alta de 4.5% entre 1940-1950 y su ritmo de crecimiento se mantiene constante durante el periodo 1950-1960 para alcanzar una población de 2 millones en 1970 y, finalmente, una población de casi 3 millones en 1980. La tasa promedio de crecimiento de este subsistema es de 4% anual durante todo el periodo analizado.

Por otro lado, es importante observar en el cuadro 3.7 la forma de consolidación del subsistema de la región Centro-Norte del país. En este caso, la ciudad central está representada por San Luis Potosí que, se considera, extiende su influencia hacia las ciudades de Aguascalientes, Zacatecas, León y Querétaro. La población inicial de este subsistema, en 1940, era de casi 700 000 habitantes, y se incrementa a casi un millón hacia 1950. En 1970 el subsistema alcanzaba una población de casi 2 millones de habitantes y en 1980 los censos registraron una población de 3 millones.

Finalmente, se puede observar en el cuadro 3.7 que las redes urbanas identificadas en el Sur del territorio nacional son pequeñas y aún en proceso de consolidación. En este caso los subsistemas de referencia incluyen las ciudades de Oaxaca, como nodo central en el subsistema del Pacífico Sur, y las ciudades de Salina Cruz, Acapulco y Tuxtla Gutiérrez. En el caso del subsistema urbano de la península de Yucatán, las ciudades principales son Mérida, como lugar central, y Campeche; Cancún, Ciudad del Carmen y Chetumal, como áreas de influencia. Como se puede observar en el cuadro 3.7, las poblaciones de ambos subsistemas eran pequeñas en 1940, ya que apenas alcanzaban 400 000 habitantes en ambas redes. Esta población crece a un ritmo inferior al promedio del sistema total (3.8% anual) para alcanzar los 600 000 habitantes en 1950 y, posteriormente, en 1970, 1.2 millones. La población enumerada en ambos subsistemas es cercana a los 2 millones en 1980.

En resumen, los resultados que se muestran en el cuadro 3.7 representan un proceso de expansión del sistema urbano nacio-

nal. Éste crece, en promedio, a una tasa de 4.5% anual, que es superior al promedio de crecimiento demográfico durante el mismo periodo. El crecimiento del sistema urbano, que en 1980 representaba una población de 37.5 millones de habitantes, puede considerarse estable entre 1940 y 1980, ya que el tamaño relativo de sus partes permanece constante. Es decir, que la participación relativa de cada subsistema dentro del total nacional permanece más o menos constante durante el periodo de cuarenta años analizado. A pesar de que existe una fuerte concentración demográfica en el conjunto de ciudades del centro de la república, la participación relativa de esta red permanece constante en alrededor de 44% durante todo el periodo.

El hecho de que el sistema urbano nacional muestre una participación proporcional constante durante todo el periodo de análisis o, en otras palabras, el hecho de que el sistema sea estable, implica que algunas ciudades y algunas redes deben crecer a tasas altas, ya que parten de una población inicial pequeña o relativamente pequeña. Por otro lado, la expansión proporcional del sistema implica que las grandes concentraciones demográficas tienden a reducir su crecimiento, acorde con el resto del sistema.

El proceso de consolidación del sistema urbano, desde un punto de vista demográfico, consiste, entonces, en una tendencia general hacia la convergencia de las tasas de crecimiento. Considerando las desigualdades regionales en cuanto a población y en cuanto a infraestructura urbana, las diferencias observadas pueden interpretarse como un proceso de continua adaptación o ajuste al crecimiento de las partes centrales del sistema. A su vez, el crecimiento de los nodos centrales de las redes urbanas de México no puede entenderse como un fenómeno inmanente o autogenerado, sino como un producto de las formas más generales de relación entre los componentes del sistema.

Este proceso de consolidación demográfica del sistema urbano mexicano puede apreciarse de forma sintética en el cuadro 3.8 y en la gráfica 3.9 donde se presentan las tasas de crecimiento decenal entre 1940 y 1980 de los distintos subsistemas urbanos definidos por el Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU). En el cuadro 3.8 se muestra también la desviación estándar de las tasas de crecimiento en cada subsistema y en

CUADRO 3.8
Consolidación del Sistema Urbano de México: 1940-1980

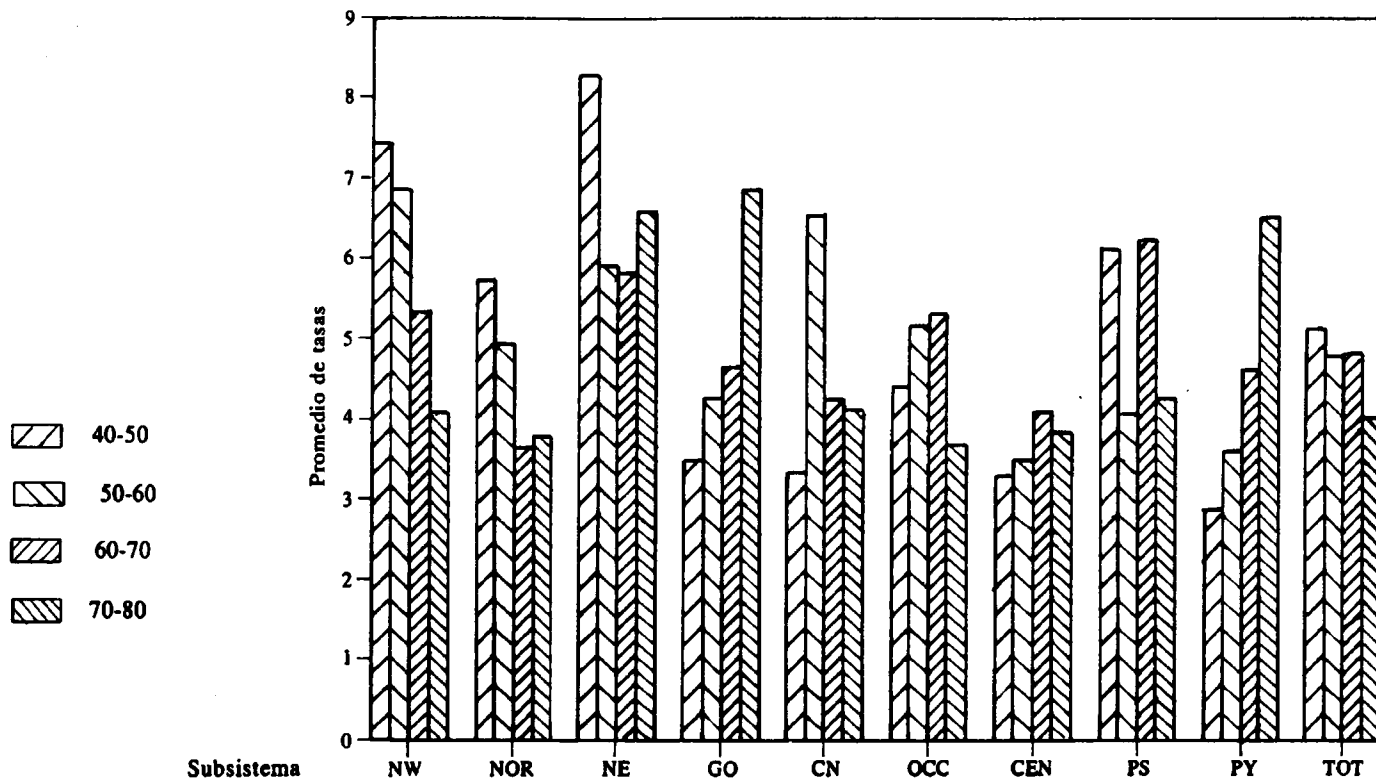
	1940-1950	1950-1960	1960-1970	1970-1980
<i>Promedios de tasas de crecimiento</i>				
Noroeste	7.45	6.88	5.33	4.10
Norte	5.75	4.96	3.65	3.81
Noreste	8.29	5.93	5.84	6.61
Golfo	3.50	4.29	4.66	6.88
Centro Norte	3.35	6.56	4.26	4.13
Occidente	4.41	5.16	5.31	3.68
Centro	3.30	3.50	4.09	3.85
Pacífico Sur	6.12	4.06	6.24	4.26
Pen. Yucatán	2.87	3.60	4.60	6.53
<i>Total</i>	<i>5.13</i>	<i>4.80</i>	<i>4.83</i>	<i>4.03</i>
<i>Desviación estándar de tasas</i>				
Noroeste	3.74	1.74	1.20	1.59
Norte	2.78	1.86	2.25	1.23
Noreste	4.45	3.75	1.56	0.77
Golfo	2.49	2.13	1.16	0.88
Centro Norte	1.96	1.42	1.47	1.18
Occidente	3.87	2.17	1.41	1.28
Centro	2.22	1.57	1.17	0.87
Pacífico Sur	2.49	0.96	3.72	1.20
Pen. Yucatán	1.50	2.01	1.91	1.64
<i>Total</i>	<i>3.47</i>	<i>2.30</i>	<i>1.79</i>	<i>1.26</i>

Fuente: Cálculos elaborados a partir de los Censos de Población de 1940 a 1980. Fechas censales.

cada periodo. La desviación estándar indica, en este caso, en qué medida las ciudades que componen el subsistema en cuestión tienen o no un rango de variación grande, es decir, en qué medida algunas ciudades muestran tasas pequeñas y, al mismo tiempo, otras ciudades dentro del subsistema muestran tasas altas.

Se puede apreciar en el cuadro 3.8 que en el periodo 1940-1950 la región central crecía a un ritmo de 3.3% anual, mientras que las regiones del Noroeste y Noreste crecían a un ritmo superior a 7% anual. Las regiones Norte y Pacífico Sur crecían a un ritmo cercano a 6%. Al inicio del periodo analizado, la re-

GRÁFICA 3.9
Promedios de tasas de crecimiento decenal en el sistema urbano. México, 1940-1980



gión que muestra una menor tasa de crecimiento es la que corresponde a la península de Yucatán.

Las tasas de crecimiento calculadas para el periodo 1950-1960 muestran cambios importantes en la dinámica de crecimiento del sistema urbano. En general, el patrón que se observa en el cuadro 3.8 es que las regiones que mostraban altas tasas de crecimiento tienden a bajar y, al contrario, los subsistemas que mostraban bajas tasas de crecimiento tienden a incrementarse. En el caso de los subsistemas del Noroeste y del Noreste, que tenían las tasas de crecimiento más altas durante el periodo 1940-1950, muestran una reducción importante hasta alcanzar 6.9% en el caso del Noroeste y de 6% en el caso del Noreste.

En el caso de los subsistemas del Pacífico Sur, del Centro Norte y del Golfo, las tasas de crecimiento se incrementan aproximadamente un punto porcentual durante los dos periodos intercensuales.

Los subsistemas que mostraban mayores tasas de crecimiento al inicio del periodo analizado continúan la tendencia descendente que se inicia desde la década de los cincuenta, de tal forma que hacia 1980 la zona Noroeste tenía una tasa estimada de 4.1% y la región Noreste tenía una tasa de 3.6% anual. La zona del Golfo, cuyo ritmo de crecimiento se incrementa entre 1950 y 1970, muestra una tendencia descendente durante la década de los setenta para alcanzar una tasa de casi 4% anual durante el último periodo intercensal analizado.

En el caso de las regiones Centro y Occidente, que corresponden a las zonas de influencia de la ciudad de México y de Guadalajara, respectivamente, se observa un proceso paralelo en el cual las tasas de crecimiento se incrementan entre 1940 y 1970 e inician un descenso durante la década de los setenta. Sin embargo, las tasas calculadas son superiores en la zona occidental, excepto durante el último periodo intercensal, en el cual la tasa de crecimiento de la región Centro es de 3.85% y la de la zona Occidente es de 3.68%.

Sobre el nivel de heterogeneidad de las tasas de crecimiento dentro de cada subsistema, a través del tiempo se puede observar claramente la tendencia hacia la homogeneidad o convergencia. En este caso, el patrón que se observa en el cuadro 3.8 es que los periodos de alto crecimiento están asociados con un

alto grado de diversidad entre ciudades (dentro de grupos). Sin embargo, en la medida en que las tasas de crecimiento se estabilizan, se observa una reducción sistemática en la desviación estándar de las tasas de las ciudades que componen cada sub-sistema, es decir, los componentes del sistema (entre grupos) tienden a crecer al mismo ritmo conforme avanza el proceso de expansión urbana.

Las anteriores afirmaciones, como se ha insistido en este capítulo, no constituyen una explicación del crecimiento sino una descripción del proceso de consolidación del sistema urbano que, a su vez, puede contribuir a encontrar explicaciones sobre los factores que contribuyen a la expansión urbana.

De una forma esquemática pueden sintetizarse los resultados presentados en los cuadros 3.7 y 3.8 utilizando la noción de "campanas de crecimiento" de William Alonso. Alonso (1971) describió el proceso de expansión urbana como una secuencia de curvas en forma de campana, en la cual el crecimiento de los asentamientos más antiguos alcanza un punto máximo en el momento en que nuevos centros inician su crecimiento. La cadena de crecimiento urbano continúa agregando nuevas áreas de asentamiento a una supuesta población inicial.

Al comparar distintas ciudades en un corte transversal en el tiempo, se observa que algunos asentamientos se encuentran en distintas etapas de crecimiento. Durante las etapas iniciales de la expansión urbana, los asentamientos de mayor tamaño muestran mayores tasas de crecimiento en comparación con los pequeños. Sin embargo, conforme avanza el proceso de urbanización, los asentamientos que eran menores durante las etapas iniciales del proceso pasan a tener mayores ritmos de crecimiento que las ciudades principales. Finalmente, durante las etapas de consolidación del sistema urbano, las ciudades más pequeñas muestran tasas superiores a las que corresponden a las grandes metrópolis y a las ciudades intermedias. Las anteriores relaciones pueden describirse esquemáticamente como un crecimiento ondulatorio.

4. EFICIENCIA Y EQUIDAD EN EL SISTEMA URBANO NACIONAL

PRODUCTIVIDAD, DESIGUALDAD Y EXPANSIÓN URBANA

Una conclusión que se deriva de los análisis presentados en los capítulos anteriores es que las ciudades crecen durante las etapas iniciales de desarrollo a través de corrientes migratorias. Sin embargo, en la medida en que los asentamientos se consolidan, el subsiguiente crecimiento de las ciudades depende del crecimiento natural y, principalmente, de la fecundidad de las poblaciones urbanas. En consecuencia, durante las etapas iniciales del desarrollo urbano, que presentan altas tasas de crecimiento, entre las poblaciones urbanas predominan los grupos migrantes. La desigualdad en este tipo de asentamientos debe ser alta debido a que tales grupos de migrantes no han sido incorporados a las actividades económicas. En la medida en que los asentamientos se consolidan, la población migrante es incorporada crecientemente a los mercados de trabajo y, en la misma medida, se incrementan las posibilidades de movilidad social y económica para los grupos migrantes.

El rápido crecimiento urbano, como se ha reiterado en los capítulos anteriores, no es una "tendencia inherente" como se piensa comúnmente, sino que es una característica de las etapas de expansión urbana. La expansión del sistema urbano implica dos problemas fundamentales para la planeación de los asentamientos urbanos. El primero se refiere a la relación entre crecimiento económico y el crecimiento demográfico, que consiste en que la urbanización y el crecimiento de ciudades se caracterizan por una proliferación de actividades económicas diversas

y por un incremento de la productividad. En otras palabras, consiste en que las concentraciones urbanas, a través de cambios tecnológicos y de acumulación de capital físico y humano, deben incrementar la productividad (Suits, 1985; Suits y Ogawa, 1985). Este problema se analiza en la siguiente sección del capítulo.

El segundo problema de la expansión urbana es administrar la desigualdad social que se genera en economías de libre mercado debido a la variable rentabilidad de las distintas actividades económicas; se refiere al hecho de que el trabajo tiene un precio que está determinado por los ritmos de crecimiento tanto de la oferta como de la demanda de mano de obra. En las economías urbanas el problema de la determinación del precio del trabajo tiene dos dimensiones: por un lado está la dimensión de esta determinación de precios entre sectores, es decir, lo que se paga en la industria a diferencia de las remuneraciones en el sector servicios. Por otro lado está la determinación de salarios y remuneraciones dentro de los sectores, es decir, las diferencias relativas dentro de las distintas ocupaciones de un mismo sector. En este capítulo se analiza la segunda dimensión del problema de la desigualdad en el crecimiento de las ciudades (tercera sección del capítulo).

Tanto el problema de la eficiencia (productividad) como el de la equidad (desigualdad) están relacionados con los procesos de crecimiento y desarrollo urbanos. Durante las fases iniciales de urbanización el balance entre productividad y desigualdad es precario debido a que las ventajas comparativas de las ciudades periféricas aún no se han desarrollado. Durante las fases posteriores de urbanización se esperaría un mejor balance entre los niveles de producción y la distribución de los recursos entre la población, debido a que existe una oferta de trabajo más estable y a que la difusión de servicios es más o menos general tanto en el centro como en los lugares periféricos.

La anterior descripción de la relación entre eficiencia, equidad y expansión urbana es, por supuesto, una abstracción o un modelo teórico que puede ser utilizado con propósitos analíticos. Los factores económicos y las distintas formas de expansión urbana determinan, en última instancia, el resultado final.

En el nivel agregado existe una relación empírica ampliamente documentada (Renaud, 1979; Mason y Suits, 1981; Mo-

han, 1984) entre el producto interno bruto per cápita y los niveles y tendencias de la urbanización. La relación entre crecimiento económico y crecimiento demográfico se atribuye al incremento en la productividad que se asocia a ambos fenómenos (Suits, 1985; Suits y Ogawa, 1985). A su vez, la creciente productividad se genera a través de cambios tecnológicos y de acumulación de capital físico y humano. Mohan (1984: 2-3) atribuye el impulso inicial al crecimiento económico a un incremento en la productividad en el sector agrícola, aunque estos cambios sólo han sido observados en algunos países. Sin embargo, no es posible aplicar a distintas etapas históricas y a distintos países la relación entre desarrollo rural y desarrollo urbano. Simplemente no existe evidencia suficiente para establecer formas únicas de la misma relación y, por otro lado, no se ha realizado una investigación general al respecto. No obstante, es posible establecer algunas regularidades que orientan la investigación, con base en los limitados estudios económicos y demográficos sobre la relación entre empleo y productividad rurales y urbanas.

El trabajo fluye en respuesta a la demanda en los sectores agrícolas y no agrícolas (Lewis, 1954; Ranis y Fei, 1961) y, a su vez, tal demanda está determinada por el valor marginal del trabajo (producto/precios), de tal forma que la productividad creciente puede aumentar o disminuir el valor marginal del trabajo en cada sector. En consecuencia, el efecto último de los incrementos en la productividad sectorial depende de la demanda de trabajo agrícola y no agrícola.

Por un lado, si aumenta la productividad agrícola, se incrementa el producto físico, lo que ocasiona una reducción en el precio de los productos agrícolas, suponiendo que los precios se determinan domésticamente. A su vez, la reducción de precios de productos agrícolas reduce el valor marginal del producto del trabajo agrícola (porque la demanda en el sector no es elástica). Paralelamente al proceso de reducción del valor del trabajo agrícola, el precio de los productos no agrícolas se incrementa, y aumenta en consecuencia la demanda de trabajo en los sectores secundario y terciario. Por otro lado, un incremento en la productividad no agrícola incrementa la demanda de trabajo porque esta demanda es elástica, a diferencia del sector agrícola.

Otra forma en que el incremento en productividad favorece el proceso de urbanización es vía el incremento en los ingresos. El crecimiento de la productividad genera incrementos en el ingreso (Clark, 1957) y, en general, aumenta la demanda de bienes no agrícolas. Paralelamente al incremento en la demanda de bienes no agrícolas, ocurre un cambio en la especialización laboral de la población. Sin embargo, cuando los cambios en productividad ocurren sobre una base de agricultura comercial, orientada hacia la exportación, la falta de elasticidad de la demanda de trabajo agrícola puede ser reducida (Preston, 1984).

La anterior interpretación del papel de la productividad y del incremento del ingreso es contraria a la tesis que propone que la urbanización es producto de un éxodo rural relacionado con la privación en el campo. Aunque es factible que la privación rural esté asociada con la migración rural-urbana, es importante considerar que la movilidad de la población es, ante todo, un fenómeno económico. Preston (1984) propone el claro ejemplo de Bangladesh, que es uno de los países más pobres y densamente poblados del mundo. En los últimos cuarenta años su población ha crecido a más del doble, la escasez de tierras se ha incrementado y los ingresos se han reducido considerablemente. Aun en el contexto de un ambiente rural totalmente deteriorado, los niveles de urbanización del país continúan siendo bajos. La razón de este fenómeno es que los ingresos en las áreas urbanas están igualmente deteriorados.

Entonces, es importante considerar que no es el deterioro rural por sí mismo el factor asociado con el crecimiento urbano, sino el balance entre la condición rural y la condición urbana de vida (Tolley, 1987).

Un factor importante en la relación entre producción y urbanización es la incorporación de la fuerza de trabajo en el sector agrícola. Considerando que en muchas regiones del mundo no es factible extender, con las tecnologías presentes, las áreas cultivables, es importante considerar otros factores que determinan la demanda de trabajo. Esta demanda está determinada principalmente por las tecnologías y el grado de mecanización del trabajo agrícola, por los sistemas de propiedad de la tierra, por la estructura financiera de la producción agrícola, especialmente el financiamiento a los sistemas de irrigación. Por ejem-

plo, existe evidencia de que las inversiones en irrigación tienden a retener una mayor proporción de fuerza de trabajo que la mecanización del trabajo agrícola (Squire, 1988).

La consideración de variables económicas como límite del crecimiento urbano requiere del análisis empírico de la relación entre migración, urbanización y desarrollo. Las teorías económicas con respecto a la distribución de los tamaños de ciudades sugieren que, en la medida en que los países alcanzan ciertos niveles de desarrollo, las jerarquías urbanas¹ tienden a estabilizarse y a ser más simétricas a través del tiempo. Igualmente, con respecto a los sistemas de producción y distribución, las teorías económicas proponen que, en etapas de desarrollo comparables, el crecimiento urbano favorece los principales centros exportadores e importadores.

Para demostrar la veracidad de la interpretación económica del crecimiento urbano se ha requerido la comparación de distintos países con niveles de desarrollo diferentes buscando ciertas regularidades estadísticas con respecto a los niveles de centralidad y primacía en función del grado de desarrollo. Tales regularidades se han interpretado como una escala general de desarrollo que indica la existencia de etapas o periodos durante los cuales se favorecen determinados tipos de urbanización. De acuerdo con esta perspectiva, las etapas iniciales del desarrollo se caracterizan por una alta centralidad de los sistemas urbanos y una alta primacía. En la medida en que los países avanzan en esta escala de desarrollo, la forma de urbanización cambia en favor de sistemas urbanos descentralizados y con baja primacía. Durante las etapas iniciales de desarrollo la alta primacía desempeña un papel importante en el desarrollo económico al permitir la formación y expansión de economías de aglomeración que facilitan la industrialización nacional. Según las anteriores

¹ La jerarquía urbana, como se ha definido en el capítulo anterior, se refiere a la proporcionalidad que existe entre el tamaño de la primera ciudad y la segunda (ordenadas decrecientemente), entre la segunda y la tercera y así sucesivamente. Una distribución simétrica es aquella en la que la proporcionalidad entre las ciudades de distintos tamaños es igual en toda la jerarquía urbana. Al contrario, una distribución asimétrica es aquella en que la primera ciudad representa una proporción mayor con respecto a la segunda y así sucesivamente.

ideas económicas, existe un umbral que es determinable, después del cual la creciente tendencia a la centralización y a la alta primacía tiende a descender. Bajo estas condiciones, las ciudades pequeñas e intermedias desempeñan un papel crecientemente más importante en el desarrollo económico nacional. La efectividad de las redes de comunicación y transporte es crucial durante estas etapas de desarrollo.

Desde una perspectiva demográfica, Ledent (1982) analiza variables económicas como elementos exógenos a la dinámica demográfica de la urbanización. En este caso, Ledent determina empíricamente la relación entre urbanización y producto interno bruto (PIB) per cápita y llega a una proyección de la migración considerando una trayectoria del PIB, y suponiendo una relación constante entre desarrollo económico y urbanización. Una prueba de la relación resultante sugiere una evolución de las tasas de emigración rural en forma de campana a través del desarrollo económico. Una conclusión de las proyecciones de Ledent sugiere que los países con un PIB per cápita inferior a los 500 dólares (de 1964) muestran tasas crecientes de emigración rural, las cuales continuarán hasta el primer cuarto del siglo XXI. De cualquier forma, como lo muestran las investigaciones de Rogers y Ledent, las políticas demográficas que se han adoptado en muchos países (United Nations, 1981) para reducir o desalentar la migración rural pueden ser poco efectivas (Richardson, 1977).

EFICIENCIA: PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LAS CIUDADES Y CRECIMIENTO URBANO

Información utilizada en el análisis

En la presente sección se analiza el producto interno bruto per cápita en 75 ciudades del país que representan la parte principal del sistema urbano nacional definido en el capítulo anterior. Las ciudades que se incluyen en el análisis corresponden a aquellas que el Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) 1990-1994 define como áreas prioritarias de servicios. Se incluyen en el análisis 9 centros regionales, 29 nodos estatales y 37 no-

dos subregionales.² Se excluyen del análisis tanto las ciudades consideradas por el PNDU como nodos de integración urbano-rural (72 ciudades), como las ciudades denominadas tributarias en este estudio (62). La razón por la cual se excluyen las ciudades más pequeñas es que, como se ha analizado previamente, son concentraciones demográficas donde no necesariamente predominan las actividades urbanas como industrias y servicios. Dado que el interés de este análisis se centra en la productividad de las actividades urbanas (excluyendo las agrícolas), es importante excluir las ciudades en las que no predominan este tipo de actividades ya que, de otra forma, los promedios entre ciudades serían sobrestimados. En resumen: en este análisis se incluyen solamente los nodos regionales, estatales y subregionales. Las ciudades tributarias se excluyen del análisis, ya que son asentamientos cualitativamente distintos del resto de las ciudades. La noción misma de "ciudades tributarias" indica el hecho de que su dinámica demográfica y económica depende de las ciudades principales.

El producto bruto se refiere al valor de la producción total en todos los sectores económicos y en todas las ramas de actividad. El valor de la producción total no es indicativo del nivel de productividad de las ciudades debido a que en el valor final de los bienes y servicios se incluyen todos los factores económicos, como son costos, valor agregado y excedentes.

En este caso el valor de la producción por ciudades se divide entre la población total de los municipios, o de los conjuntos de municipios que componen las zonas urbanas, con objeto de encontrar una aproximación del nivel de producción por habitante en la ciudad. Es importante notar que en el presente análisis el valor de la producción se refiere al total de la producción de los municipios y se obtiene del Sistema de Cuentas Nacionales. No existe disponible la información con respecto a las áreas urbanas propiamente dichas y, por lo tanto, sólo sería po-

² En realidad los componentes principales del sistema urbano definido en el capítulo anterior suman 77 ciudades. Sin embargo, en el presente análisis se excluyen dos ciudades que no cuentan con información confiable disponible. Estas ciudades son San Luis Río Colorado, en Sonora, y Ciudad del Carmen, en Campeche.

sible calcular la producción total de una ciudad dividiendo proporcionalmente el valor de la producción entre la parte que le corresponde del territorio municipal a una ciudad específica. Sin embargo, este procedimiento no es completamente apropiado, ya que se parte del supuesto de que la producción total se distribuye homogéneamente entre todo el territorio municipal, es decir, de la misma forma en zonas urbanas y en zonas rurales.

Considerando las anteriores limitaciones de la información disponible, se procedió a calcular el valor de la producción total por municipio o por conjuntos de municipios, en el caso de las zonas metropolitanas, y se dividió este valor del producto interno bruto entre la población media enumerada para cada municipio (o conjuntos). Por lo tanto, los resultados que se analizan en la presente sección sólo pueden considerarse aproximaciones a los patrones generales de la relación entre crecimiento demográfico y crecimiento urbano y económico.

La magnitud del sesgo que se introduce en los presentes cálculos es materia de discusión. Si existiera una estimación confiable del valor de la producción en las localidades urbanas, este total se podría dividir entre la población enumerada en la localidad con objeto de producir un cálculo de la producción per cápita en la ciudad propiamente dicha. Sin embargo, como se ha indicado anteriormente, tales estimaciones de la producción por localidad no existen en forma pública. Aunque existieran, su calidad, confiabilidad y comparabilidad a través del tiempo serían dudosas.

En consecuencia, es necesario recurrir a dos posibles aproximaciones de la producción per cápita: por un lado está el resultado de dividir el valor de la producción municipal entre la población de los municipios y, por el otro, está el resultado de dividir el valor de la producción municipal entre la población de las localidades urbanas.

En el primer caso, se supone que la población urbana ocupa la mayor parte del territorio del municipio, de tal forma que la producción estimada corresponde a la ciudad. Obviamente en este caso el sesgo introducido depende de la proporción que ocupa la ciudad con respecto al municipio: en los casos en los cuales la ciudad ocupa efectivamente la totalidad del territorio municipal, la estimación de la producción per cápita no es ses-

gada. Sin embargo, mientras más pequeña sea la población urbana con respecto al municipio, mayor será el sesgo introducido en el análisis. En los resultados que se presentan en el siguiente apartado tales sesgos están parcialmente controlados debido a que solamente se analizan ciudades grandes que ocupan cuando menos 90% del territorio municipal respectivo.

En el segundo caso el producto per cápita resultante es una sobrestimación de los niveles reales. La magnitud del sesgo nuevamente depende de la producción de las áreas rurales, que se incluye en el cálculo como si fuera producción urbana. Nuevamente, este sesgo está parcialmente controlado en los resultados que se presentan a continuación debido a que se incluyen solamente ciudades que ocupan prácticamente la totalidad de los territorios municipales.

Finalmente, es conveniente aclarar que el producto bruto per cápita puede ser considerado con reservas un indicador del nivel de desarrollo urbano. A pesar de estar sujeto a distintos sesgos estadísticos, el producto per cápita tiene la ventaja de ser susceptible de interpretación y de discriminar adecuadamente unidades que no son comparables en otros términos.

Descripción de resultados: producto interno bruto per cápita

El cuadro 4.1 muestra las estadísticas descriptivas de la distribución del producto interno bruto en las 75 ciudades analizadas. En el anexo 4.1 se muestra el producto per cápita calculado para cada ciudad en el sistema, clasificado en orden ascendente en 1970 y 1980. Ambos cuadros representan la base del presente análisis. De acuerdo con la información censal de 1970, las ciudades que componen el sistema urbano definido en el capítulo anterior tenían un promedio de producción de 9 581 pesos per cápita (pesos de 1970), con una desviación estándar de 2 706. Se puede confirmar con la información que se presenta en el anexo 4.1 que las ciudades que mostraban menores índices de producción eran Fresnillo (Zac.) con 4 453, Los Mochis (Sin.) con 5 074, Salamanca (Gto.) con 5 390, Río Bravo (Tamps.) con 5 412, y Apatzingán (Mich.) con 5 587. Igualmente bajos en tér-

minos proporcionales con respecto a la producción total per cápita, se encontraban Tuxpan (Ver.) con 5 732, Atlixco (Pue.) con 5 796 y Culiacán (Sin.) con 5 856 (véase el anexo 4.1).

CUADRO 4.1

Estadísticas descriptivas de las distribuciones del producto interno bruto per cápita en el sistema urbano nacional. México, 1970 y 1980

	1970	1980	r(70-80)
<i>Cuartiles</i>			
25%	7 230.2	10 902.9	-3.28
50%	9 459.3	13 294.0	-0.99
75%	11 712.2	15 112.1	2.73
100%	17 262.0	32 414.1	12.08
<i>Estadísticas</i>			
$\bar{x}$	9 580.8	13 423.9	0.026
s	2 706.0	3 686.0	3.920
k1	0.349	1.204	0.724

$\bar{x}$ = Promedio

s = Desviación estándar

k1 = Inclinación

Fuente: Cálculos elaborados con la información que se muestra en el anexo A.4.1, que proviene de Cuentas Nacionales, 1970 y 1980.

Por otro lado, las ciudades que mayor producción bruta per cápita mostraron en 1970 son: Monterrey (N.L.) con 17 262 (pesos de producción per cápita), la ciudad de México en segundo lugar, con 16 468 unidades, Nogales (Son.) con 14 743, Veracruz con 14 409 y Guaymas (Son.) con 13 200. La ciudad fronteriza de Tijuana (B.C.) está en séptimo lugar en producción per cápita con 12 704, y es superior al de Guadalajara (Jal.) que es de 12 634 pesos per cápita. De acuerdo con los cálculos realizados, el 25% inferior del conjunto de ciudades analizadas tenían en 1970 una producción bruta per cápita inferior a 7 230 pesos. Estos resultados se pueden apreciar en el cuadro 4.1, donde se muestra la distribución intercuartil del producto per cápita además del promedio y la desviación estándar de la misma distribución.

El siguiente conjunto de ciudades (segundo cuartil) tenía entre 7 230 y 9 459 pesos. Entre estas ciudades destacan Acapulco, San Luis Potosí, Mexicali, Ciudad Obregón y Querétaro (del anexo 4.1). El tercer grupo de ciudades clasificadas de acuerdo con su producción bruta lo componen aquellas que tenían entre 9 459 y 11 712 pesos en 1970. Entre estas ciudades se encuentran Coatzacoalcos, Córdoba, Nuevo Laredo, Ciudad Juárez, Saltillo, Piedras Negras, Pachuca y Cuernavaca.

Finalmente, según los cálculos realizados, las ciudades más desarrolladas en cuanto a producción total, además de las que ya fueron mencionadas en primer lugar, son aquellas que mostraban producto bruto per cápita entre 11 712 y 17 262, que corresponde a la mayor producción observada. En este grupo de alta producción se encuentran también Poza Rica, Tampico, Monclova, Chihuahua y Orizaba.³

Para 1980 se calcula un promedio de 13 423 pesos de 1970, con una desviación estándar de 3 686; es decir que 56 de las 75 ciudades analizadas (75%) muestran un producto per cápita de entre 9 740 y 17 106 unidades. Las ciudades con menor producto per cápita en 1980 son, nuevamente, Fresnillo, con una producción anual de 6 280 pesos (de 1970); Zamora, con una producción de 8 749 pesos, junto con Ciudad del Carmen, Tlaxcala y Salamanca. Otras ciudades que en 1980 muestran una baja producción con respecto al conjunto de ciudades que componen el sistema urbano nacional son: Ciudad Valles, Monclova, Atlixco, Apatzingán y León.

En el otro lado de la escala, las ciudades que muestran mayor producto bruto per cápita en 1980 son: Villahermosa, que es necesario considerar separadamente en el análisis debido al cambio tan radical que se observa durante el periodo analizado. En segundo lugar se encuentran Monterrey con 22 881 y la ciudad de México, con 20 722 pesos per cápita. En este análisis es importante considerar el número de ciudades de tamaño intermedio que muestran un alto índice de producción per cápita.

³ En el anexo 4.1 se muestran las ciudades y su correspondiente producto per cápita, ordenado de forma creciente, para 1970 y 1980. En este anexo se muestran las ciudades ordenadas de manera creciente en función de su producto bruto per cápita en 1980. Como se ha indicado anteriormente, el producto per cápita está calculado a precios de 1970.

Entre estas ciudades se encuentran Tuxtla y Chetumal en el sur del país, y Nogales, Tijuana, Piedras Negras y Saltillo, en el norte. En todos los casos anteriores la producción per cápita es superior a los 16 000 pesos. También, por arriba de los 16 000 pesos anuales de producción se encuentran Guadalajara, Veracruz, Tapachula y Pachuca.

Como lo muestran las estadísticas descriptivas que se presentan en el cuadro 4.1, 19 ciudades del sistema urbano nacional tienen una producción inferior a los 11 000 pesos anuales per cápita. Entre los grandes asentamientos que muestran una producción per cápita del anterior tipo se encuentran Chilpancingo, Cuautla, Zacatecas, Morelia, Irapuato y Celaya.

El segundo grupo de ciudades está compuesto por aquellas que muestran una producción per cápita superior a los 11 000 pesos pero inferior a los 13 000. En este grupo se pueden identificar algunas ciudades grandes como Guanajuato, Acapulco, Durango, San Luis Potosí, Aguascalientes, Mazatlán, Colima y Toluca.

El tercer grupo lo integran las ciudades que mostraron un producto per cápita entre 13 000 y 15 000 pesos. Dentro de este grupo se ubican algunos asentamientos grandes como son: Toluca, Cuernavaca, Tehuacán, Mérida, Poza Rica, Puebla, Orizaba, Nuevo Laredo, Jalapa y Tampico.

Finalmente, el grupo de mayor nivel de desarrollo urbano, medido por el producto per cápita, son aquéllas con un índice superior a los 15 000 pesos anuales. Dentro de este grupo, además de las ciudades que se han identificado anteriormente, se encuentran Mexicali, La Paz, Matamoros y Ensenada en el norte del país, y Querétaro y Pachuca en el centro del territorio.

Sobre los cambios que se observan en los niveles de desarrollo, como lo indica el producto per cápita, se observan los siguientes resultados. El promedio de cambio entre 1970 y 1980 es superior 5.0% anual, aunque este promedio tiene un sesgo positivo debido a las dos ciudades que cambiaron en forma desproporcionada en cuanto a su producción y que son, como lo muestran los cuadros del anexo 4.1, San Luis Río Colorado, en Sonora, y Villahermosa, en Tabasco. En ambos casos el incremento en el producto bruto per cápita no corresponde a un patrón de desarrollo regional y urbano sostenido, sino a factores coyunturales y temporales.

Se puede observar al final del anexo referido que las ciudades que más cambian en cuanto a su producción per cápita son Tapachula, Río-Bravo, Chetumal y Ciudad del Carmen, que muestran una tasa anual superior a 7.0%, es decir, un incremento total de más de 70% durante la década. Como se discute en mayor detalle en las siguientes secciones, estos niveles de desarrollo están asociados principalmente con la expansión del sector turístico en el sureste del país y con la industria petrolera. En estos casos el balance entre los tamaños de población y la producción económica es, como lo muestra la comparación con el resto de las ciudades del país, positivo.

Los mayores asentamientos del país muestran pocos cambios con respecto a su nivel de producción: la ciudad de México, que cambió a una tasa anual de 2.3%; en Monterrey, la producción se incrementó en 2.8% anualmente, y Guadalajara cambió a una tasa de 2.4% cada año. En los casos de las principales metrópolis del país, el producto per cápita cambia muy lentamente a pesar de que la producción total se incrementa notablemente durante el periodo analizado. Esto se debe a que la población de estos asentamientos crece más rápido que la producción local. La relación entre crecimiento demográfico y crecimiento económico se analiza en detalle más adelante.

Finalmente, con respecto a los cambios observados en los niveles de producción per cápita, es importante notar que algunos asentamientos grandes muestran incrementos casi insignificantes en el indicador de desarrollo urbano. Entre estas ciudades se encuentran Oaxaca, Veracruz, Mérida, Chihuahua, Orizaba y Poza Rica. En los casos anteriores la tasa de crecimiento de la producción per cápita es inferior al 1.5% anual, es decir, un incremento decenal de 15% en total. Considerando la expansión económica que experimentaron algunos sectores económicos del país, el anterior incremento puede considerarse menor.

Producto interno bruto per cápita y tamaños de ciudades

En la presente sección se analiza la forma en que están relacionados el tamaño de las ciudades y el producto interno bruto per

cápita. Desde un punto de vista teórico, se espera que exista una relación positiva entre los tamaños de ciudades y la producción per cápita. Lo anterior se debe al desarrollo de economías de escala que permiten las aglomeraciones urbanas y que, supuestamente, permiten reducir ciertos costos de producción y de infraestructura. Como se ha analizado en el capítulo 2, la formación de economías de aglomeración es fundamental a través de las distintas etapas del crecimiento urbano. La formación de economías de escala es imprescindible para la desconcentración física de las actividades económicas ya que este proceso (de desconcentración) requiere de bases estructurales para su consolidación. De otra forma, los programas de desconcentración de la población pueden ser efímeros (Richardson, 1977).

Entre los cambios estructurales que facilitan la descentralización de las actividades económicas se mencionó en el capítulo 2 al cambio tecnológico. En particular se analizaron diversos estudios que sugieren que algunas actividades como las industrias manufactureras y los niveles intermedios de administración requieren de poco contacto directo entre los elementos de la producción. Este tipo de actividades, se ha observado en diversos países, son líderes en los procesos de descentralización. Sobre la base tecnológica que permite la descentralización de actividades se comentó en el capítulo 2 el argumento de Richardson (1978) que sugiere que las relaciones de comunicación entre firmas es crecientemente más importante en relación con la vinculación física de las mismas. Dentro de la misma línea de razonamiento, Leven (1978) encuentra un proceso similar en el consumo, que es cada vez menos dependiente de la cercanía física a los mercados y más dependiente de las fuentes de información.

Como sugiere Korcelli (1984), entre otros autores, tanto la teoría de localización como el concepto de ciclos industriales necesitan un replanteamiento a la luz de la decreciente importancia del espacio físico. Las ideas predominantes sobre teoría de localización proponen que los ciclos industriales se inician en las grandes ciudades y que, después de una etapa de generalización de las nuevas formas de producción, las innovaciones alcanzan todos los puntos dentro del área de influencia de los centros industriales. Generalmente se reconoce el papel rector de las grandes ciudades en la difusión de las innovaciones y en

la ordenación del cambio. Sin embargo, en la medida en que los centros productores se diversifican físicamente y que son capaces de absorber y adaptar nuevas tecnologías, el papel regulador del centro pasa a un segundo plano.

La capacidad productiva de los nodos de las redes urbanas es, entonces, fundamental para sustentar un programa de desconcentración de la población de los mayores centros urbanos. Producción, productividad y crecimiento urbano son procesos que ocurren paralelamente a la desconcentración demográfica. ¿En qué medida la concentración demográfica está relacionada con la concentración de los niveles de producción?, ¿cómo se compara la producción urbana de la del resto de los asentamientos del país, en relación con la ciudad de México?

Con objeto de analizar la relación entre los tamaños de población y el producto interno bruto per cápita, el cuadro 4.2 presenta los resultados de dos regresiones simples que relacionan las variables de interés en esta sección. Las gráficas 4.1 a 4.3 muestran esquemáticamente los resultados del presente análisis. Al igual que en otras secciones del presente documento el efecto de los tamaños de ciudades no se representa por el volumen de población sino por la jerarquía invertida que ocupa cada ciudad dentro del sistema urbano del país. Este procedimiento atiende al hecho de que existe una relación entre el volumen de población en cada ciudad y la jerarquía que ocupa en el conjunto de ciudades (cf. sección "Jerarquías y tamaños").⁴

Los resultados de un análisis de regresión simple indican que la relación entre los tamaños de población y el producto interno bruto per cápita puede ser adecuadamente descrita por una línea ascendente. De acuerdo con los cálculos elaborados, la pendiente de esta línea es de 65.41 pesos en 1970 y de 44.8 unidades en 1980. Es decir, por cada unidad que aumenta la jerarquía de las poblaciones urbanas, el producto bruto per cápita

⁴ Utilizar las jerarquías en la escala de tamaños de ciudades es necesario ya que no es posible estudiar directamente los volúmenes de población, porque en la escala de poblaciones existe una distancia muy grande entre el tamaño de la primera ciudad y el del resto de las ciudades. Por lo tanto, no es posible distinguir una relación lineal entre los tamaños de población y cualquier otro fenómeno, a pesar de que, de hecho, ésta exista.

se incrementa en 65 y 45 pesos en 1970 y 1980, respectivamente (calculados dividiendo el coeficiente b entre el error estándar del mismo denominado $se(b)$). Los coeficientes de estas pendientes son distintos de cero desde un punto de vista estadístico, como lo muestran los valores respectivos de t (5.3 y 2.3, respectivamente) y las probabilidades asociadas que, en ambos casos, son inferiores a 0.05.

Las estadísticas sobre la bondad del ajuste de la línea de regresión indican una adecuada representación de los datos, aunque existen varios valores fuera de rango, como se observa en las gráficas correspondientes. En 1970 el modelo de regresión simple explica cerca de 30% de la varianza de productos per cápita ($R^2 = 0.2776$), mientras que en 1980 este porcentaje es sólo de 7.0 (debido al valor fuera de rango o *outlier*). En ambos casos las varianzas explicadas por los modelos de regresión simple son altamente significativas desde un punto de vista estadístico (estadísticas F de 20 y 6, respectivamente). La reducción observada en la bondad del ajuste de los modelos de regresión simple indica que, en 1980, existe una mayor heterogeneidad de los productos per cápita entre ciudades, en comparación con 1970.

Los resultados de los anteriores análisis de regresión se muestran en las gráficas 4.1 a 4.3, donde se presentan las líneas de regresión obtenidas y los intervalos de confianza respectivos para cada modelo. Los intervalos de confianza se refieren a un rango dentro del cual pueden caer los valores reales de la línea de regresión, considerando los tamaños de muestra utilizados en el análisis. Como se observa en las gráficas respectivas, dado que el ajuste de los modelos de regresión simple es adecuado, los intervalos de confianza son relativamente estrechos, lo cual significa que la estimación de las rectas cae, con mayor probabilidad, dentro de un rango de variación muy pequeño. Esto se puede observar en las gráficas en el hecho de que los intervalos fiduciarios son pequeños.

La última pregunta que es necesario responder con respecto a la relación estadística entre tamaños de población y productos per cápita es si las líneas de regresión estimadas en 1970 y en 1980 son paralelas o de alguna forma comparables en los dos puntos en el tiempo.

Con objeto de responder a la anterior pregunta es necesario realizar una prueba que permita comparar las dos líneas de regresión y determinar si la diferencia entre las pendientes es o no estadísticamente distinta de cero.

Cuando se tienen dos líneas de regresión se parte de cálculos a_i , b_i y s^2_i , donde $i = 1, 2$. Si las varianzas de ambos modelos son iguales, entonces los coeficientes pueden ser comparados directamente. Sin embargo, si las varianzas respectivas no son iguales o si se desconoce en qué medida son o no iguales, es necesario llegar a un cálculo de ambas varianzas conjuntas. Considerando la hipótesis nula de que las pendientes son idénticas:

$$\frac{b_1 - b_2}{s[\sum(x_1 - \bar{x})^{-1} + \sum(x_2 - \bar{x})^{-1}]^{1/2}} \sim t(n_1 + n_2 - 4)$$

Si se rechaza la hipótesis a partir de la anterior prueba, las líneas difieren en cuanto a su pendiente y por lo tanto no son paralelas. Al contrario, si se acepta la hipótesis nula ($b_1 - b_2 = 0$), entonces, se tiene un cálculo de la pendiente común y, en su caso, se debe proceder a probar si las líneas son o no idénticas.

La gráfica 4.3 muestra las líneas obtenidas para los dos puntos censales y que describen la relación teórica entre población y producto per cápita en ambos puntos en el tiempo. Aunque la gráfica sugiere que las líneas de regresión no son paralelas, es decir, que la relación cambia con el tiempo, es conveniente realizar la prueba estadística con objeto de determinar empíricamente la magnitud de las diferencias y de la tendencia de cambio a través del tiempo. En este caso, la diferencia entre pendientes es de (65.4 - 44.8) 20.6. La varianza conjunta de ambos modelos es aproximadamente de 35 unidades. Por lo tanto, el resultado de la prueba de coeficientes de regresión es 0.59. El valor de la distribución t con una alta probabilidad de ocurrencia es mayor que 1.98. Por lo tanto, podemos concluir que la probabilidad es 0.01 que rechazemos equivocadamente la hipótesis nula, que propone que b_1 y b_2 son iguales.

CUADRO 4.2
Resultados de regresiones simples de producto interno bruto per
cápita versus jerarquía de tamaños de población: 1970 y 1980

<i>Año</i>	<i>R²</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>ste(b)</i>	<i>prob>li</i>
1970	27.76	7 096	65.4	12.30	0.000
1980	7.01	11.721	44.8	19.10	0.022
80/70	10.56	5.671	-0.1	-2.98	0.004

Nota: Las ecuaciones de regresión son:

Producto per cápita (1970) = 7 096 + 65.4*(jerarquía de tamaño en 1970)

Producto per cápita (1980) = 11 721 + 44.1*(jerarquía de tamaño en 1980)

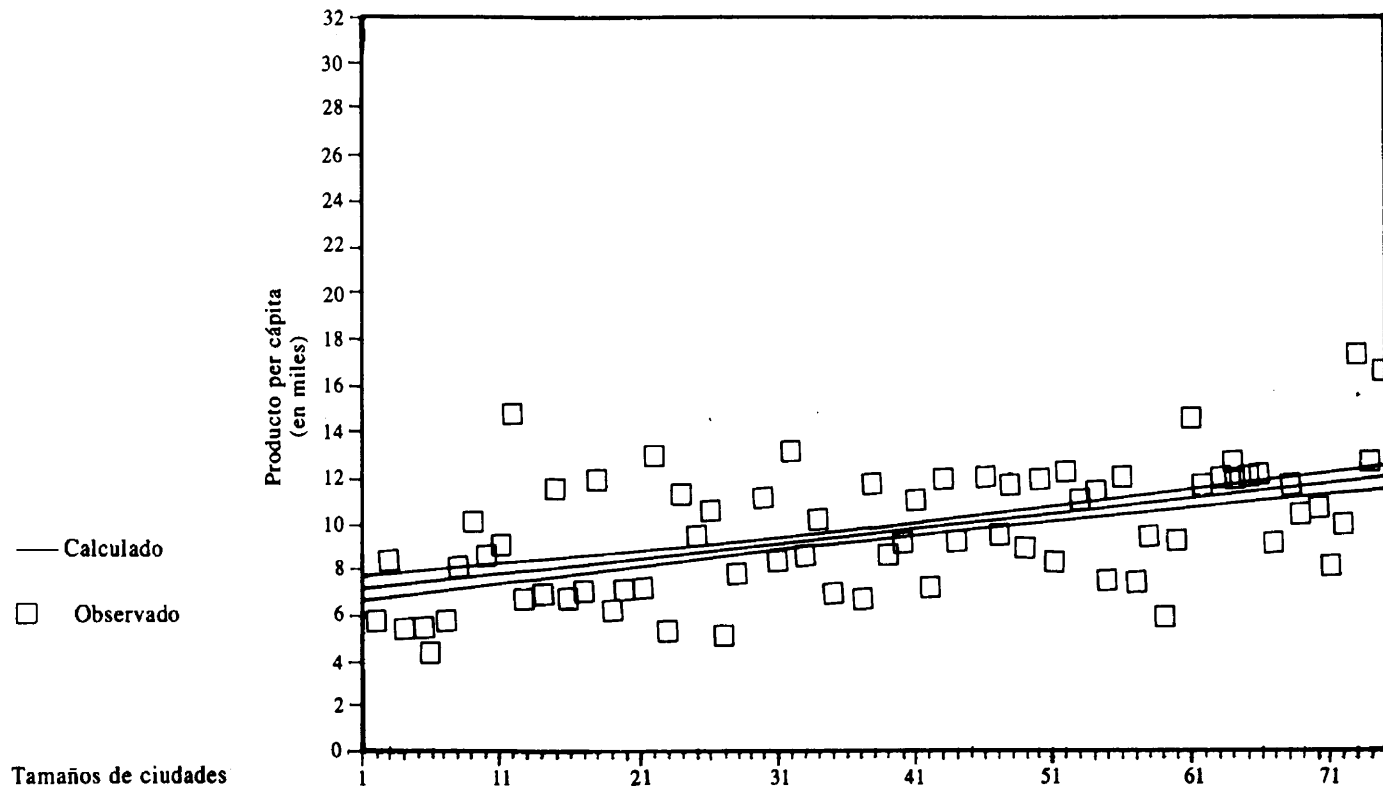
Fuente: Cálculos elaborados a partir de los Censos de Población (jerarquías urbanas en 1970 y 1980) y de Cuentas Nacionales (producto per cápita en 1970 y 1980). Cf. Anexo A.4.1.

Productividad en el sistema urbano

El cuadro 4.3 presenta los promedios de producto interno bruto per cápita en los componentes del sistema urbano nacional. Como se mencionó en la sección anterior, se analizan en este caso 75 ciudades que componen el sistema urbano principal, clasificadas de acuerdo con el subsistema regional al que pertenecen y la función que desempeñan en el sistema total. En el cuadro siguiente las celdas representan promedios de producto interno bruto per cápita de las ciudades que desempeñan una función determinada en cada uno de los subsistemas definidos. En el caso de los centros regionales, como se mostró en el capítulo anterior, se identifica una sola ciudad por subsistema de tal forma que la primera columna del cuadro representa el producto per cápita en la ciudad principal del subsistema correspondiente. Igualmente, entre los denominados nodos de integración urbana-rural, no se cuenta con información confiable de la producción en los casos de los subsistemas Norte, Golfo, Centro-Norte, Pacífico Sur y Península de Yucatán. En todos estos casos, como se ha mencionado en el capítulo anterior, se trata de centros urbanos con estructuras económicas predominantemente agrarias y cuyo producto bruto está probablemente mal calculado en las estadísticas disponibles.

GRÁFICA 4.1

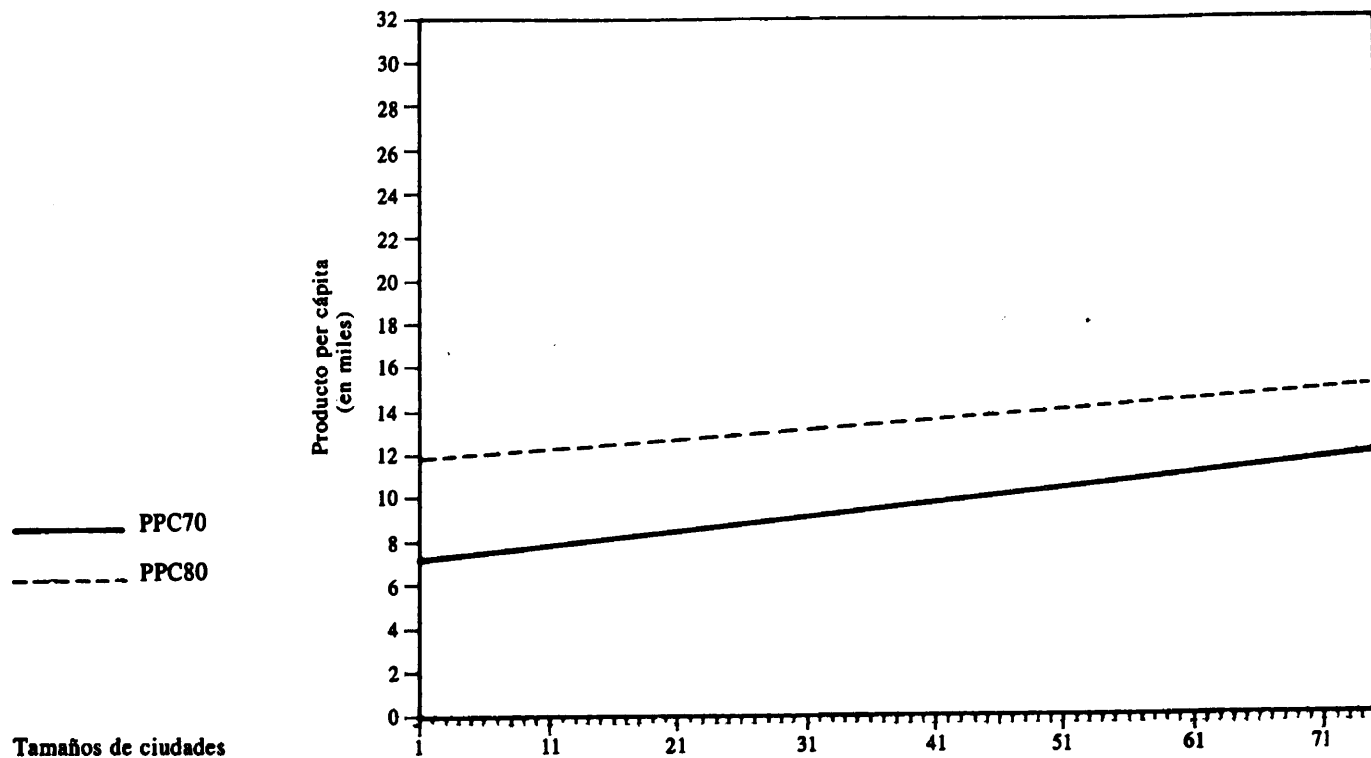
Relación entre producto per cápita en 1970 y jerarquías de tamaños.
Línea de regresión e intervalos fiduciarios simultáneos



Relación entre producto per cápita en 1980 y jerarquías de tamaños.



GRÁFICA 4.3
Comparación entre líneas de regresión de producto per cápita en 1970 y 1980
y jerarquías de tamaños



CUADRO 4.3
Promedio de producto interno bruto per cápita en los componentes del sistema urbano nacional. México, 1970-1980

<i>Nodos del sistema</i>					
<i>Subsistema</i>	<i>Regional</i>	<i>Estatad</i>	<i>Subregional</i>	<i>Tributario</i>	<i>Total</i>
<i>1970</i>					
Noroeste	11 955	10 170	10 387	8 630	10 299
Norte	10 654	10 826	11 122	n.d.	10 938
Noreste	17 262	10 919	8 504	6 927	10 307
Golfo	14 409	10 491	10 647	n.d.	11 078
Centro-Norte	9 208	8 276	6 285	n.d.	7 275
Occidente	12 634	8 541	7 974	7 819	8 660
Centro	16 468	9 791	7 049	7 536	9 508
Pacífico Sur	11 035	10 311	6 910	n.d.	8 731
Pen. Yucatán	12 101	8 642	7 937	n.d.	9 560
<i>Total</i>	<i>12 858</i>	<i>9 856</i>	<i>8 841</i>	<i>7 686</i>	<i>9 581</i>
<i>1980</i>					
Noroeste	14 638	14 139	14 032	12 886	14 023
Norte	13 785	14 192	12 781	n.d.	13 519
Noreste	22 882	14 971	13 447	12 003	15 017
Golfo	16 163	23 615	13 276	n.d.	16 221
Centro Norte	11 690	11 836	9 667	n.d.	10 640
Occidente	16 086	12 025	10 535	11 688	11 890
Centro	20 722	13 091	13 510	11 420	13 394
Pacífico Sur	10 903	15 630	12 157	n.d.	13 106
Pen. Yucatán	13 746	11 454	17 002	n.d.	14 067
<i>Total</i>	<i>15 624</i>	<i>14 260</i>	<i>12 457</i>	<i>11 789</i>	<i>13 424</i>

n.d. = no disponible.

Fuente: Cálculos basados en la información que se presenta en el anexo A.4.1, que proviene de Cuentas Nacionales, 1970 y 1980.

Se puede observar en el cuadro 4.3 que el promedio de producción per cápita en las ciudades que componen el sistema urbano nacional era de 9 500 pesos por habitante en 1970 y se incrementa a 13 400 pesos en 1980 (precios constantes de 1980), lo que representa un mejoramiento relativo de casi 40% durante el periodo de diez años. Estos promedios se mencionaron anteriormente. En los marginales del cuadro 4.3, el subsistema que

mayor nivel de productividad mostraba en 1970 era el del Golfo, que incluye las ciudades de Veracruz, Villahermosa y Jalapa, entre las principales. El alto producto por habitante en este subsistema (Golfo) no se debe tanto a la producción petrolera de Villahermosa, sino a una alta producción de Veracruz, que es el centro del subsistema. Lo que se observa en el subsistema del Golfo es que las ciudades principales, que son el nodo regional (Veracruz) y los nodos estatales (Villahermosa y Jalapa), tienen una productividad relativamente alta, comparada con el resto de los componentes del sistema. La relativa proporcionalidad en la productividad del subsistema del Golfo es distinta de lo que se observa en el subsistema del Centro que incluye la ciudad de México y las zonas metropolitanas de Toluca, Tlaxcala, Cuernavaca, Pachuca y Puebla. En el caso del subsistema del Centro existe una importante desproporción entre la productividad relativa del centro regional (ciudad de México) y la del resto del subsistema. Es decir, mientras el producto per cápita de la ciudad central es de 16 500 pesos en 1970, la productividad promedio de los centros estatales es de 9 800 pesos. Estos diferenciales de productividad son, en realidad, el factor que determina la movilidad de la población y la atracción relativa del centro durante el año de referencia (1970).

Por otro lado, se observa en los marginales de la primera parte del cuadro 4.3 que el producto per cápita de los subsistemas del Norte del país eran, en promedio, más altos que la productividad promedio en otros subsistemas. En los subsistemas del Noroeste, Norte y Noreste se calcula una producción per cápita superior a los 10 000 pesos por habitante. En cambio, el subsistema que muestra el menor producto por habitante es el correspondiente a la región Centro-Norte, cuyo centro regional es San Luis Potosí (con 9 200 pesos por habitante, inferior al promedio del sistema), y cuyos centros estatales corresponden a Aguascalientes, Zacatecas, León y Querétaro que, en promedio, tienen una producción per cápita de 8 200 pesos anualmente.

El panorama de la distribución geográfica de la productividad en el sistema urbano nacional cambia de forma importante en 1980, como su puede observar en los marginales de la segunda parte del cuadro 4.3. En 1980, los subsistemas que muestran mayor productividad promedio son el Golfo (16 200 pesos

por habitante, precios constantes de 1970), Noreste (15 000 pesos per cápita) y Noroeste y Península de Yucatán que, en ambos casos, muestran un promedio de 14 100 pesos per cápita. La región del Centro-Norte del país muestra el nivel más bajo de producción per cápita en 1980 y el nivel calculado para la región central del país es de 13 400 pesos, que corresponde al promedio del sistema nacional.

La comparación entre subsistemas urbanos muestra que, en 1970, las regiones de Torreón, Ciudad Juárez, Chihuahua y Saltillo (Norte) y de Veracruz, Villahermosa y Jalapa (Golfo) tienen una productividad superior al promedio del principal conglomerado urbano del país. En 1970 la región Occidente, que incluye la zona de influencia de Guadalajara, Morelia, Tepic y Manzanillo, muestra una productividad inferior al promedio, aunque la diferencia negativa más notable es el caso del subsistema del Centro-Norte del país que abarca las ciudades de San Luis Potosí, Aguascalientes, Zacatecas, León y Querétaro. En 1980 las zonas que muestran menor producción per cápita, es decir los subsistemas del Centro-Norte y Occidente, incrementan su distancia relativa con respecto al promedio nacional. Esto significa, que en 1980 ambos subsistemas tienen una diferencia más grande en productividad con respecto al resto de las regiones urbanas del país. Por otro lado, en la región del Norte, la tasa de incremento de la productividad es aún mayor en las regiones del Noreste (Monterrey, Tampico y Matamoros) y en la zona del Golfo (Veracruz, Villahermosa y Jalapa).

En resumen, los cambios que se observan en cuanto a productividad promedio de los subsistemas urbanos analizados es que las regiones Centro-Norte y Occidente reducen de forma importante sus niveles de producción per cápita y, en consecuencia, muestran un creciente rezago en productividad con respecto al resto de los subsistemas urbanos. En cambio, las regiones del Golfo y del Noreste también incrementan su distancia con respecto al promedio nacional, pero en sentido positivo. Es decir, las regiones de influencia de Veracruz y de Torreón, Gómez Palacio y Lerdo, aumentan su productividad en términos relativos más rápidamente que el resto de los subsistemas. En el caso de la región del Golfo es aún más notable considerando que Veracruz es uno de los estados más poblados del país y que

aún muestra altas tasas de fecundidad. Finalmente, es importante notar el caso de la región Norte (Torreón, Chihuahua, Saltillo y Ciudad Juárez), cuyos índices de productividad decaen notablemente entre 1970 y 1980 en términos relativos; es decir, mientras en 1970 era uno de los subsistemas que mostraba mayores niveles de producción per cápita, en 1980 su nivel de productividad es casi igual al promedio nacional.

El punto central de la discusión anterior es que los cambios más notables en el periodo analizado (1970 y 1980) son los que se refieren a las diferencias relativas entre la productividad de los subsistemas urbanos. Es decir, que las diferencias en producción per cápita entre subsistemas se incrementan en el periodo 1970-1980. Como se ha mencionado en el capítulo 2 (sección "Migración y urbanización") y en la primera sección de este capítulo, los factores fundamentales que afectan los patrones de migración a través de las distintas etapas de crecimiento urbano y de consolidación del sistema urbano nacional son *los diferenciales* en productividad más que los incrementos absolutos en los indicadores. Las consecuencias demográficas de *los diferenciales* de productividad que se han analizado en esta sección deben ser estudiadas en mayor detalle, con objeto de entender los procesos de migración interurbana que proliferan durante la década de los ochenta.

Finalmente, también es importante notar en el cuadro 4.3 los diferenciales en el indicador de productividad que se observan entre componentes del sistema (nodos regionales, estatales, etc.) y cambios en los mismos entre 1970 y 1980. Esto refleja las ventajas en cuanto a producción de las economías de aglomeración. Como se puede observar en el cuadro de referencia, la productividad promedio es generalmente mayor en los centros regionales, es decir en las grandes concentraciones demográficas, que en el resto de las ciudades que componen los subsistemas urbanos. Se puede observar que, en el conjunto de subsistemas, la diferencia en productividad entre centros regionales y centros estatales era de casi 25% en 1970, es decir la diferencia entre 12 800 pesos que muestra el conjunto de centros regionales (en 1970) y 9 800 en los centros estatales. Otros diferenciales de productividad entre centros regionales y centros estatales son los siguientes: en 1970 los diferenciales entre los centros del

subsistema de las regiones Centro, Noreste y Occidente son grandes en valor absoluto y reflejan el predominio de las ciudades de México, Monterrey y Guadalajara sobre sus respectivas áreas de influencia. En el caso de la región Centro, el diferencial calculado es de 40%, es decir, la diferencia porcentual entre los 16 400 pesos anuales por habitante del centro regional del subsistema y los 9 800 pesos que, en promedio, producen los habitantes del nodo estatal del subsistema. Por otro lado, en el caso del subsistema del Noreste, el diferencial calculado es de 37%, que corresponde a la diferencia porcentual entre el producto per cápita de Monterrey, que en 1970 es de 17 300 pesos y el promedio de los tres centros estatales de Tampico, Matamoros y Nuevo Laredo, que es de 10 900 pesos anuales por habitante. Finalmente, en el caso del subsistema occidental, el diferencial calculado es de 32% en 1970, es decir, la diferencia porcentual entre 12 600 y 9 800.

Es importante notar en el cuadro 4.3 que en varias regiones existe un diferencial de productividad muy pequeño entre las zonas centrales y los nodos estatales. Éste es el caso del subsistema del Pacífico Sur, el Centro-Norte y el Noroeste. En cada uno de los casos, el diferencial es inferior a 15%. En el caso del subsistema del Pacífico Sur la diferencia en términos absolutos es entre 11 000 que produce Oaxaca contra 10 300 que producen, en promedio, Acapulco y Tuxtla Gutiérrez. En el caso del Centro-Norte el diferencial absoluto es entre 9 200 y 8 500 y, finalmente, en el caso del subsistema del Noroeste, el diferencial que se observa en el cuadro 4.3 es de 12 000 contra 10 200 pesos por habitante en cada componente del sistema. El único caso en el que el diferencial entre centro regional y centro estatal es negativo es el caso del subsistema del Norte, en el cual el producto per cápita en el área metropolitana de Torreón-Gómez Palacio es de 10 600 y el correspondiente a la red Ciudad Juárez-Chihuahua-Durango-Salttillo es ligeramente superior a 10 800.

Los diferenciales de productividad entre los componentes del sistema urbano cambian de forma importante en 1980. En este caso, se muestra en el mismo cuadro 4.3 que los diferenciales entre centros y subcentros se mantienen casi constantes en la región Centro y Noroeste, en los cuales se observa una

diferencia entre 20 700 y 13 100 (37%) en el caso del Centro y entre 22 900 y 15 000 (35%) en el caso de la zona de influencia de la ciudad de Monterrey. Esta diferencia relativa entre los componentes del sistema se reduce de forma importante en la región occidental, en donde la productividad del centro regional, es decir Guadalajara, se incrementa a una tasa media anual de 2.4%, de 12 600 en 1970 a 16 100 en 1980, mientras que la tasa de incremento de la productividad (promedio) de las ciudades de Morelia, Tepic y Manzanillo es de 3.4%, es decir, de 8 500 en 1970 a 12 000 pesos por habitante en 1980. El resultado, en este caso, es que el diferencial entre centro y subcentro se reduce de 32% que mostraba en 1970 a 25%, en 1980.

Otros cambios importantes se observan en 1980. En las regiones del Norte, Centro-Norte, Golfo y Pacífico Sur se observa un incremento de la productividad en los subcentros de tal forma que los diferenciales centro-subcentro se invierten en algunos casos. Por ejemplo, en el caso de la zona del Golfo, el diferencial de productividad se invierte (27% positivo en 1970) de tal forma que, mientras Veracruz muestra una productividad promedio de 16 200 pesos por habitante (1980), Villahermosa y Jalapa muestran un producto per cápita de 23 600, es decir 46% más con respecto a la productividad del centro regional. En este caso, los cambios observados se deben al incremento en la plataforma exportadora de petróleo del país, y a la expansión de las actividades de extracción petrolera en Villahermosa.

Por otro lado, en el caso de la zona Pacífico Sur puede apreciarse un incremento relativo de la productividad de los centros estatales con respecto al nodo central del subsistema. En este caso (Pacífico Sur) se observa que, mientras el diferencial de productividad era 6% superior en Oaxaca con respecto a Acapulco y Tuxtla en 1970, éste se invierte a -43% en 1980, es decir, la diferencia entre 10 900 pesos por habitante en Oaxaca, *versus* 15 600 en los nodos estatales. La inversión del diferencial (de positivo a negativo) se debe tanto al desarrollo de las actividades turísticas en Acapulco como a un decremento relativo importante en la productividad de Oaxaca.

En conclusión, se observa en el cuadro 4.3 un cambio importante entre 1970 y 1980 en la productividad relativa de los componentes del sistema urbano nacional. Existe información

confiable que permite concluir que la productividad de los subsistemas urbanos se incrementó en los casos del Golfo y del Noreste del país. Sin embargo, en los subsistemas del Centro-Norte y Occidente del país la productividad no aumenta al mismo ritmo que en el resto de las redes urbanas. El incremento en la productividad de los subsistemas urbanos del Norte del país se detiene entre 1970 y 1980.

Los diferenciales de productividad entre los centros nodales de los subsistemas y sus respectivas áreas de influencia, que representan el indicador más confiable que permite predecir las tendencias futuras de la migración, cambian de forma importante entre 1970 y 1980. Mientras que el predominio de las ciudades de México y Monterrey se mantiene casi constante, otros centros estatales (nodos secundarios) muestran un mayor incremento en la productividad. En el caso de las regiones del Golfo y Pacífico Sur, el incremento en la productividad de los nodos secundarios es atribuible a la expansión de los mercados petroleros; sin embargo, en el caso de las regiones Noroeste, y Península de Yucatán, los diferenciales centro-subcentro se reducen debido a una aceleración en el producto per cápita de los centros locales.

EQUIDAD: COEFICIENTES DE GINI DENTRO DE LOS SECTORES ECONÓMICOS

Descripción de resultados: coeficientes de Gini por sector económico

El cuadro 4.4 muestra las estadísticas descriptivas de los coeficientes de Gini calculados para los sectores industria y servicios en 1970 y 1980 de 71 ciudades del sistema urbano nacional.⁵

⁵ En este caso se dispone de información confiable sobre la distribución del ingreso solamente de 71 ciudades del sistema urbano nacional. Al igual que en la sección anterior se incluyen en el análisis 9 centros regionales, 27 centros estatales, pero en este caso se dispone de información solamente para 35 centros subregionales. Las ciudades que se excluyen por falta de información son: Guajalajara, Ciudad Juárez, San Luis Río Colorado y Ciudad del Carmen.

En este cuadro se presentan las estadísticas descriptivas de las distribuciones analizadas clasificando el número de ciudades que caen en intervalos definidos en la escala de coeficientes de Gini.⁶ Las ciudades que corresponden específicamente a cada rango intercuartil se describen en detalle en los cuadros del anexo 4.2, donde se presenta para cada cuartil el número de ciudades que entran en ese rango.

Como se puede observar en el cuadro de referencia (4.4), el promedio de desigualdad en el sector industrial en 1970 era de 0.4837 (unidades en el coeficiente de Gini), con una desviación estándar de 0.0362; es decir que 75% de las ciudades en la muestra tiene un coeficiente que varía entre 0.4474 y 0.5300 unidades. En comparación con el coeficiente promedio del mismo sector industrial en 1980, cuyo promedio estimado es de 0.4260 con una desviación estándar de 0.0309, se observa que la desigualdad en el ingreso, dentro del sector, se redujo significativamente (en un sentido estadístico) en 0.05 unidades durante el periodo decenal. Es decir que los resultados muestran una reducción en los niveles de desigualdad (intrasectorial) dentro del sector industrial durante el periodo intercensal.

En el mismo cuadro 4.4 se puede observar que 50% de las ciudades mostraban en 1970 un coeficiente inferior a 0.4822 en el sector industrial, mientras que la misma proporción mostraba una razón de 0.4245 (percentil 50 en el cuadro) en 1980. Igualmente, 75% de las ciudades mostraban un coeficiente inferior a 0.5065 en 1970 (sector industrial), mientras que en 1980, para la misma proporción de ciudades, se calcula un coeficiente máximo de 0.4491. De manera general lo anterior indica que el decenio entre 1970 y 1980 fue un periodo favorable en términos de igualdad dentro del sector industrial de la mayoría de las

⁶ Es conveniente recordar en este momento que el coeficiente de Gini se interpreta como una medida del área que existe en una curva de Lorenz, entre una diagonal de 45° y la curva de distribución del ingreso. Mayores niveles de desigualdad se indican con mayores coeficientes (cercanos a 0.5 en el cuadro 4.4), mientras que los menores niveles de desigualdad se identifican con menores valores en el coeficiente de Gini (cercanos a cero, es decir, una reducida área entre la diagonal y la curva de desigualdad). Una descripción seria de las ventajas y desventajas del coeficiente, así como del procedimiento para calcularlo, puede encontrarse en García Rocha (1988).

ciudades del país (recuérdese que menores coeficientes de Gini indican un mayor nivel de igualdad, es decir, un menor nivel de desigualdad).

Con respecto al sector servicios, el cuadro 4.4 muestra que, en 1970, el promedio del coeficiente de Gini era de 0.5261, con una desviación estándar de 0.0259, que es un nivel superior al observado en el sector industrial en ambos periodos decenales. Esta observación está relacionada con las hipótesis económicas que sugieren que las actividades industriales tienen un mayor efecto de distribución del ingreso, en comparación con las actividades de servicios, principalmente debido a la generación de empleos para los que se requiere de mano de obra calificada.

El promedio de coeficientes por ciudad en el sector servicios se reduce, al igual que el observado en el sector industrial, en 0.05 unidades, para alcanzar 0.4738 unidades, con una desviación estándar de 0.0232, en 1980. Es decir que se estima una significativa mejoría en la distribución del ingreso dentro del sector servicios entre 1970 y 1980. El ligero descenso que se observa en las desviaciones estándar del promedio de coeficientes en este periodo y en el mismo sector (0.0259 y 0.0232, respectivamente) indica una tendencia hacia la uniformidad en los niveles de desigualdad dentro del sector, aunque esta reducción es pequeña y probablemente no sea estadísticamente distinta de cero.

La comparación en la distribución de cuartiles en el sector servicios en 1970 y en 1980 muestra los siguientes resultados: 50% de la población mostraba un coeficiente de 0.5287 o menor en 1970, mientras que la misma proporción mostraba un coeficiente de 0.4745 en 1980. En 1970, 75% de las ciudades analizadas mostraban un índice de 0.5475, en comparación con 0.4913 calculado en 1980. Estos resultados muestran que la reducción en el nivel de desigualdad de la población dentro del sector servicios es homogénea entre todas las ciudades, o, visto de otra forma, que los cambios observados no pueden ser atribuidos a un aumento en los niveles de igualdad de algunos asentamientos en particular, en comparación con otros.

Finalmente, con respecto al cuadro 4.4, una comparación entre los niveles de igualdad estimados en ambos sectores indica que el sector industrial muestra, en general, una mejor dis-

tribución del ingreso dentro del sector económico, en comparación con el sector servicios. Los cambios observados entre 1970 y 1980 afectan de una forma importante el papel de cada sector como mecanismo de redistribución del ingreso. A pesar de que la industria es tradicionalmente el sector que produce una mayor igualdad relativa entre su población económicamente activa, el papel del sector servicios es considerable en este sentido durante el periodo analizado.

CUADRO 4.4
Estadísticas descriptivas de los coeficientes de Gini. Sector industrial y sector servicios, 1970 y 1980

<i>Percentiles</i>	<i>1970</i>		<i>1980</i>	
	<i>Industria</i>	<i>Servicios</i>	<i>Industria</i>	<i>Servicios</i>
25	0.4582	0.5093	0.4048	0.4606
50	0.4822	0.5287	0.4245	0.4731
75	0.5065	0.5475	0.4491	0.4913
100	0.5683	0.5856	0.4941	0.5368
x	0.4837	0.5261	0.4260	0.4738
s	0.0362	0.0259	0.0232	0.0309

Nota: Los percentiles indican el coeficiente máximo alcanzado por el porcentaje de población acumulado hasta el percentil x. Por ejemplo, 25% de las ciudades analizadas mostraron un coeficiente de Gini de 0.4582 o menor en el sector industrial en 1970.

Fuente: Cálculos basados en coeficientes de Gini calculados con información de los Censos Económicos.

Cambios en los coeficientes de Gini: industria y servicios

Con objeto de analizar los cambios observados en los coeficientes de Gini en cada uno de los sectores económicos considerados, se estudian a continuación los porcentajes de cambio anual en los coeficientes que miden la desigualdad en la distribución del ingreso intrasectorial por ciudad. Los porcentajes de cambio se calculan partiendo del supuesto de que el cambio entre 1970 y 1980 ocurre de una forma logarítmica entre los años intercensuales. Otra alternativa en este análisis sería suponer que el

cambio durante el periodo intercensal es de una forma lineal, o siguiendo cualquier otro patrón anual. Sin embargo, en el presente análisis se utiliza el supuesto del cambio logarítmico ya que se considera más adecuado para representar la evolución temporal del fenómeno analizado.

En el cuadro 4.5 se presenta el conjunto de 71 ciudades para las cuales se dispone de información confiable con respecto a la distribución del ingreso, dispuestas en orden creciente de acuerdo con el porcentaje de cambio anual en el coeficiente de Gini. En este caso, los valores negativos indican que el índice de desigualdad decreció durante el decenio. Por lo tanto, se entiende que, cuando se muestran valores negativos de cambio, la distribución del ingreso intersectorial mejoró durante el periodo intercensal, es decir que esta distribución es más igualitaria dentro de cada sector económico en 1980 en comparación con 1970.

Industria

Los resultados obtenidos para analizar el cambio en los coeficientes de Gini indican que las ciudades que muestran una mayor reducción en el indicador de desigualdad fueron Matamoros (Tamps.) y Tepic (Nay.) en las que se observa un cambio promedio anual cercano a 4.0%, es decir, una reducción de cerca de 40% durante todo el decenio.

En segundo lugar, se pueden identificar en el cuadro 4.5 a Mazatlán, Navojoa, Ciudad Obregón, Tehuacán y Tapachula, cuyos índices de desigualdad se reducen entre 2.5 y 3.0% anualmente. Los casos más notables dentro de este grupo son Mazatlán y Navojoa, que reducen sus coeficientes de 0.5163 y 0.5050 en 1970, respectivamente, a 0.39 en 1980, lo que indica una reducción anual de 2.7%.

Un tercer grupo que se puede identificar en el cuadro correspondiente es el que componen las ciudades de Nuevo Laredo, Tijuana, Saltillo y Piedras Negras, que muestran una reducción promedio de 2% anual en la región fronteriza del Norte del país. Igualmente, en el Centro-Norte del país se encuentra la ciudad de Zacatecas, que muestra una reducción de la misma magnitud, y las ciudades de Tuxtla Gutiérrez, Iguala,

Aguascalientes y Zamora, que se encuentran en la región Sur del país.

Finalmente, dentro del grupo de ciudades que muestran alguna ganancia con respecto a la redistribución del ingreso en el sector servicios se encuentran Oaxaca, Morelia, Guadalajara, Uruapan, Fresnillo, Córdoba, Tlaxcala, Guaymas y Tulancingo, donde se observa una ganancia promedio de 1.5 a 1.9% en el coeficiente de Gini. En estos casos, la desigualdad intrasectorial aumenta, ya que los coeficientes de Gini se reducen (es decir, representan una menor distancia entre la diagonal de distribución homogénea y la curva de distribución del ingreso).

En general, el cuadro 4.5 muestra pérdidas en el coeficiente de Gini (*i.e.* ganancias en la redistribución de ingresos del sector) en 67 de las 71 ciudades estudiadas, es decir en 90% de los casos. Se observan valores positivos en la medida del cambio en los coeficientes de Gini (*i.e.* una distribución del ingreso dentro del sector industrial más inequitativa) en 4 ciudades: Pachuca, Coatzacoalcos, Salamanca y Poza Rica. Aunque, en términos estrictos, sólo Poza Rica muestra una pérdida significativa en la distribución del ingreso del sector, ya que el indicador se incrementa de 0.4103 a 0.4688 en el periodo.

Si se considera un rango de $\pm 0.5\%$ como límites arbitrarios dentro de los cuales no puede considerarse que los cambios observados son distintos de cero (es decir que se supone que en cambios observados entre -0.5 y +0.5 no se consideran como variaciones importantes en los coeficientes de Gini), se puede observar en el cuadro analizado que 10 ciudades se encuentran en esta situación: Cuernavaca, Toluca, Reynosa, Irapuato, Tuxpan, Ciudad Guzmán, Chetumal, Pachuca, Coatzacoalcos y Salamanca.

Servicios

En la segunda parte (derecha) del cuadro 4.5 se muestra una clasificación de las ciudades, pero en esta ocasión los asentamientos se encuentran ordenados de acuerdo con las ganancias observadas en el coeficiente de Gini en el sector servicios. En este caso, solamente las ciudades de Tlaxcala, Fresnillo y Apat-

zingán muestran pérdidas en el coeficiente de Gini cercanas a 2.0% anual, es decir 20% durante el decenio. En estos casos el coeficiente de Gini baja entre 0.530 y 0.430 en promedio, es decir que, en general, la desigualdad dentro del sector disminuye.

El siguiente grupo está compuesto por las ciudades de Tepic, Uruapan, Colima, Celaya, La Paz, Los Mochis, Salamanca, Piedras Negras, Zacatecas, Guadalajara y Córdoba, que muestran ganancias en la distribución del ingreso que fluctúan entre 1.5 y 1.8% anual. Como se puede deducir de la lista anterior, no se observa un patrón regional claro en las ganancias de la distribución del ingreso.

Otras ciudades que también muestran ganancias con respecto a la distribución del ingreso en el sector servicios durante el decenio son las siguientes: Monclova, Morelia, Matamoros, Culiacán, Villahermosa, Tuxtla Gutiérrez, San Luis Potosí, Mazatlán, Zamora, Iguala, Hermosillo, ciudad de México y Chihuahua que muestran pérdidas en el coeficiente de Gini superiores a 1.0% anual, es decir, ganancias positivas en la distribución del ingreso.

En el caso del sector servicios, sólo dos ciudades muestran signos positivos en el coeficiente de distribución y son Ensenada y Pachuca, aunque en ambos casos la ganancia calculada es de alrededor de 0.5% anual, es decir que, de acuerdo con el criterio utilizado anteriormente (0.0 ± 0.5 en el porcentaje de cambio, para considerar que no ha habido cambios importantes en el coeficiente analizado), sólo Pachuca muestra una distribución del ingreso más deteriorada en 1980, en comparación con 1970. Siguiendo este mismo criterio, otras ciudades con valores negativos, pero que no se pueden considerar cambios relevantes en la distribución del ingreso, son: Mexicali, Tuxpan, Reynosa, Atlixco, Irapuato y Tapachula.

Para recapitular, la segunda parte del cuadro 4.5 muestra que 53 ciudades mejoran de una forma significativa su distribución del ingreso dentro de cada sector, de acuerdo con el coeficiente utilizado para el análisis, mientras que 17 ciudades muestran cambios que pueden considerarse poco relevantes en el mismo coeficiente y sólo una ciudad indica una tendencia al deterioro de la distribución del ingreso dentro del sector servicios.

CUADRO 4.5

Ciudades, estados y tasas de cambio en los coeficientes de Gini en los sectores industria y servicios, en orden ascendente de acuerdo con sus tasas de cambio. México, 1970-1980

<i>Industria</i>			<i>Servicios</i>		
<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Tasa de cambio</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Tasa de cambio</i>
Matamoros	Tam.	-3.958	ZM Tlaxcala	Tlax.	-2.034
Tepic	Nay.	-3.712	Fresnillo	Zac.	-1.914
Mazatlán	Sin.	-2.716	Apatzingán	Mich.	1.852
Navojoa	Son.	-2.692	Tepic	Nay.	-1.826
Cd. Obregón	Son.	-2.649	Uruapan	Mich.	-1.786
Tehuacán	Pue.	-2.547	ZM Colima	Col.	-1.693
Tapachula	Chis.	-2.507	Celaya	Gto.	-1.671
Río Bravo	Tam.	-2.412	La Paz	B.C.S.	-1.643
Nvo. Laredo	Tam.	-2.370	Los Mochis	Sin.	-1.601
Tijuana	B.C.N.	-2.283	Salamanca	Gto.	-1.597
ZM Zacatecas	Zac.	-2.180	Pie. Negras	Coah.	-1.597
Saltillo	Coah.	-2.074	ZM Zacatecas	Zac.	-1.544
Pie. Negras	Coah.	-1.989	ZM Guada.	Jal.	-1.517
Tuxtla	Chis.	-1.980	ZM Córdoba	Ver.	-1.514
Iguala	Gro.	-1.918	ZM Monclova	Coah.	-1.432
Aguascal.	Ags.	-1.855	Morelia	Mich.	-1.386
ZM Zamora	Mich.	-1.834	Matamoros	Tam.	-1.352
ZM Oaxaca	Oax.	-1.792	Culiacán	Sin.	-1.319
Morelia	Mich.	-1.712	Villahermosa	Tab.	-1.283
ZM Guada.	Jal.	-1.681	Tuxtla	Chis.	-1.276
Uruapan	Mich.	-1.666	San Luis	S.L.P.	-1.243
Fresnillo	Zac.	-1.648	Mazatlán	Sin.	-1.229
ZM Córdoba	Ver.	-1.567	ZM Zamora	Mich.	-1.221
ZM Tlaxcala	Tlax.	-1.536	Iguala	Gro.	-1.204
ZM Guaymas	Son.	-1.512	Hermosillo	Son.	-1.201
Tulancingo	Hgo.	-1.429	ZM Cd. de México	D.F.	-1.162
ZM Colima	Col.	-1.397	ZM Chihuahua	Chih.	-1.147
Durango	Dgo.	-1.375	Cd. Victoria	Tam.	-1.142
Mérida	Yuc.	-1.369	Cd. Madero	Tam.	-1.122
Hermosillo	Son.	-1.355	Campeche	Camp.	-1.108
ZM Cuautla	Mor.	-1.333	ZM Guaymas	Son.	-1.060
Acapulco	Gro.	-1.279	Tampico	Tam.	-1.055
La Paz	B.C.S.	-1.244	Nvo. Laredo	Tam.	-1.054
Cd. Victoria	Tam.	-1.238	Querétaro	Qro.	-1.042

CUADRO 4.5 (continuación)

<i>Industria</i>			<i>Servicios</i>		
<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Tasa de cambio</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Tasa de cambio</i>
Chilpancingo	Gro.	-1.197	ZM Orizaba	Ver.	-1.042
Querétaro	Qro.	-1.192	Acapulco	Gro.	-1.040
San Luis	S.L.P.	-1.176	Cd. Guzmán	Jal.	-1.037
Mexicali	B.C.N.	-1.127	Durango	Dgo.	-1.030
Apatzingán	Mich.	-1.125	Cd. Obregón	Son.	-1.007
Hgo. Parral	Chih.	-1.107	ZM Monterrey	N.L.	-1.006
Cd. Madero	Tam.	-1.092	ZM Puebla	Pue.	-0.992
ZM Jalapa	Ver.	-1.083	Tulancingo	Hgo.	-0.970
Atlixco	Pue.	-1.063	ZM Oaxaca	Oax.	-0.969
ZM Chih.	Chih.	-1.057	Cd. Valles	S.L.P.	-0.968
Los Mochis	Sin.	-1.006	ZM Cuautla	Mor.	-0.960
ZM Puebla	Pue.	-0.988	Hgo. Parral	Chih.	-0.937
Villahermosa	Tab.	-0.932	Chetumal	Camp.	-0.931
Campeche	Camp.	-0.894	Mérida	Yuc.	-0.921
ZM Monclova	Coah.	-0.781	Tehuacán	Pue.	-0.903
ZM Orizaba	Ver.	-0.768	Navojoa	Son.	-0.884
Culiacán	Sin.	-0.702	ZM Coatzacoatz	Ver.	-0.876
ZM Torreón	Coah.	-0.696	Aguascal.	Ags.	-0.875
Cd. Valles	S.L.P.	-0.678	ZM Toluca	Méx.	-0.826
Ensenada	B.C.N.	-0.661	ZM Jalapa	Ver.	-0.818
ZM Veracruz	Ver.	-0.638	Tijuana	B.C.N.	-0.800
Tampico	Tam.	-0.634	Delicias	Chih.	-0.747
ZM Monterrey	N.L.	-0.633	Saltillo	Coah.	-0.714
ZM Cd. de México	D.F.	-0.627	Río Bravo	Tam.	-0.695
Delicias	Chih.	-0.554	ZM Veracruz	Ver.	-0.683
Celaya	Gto.	-0.545	Chilpancingo	Gro.	-0.676
ZM Cuernavaca	Mor.	-0.480	ZM Torreón	Coah.	-0.644
ZM Toluca	Méx.	-0.459	ZM Poza Rica	Ver.	-0.580
Reynosa	Tam.	-0.418	ZM Cuernavaca	Mor.	-0.555
Irapuato	Gto.	-0.324	Mexicali	B.C.N.	-0.496
Tuxpan	Ver.	-0.310	Tuxpan	Ver.	-0.495
Cd. Guzmán	Jal.	-0.238	Reynosa	Tam.	-0.437
Chetumal	Camp.	-0.133	Atlixco	Pue.	-0.417
Pachuca	Hgo.	-0.107	Irapuato	Gto.	-0.355
ZM Coatzacoatz	Ver.	-0.291	Tapachula	Chis.	-0.302
Salamanca	Gto.	-0.342	Ensenada	B.C.N.	-0.414
ZM Poza Rica	Ver.	1.332	Pachuca	Hgo.	-0.679

Tamaños de ciudad y distribución del ingreso

En la presente sección se analiza la relación entre el volumen de población y la distribución del ingreso dentro de los sectores productivos de las ciudades que componen el sistema urbano principal del país.

En este caso, se considera variable dependiente a los coeficientes de distribución del ingreso y la hipótesis es que mayores tasas de crecimiento están asociadas con valores bajos en la escala de Gini, es decir, con una mejor distribución del ingreso dentro de cada sector económico. La explicación de la hipótesis anterior (inversa entre tasas de crecimiento y coeficientes de Gini) es que el grado de redistribución del ingreso está relacionado positivamente con la atracción de poblaciones migrantes, o sea, que la población que migra del campo a las ciudades tiende a ser atraída por aquellas ciudades en las que existen mayores alternativas de progreso y una estructura de oportunidades más diversificada, en comparación con otros asentamientos. En otras palabras, es posible considerar, para propósitos del análisis, que la distribución del ingreso es un indicador indirecto de la estructura de oportunidades para la población.

Suponiendo que los indicadores de la distribución del ingreso estén relacionados directamente con la estructura de oportunidades de cada ciudad, es posible inferir que, dentro de ciertos límites de tiempo, una tendencia hacia la igualación de la distribución del ingreso tiende a atraer crecientes volúmenes de población. De esta forma, crecientes oportunidades de ingreso dentro de cada sector económico en un momento en el tiempo tienen el efecto (rezagado) de determinar una estructura de ingresos más equitativa, de acuerdo con los indicadores convencionales y, simultáneamente, una creciente atracción de poblaciones migrantes.

La hipótesis anterior parte del supuesto, utilizado ampliamente en los análisis económicos, de que existe información perfecta de la población con respecto a la forma en que se distribuyen las oportunidades geográficamente. A pesar de que no es factible demostrar la validez del supuesto anterior, existen factores sociales y culturales que contribuyen a la rápida difu-

sión de la información con respecto a las oportunidades económicas para la población con propensión a migrar.

Para los propósitos del presente análisis es necesario recordar que la variable tamaño de población no es necesariamente de carácter continuo, ello significa que es posible que las diferencias entre las ciudades grandes y los asentamientos pequeños las hagan cualitativamente distintas. De esta forma, no es posible hablar de un continuo de tamaños de población sino, más apropiadamente, de categorías de volúmenes de población.

Por otro lado, también es importante recordar en el análisis de tamaños de población y distribución del ingreso que las relaciones no son necesariamente lineales y uniformes, sino que pueden variar dentro de una categoría de tamaño de población determinada. Por ejemplo, la relación entre tamaños de población y distribución del ingreso puede tener una forma específica (e.g. inversa) dentro de las ciudades grandes, pero esta relación puede cambiar en las ciudades intermedias o dentro del grupo de las ciudades consideradas pequeñas. Las anteriores observaciones son importantes porque la relación general entre la distribución del ingreso y los tamaños de población de todas las ciudades que componen el sistema urbano mexicano no muestra regularidades evidentes (gráficas 4.4 y 4.5). Sin embargo, lo anterior no refuta la explicación principal con respecto a que los mecanismos de redistribución del ingreso son más efectivos dentro de las ciudades de menor tamaño en relación con aquellas con mayores volúmenes de población ya que, si se toman en cuenta las observaciones mencionadas, se identifican algunas regularidades importantes.

En la presente sección se ha analizado la relación entre tamaños de población y distribución del ingreso desde distintos puntos de vista. Los factores que se han considerado relevantes para el análisis son los siguientes: *a)* se analiza la relación suponiendo que existe una función lineal que las vincula y que las escalas son continuas; *b)* se considera la dimensión temporal de la relación, de tal forma que se investiga si una distribución de tamaños de población puede tener un efecto simultáneo sobre los coeficientes de desigualdad o, al contrario, si la distribución de tamaños de población tiene un efecto rezagado y observable sólo después de algún periodo, y *c)* finalmente, se analiza la

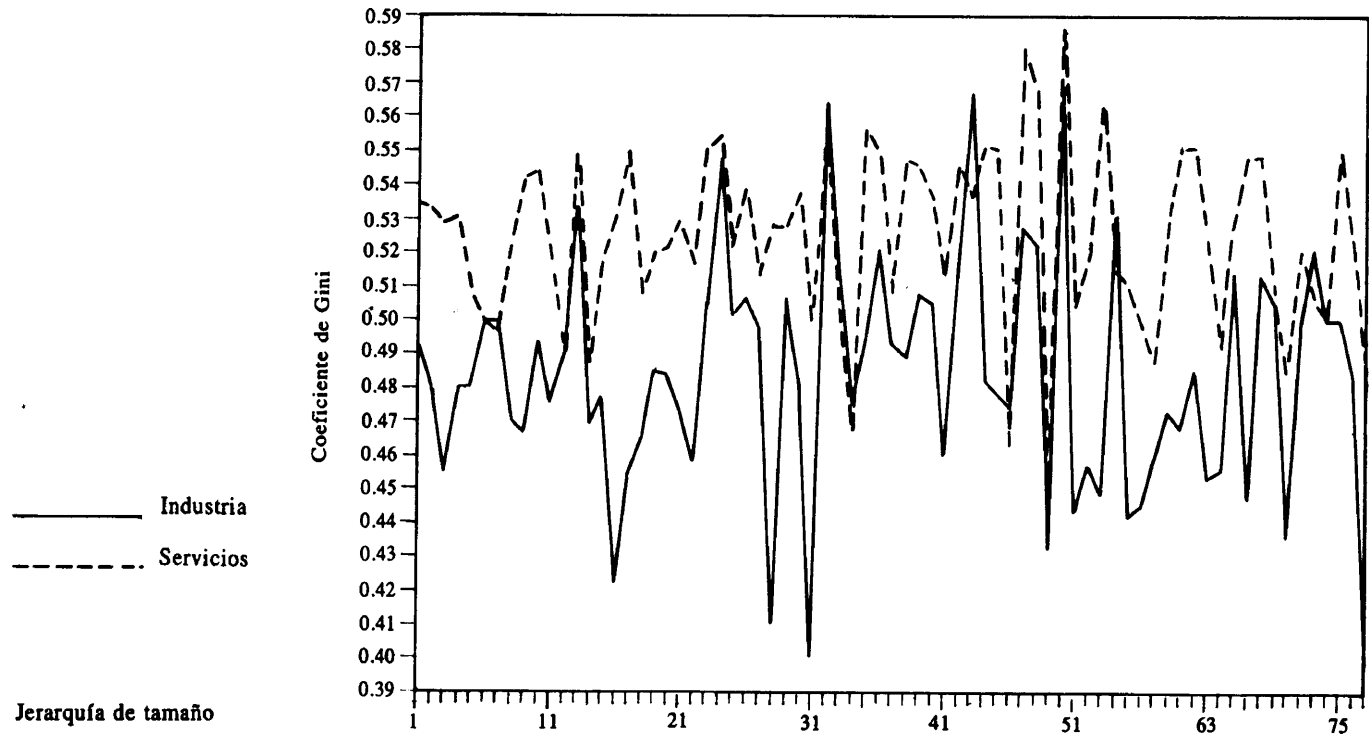
relación entre tamaños de población y distribución del ingreso considerando la posibilidad de que la escala demográfica no represente un continuo, sino que, al contrario, tenga efectos observables entre distintos tipos de asentamientos.

En lo que se refiere al análisis de la relación lineal entre población y niveles de desigualdad, los resultados se pueden observar esquemáticamente en las gráficas 4.4 y 4.5 donde se muestra el indicador de la distribución del ingreso como una variable dependiente de los volúmenes de población en el momento del levantamiento del censo. Cada una de las gráficas presentadas corresponde a los coeficientes de Gini para industria y para servicios, en 1970 y en 1980, y a la jerarquía urbana en el momento, respectivamente.

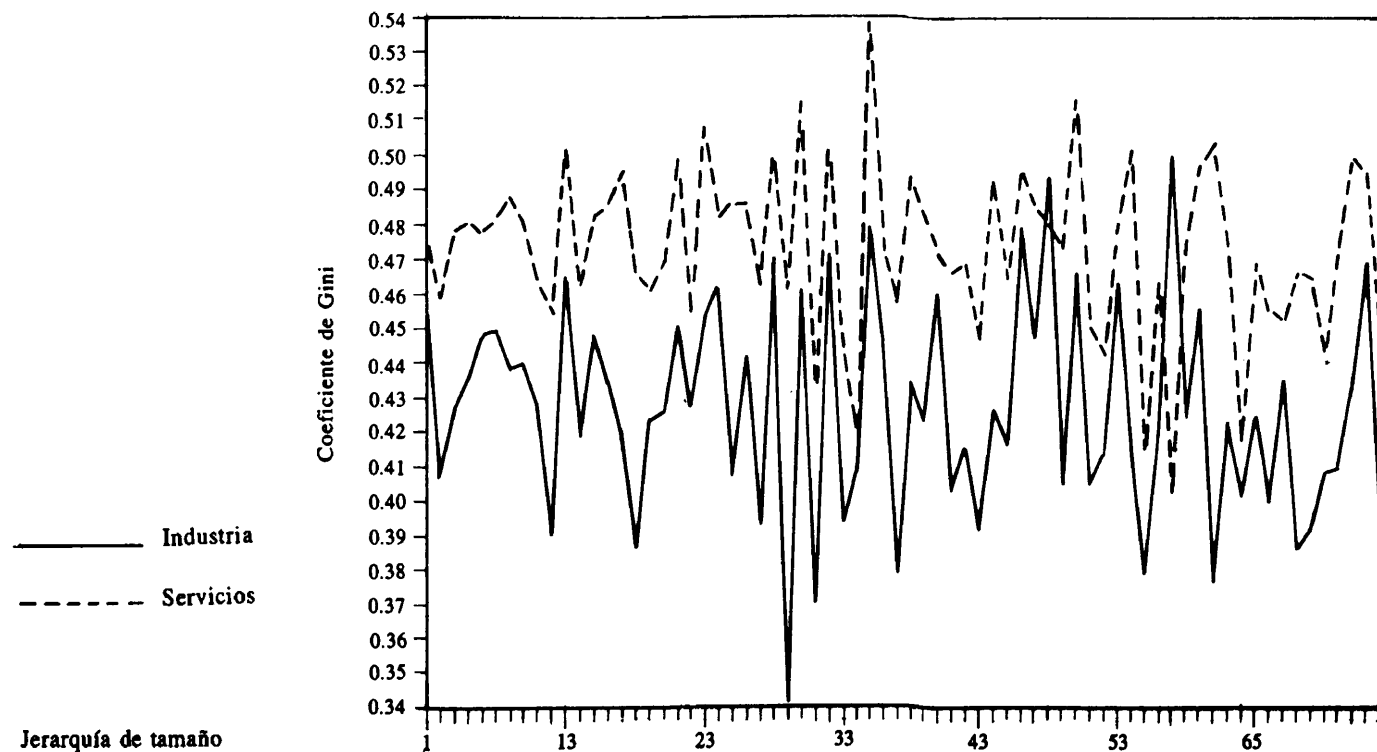
En las gráficas 4.4 y 4.5, al igual que en la sección anterior, la escala de población no se refiere al volumen absoluto de habitantes, sino a la jerarquía que ocupa cada ciudad en el sistema urbano, dispuesto en orden creciente. Es decir, que jerarquías mayores corresponden a las grandes ciudades y las menores jerarquías corresponden a las ciudades más pequeñas. Para resumir lo que se ha mencionado en otras secciones al respecto: esta forma de relacionar volumen de población con ingreso tiene la ventaja de controlar el tamaño absoluto de poblaciones, que de otra forma impide el análisis comparativo de ciudades. En otras palabras, si se compara directamente el volumen de población con los coeficientes de Gini, la gráfica resultante muestra un solo punto aislado, que corresponde al mayor volumen de población en la ciudad de México, y el resto de ciudades agrupadas en un solo conjunto que, como se ha observado en otras secciones de este trabajo, impide el análisis de la relación empírica. Por lo tanto, nuevamente se recurre en esta sección a la relación que se ha encontrado en otros capítulos del documento ("Jerarquías y tamaños"), en la cual se determina que el volumen de población está relacionado inversamente con la jerarquía que ocupan las ciudades en el sistema urbano.

Como se puede observar en las gráficas 4.4 y 4.5, las relaciones entre población e ingreso no son lineales en ninguno de los casos considerados, y diversos ensayos de ajuste de líneas (los resultados no se presentan) permiten concluir que ninguna línea describe adecuadamente los patrones observados.

GRÁFICA 4.4
Relación entre coeficientes de Gini en industria y servicios
y tamaños de ciudad. México, 1970



GRÁFICA 4.5
Relación entre coeficientes de Gini en industria y servicios
y tamaños de ciudad. México, 1980



Descartando la hipótesis de que los niveles de desigualdad son una función lineal continua de los tamaños de población, el siguiente paso es analizar si existen o no diferencias significativas en los niveles de distribución del ingreso para distintos conjuntos de ciudades con volúmenes similares de población, es decir, entre categorías de tamaños de ciudades.

Analizando lo anterior, se clasificaron las ciudades en cuatro categorías de acuerdo con su tamaño en 1980 y se observa si existen diferencias significativas en los coeficientes de Gini que, en promedio, se observan en los conjuntos de ciudades.

Los resultados del análisis por tipos de ciudades se muestran en el cuadro 4.6, donde se puede observar el coeficiente de Gini que en promedio resulta dentro de cada conjunto de asentamientos (ciudades pequeñas, intermedias, grandes y metrópolis). En la primera parte del cuadro se muestran los resultados correspondientes al sector industria en 1970, y se muestran los resultados de un análisis de varianza que busca determinar si las diferencias entre los distintos grupos de ciudades son significativas desde un punto de vista estadístico.⁷

En el cuadro 4.6 se muestran los promedios y desviaciones estándar de los coeficientes de Gini en cada sector analizado (industria y servicios), en 1970 y 1980, clasificados de acuerdo con categorías de tamaños de ciudades. La clasificación de tamaños de ciudades, en este caso, es la siguiente: las ciudades más pequeñas son aquellas que muestran en 1970 una población de 25 000 a 50 000 habitantes (15 ciudades). La siguiente categoría corresponde a las ciudades que tenían una población entre 50 000 y 500 000 habitantes (52 ciudades). La tercera categoría sólo incluye una ciudad con una población entre 500 000 y un millón de habitantes y, finalmente, se incluyen tres ciudades con población mayor al millón de habitantes en 1970. Para los propósitos de este análisis se denominarán a los anteriores tipos

⁷ En este caso el análisis de varianza indica en qué medida las variaciones de los coeficientes promedio entre categorías de tamaños de ciudad son o no mayores que las variaciones dentro de cada categoría. Un valor grande de la estadística *F* indica que existen diferencias entre los grupos, es decir, que el promedio de coeficientes de Gini en cada categoría de tamaños de ciudades es diferente del de los demás grupos.

CUADRO 4.6

Promedios, desviaciones estándar y análisis de varianza de coeficientes de Gini en industria y servicios de acuerdo con categorías de tamaños y de ciudades. México, 1970, 1980

	Media	Desviación estándar	b	t	p > t
<i>Industria 1970</i>					
50 000*	0.4803	0.0366	0.0040	0.1710	0.8640
500 000	0.4852	0.0376	0.0089	0.4050	0.6860
1 000 000	0.4802	0.0000	0.0039	0.0920	0.9270
13 000 000	0.4763	0.0199	<i>grupo de referencia</i>		
Total	0.4837	0.0362	0.4763	22.3270	0.0000
$F(3,67) = 0.11$		prob > F = 0.9517		$R^2 = 0.0051$	
<i>Industria 1980</i>					
50 000*	0.4183	0.0292	-0.0138	-0.7000	0.4850
500 000	0.4277	0.0319	-0.0045	-0.2430	0.8090
1 000 000	0.4350	0.0000	0.0028	0.0780	0.9380
13 000 000	0.4322	0.0291	<i>grupo de referencia</i>		
Total	0.4260	0.0309	0.4321	23.9430	0.0000
$F(3,67) = 0.42$		prob > F = 0.7413		$R^2 = 0.0183$	
<i>Servicios 1970</i>					
50 000*	0.5223	0.0243	-0.0099	0.5980	0.5520
500 000	0.5267	0.0274	-0.0055	0.3510	0.7270
1 000 000	0.5304	0.0000	-0.0018	0.0600	0.9520
13 000 000	0.5322	0.0031	<i>grupo de referencia</i>		
Total	0.5261	0.0259	0.4707	34.9670	0.0000
$F(3,67) = 0.18$		prob > F = 0.9101		$R^2 = 0.0080$	
<i>Servicios 1980</i>					
50 000*	0.4690	0.0250	-0.0018	-0.1210	0.9040
500 000	0.4752	0.0235	0.0044	0.3170	0.7520
1 000 000	0.4803	0.0000	0.0090	0.3510	0.7270
13 000 000	0.4708	0.0109	<i>grupo de referencia</i>		
Total	0.4738	0.0232	0.4707	34.6720	0.0000
$F(3,67) = 0.31$		prob > F = 0.8157		$R^2 = 0.0138$	

* Límite superior de la categoría.

Fuente: Cálculos elaborados con base en Censos de Población, 1970 y 1980.

de asentamientos ciudades pequeñas (hasta 50 000 habitantes), medianas (50 000 a 500 000 habitantes), grandes (500 000 a un millón de habitantes) y metrópolis (de más de un millón de habitantes en 1970).

Se puede observar en las primeras dos columnas del cuadro 4.6 que el coeficiente de Gini dentro del sector industrial es prácticamente constante en función de la clasificación de tamaños de ciudades. En 1970 el promedio de coeficientes calculados es cercano a 0.48 unidades con una varianza muy pequeña en las cuatro categorías analizadas. En 1980 (segunda parte del cuadro 4.6) el índice de desigualdad disminuye y se observa una mayor heterogeneidad dentro de las categorías de tamaños de ciudades.

Con objeto de determinar si las diferencias observadas en los promedios de los coeficientes de Gini son o no estadísticamente distintas entre sí, se realizó un análisis de varianza con su correspondiente análisis de regresión. El análisis de varianza en este caso consiste en determinar si las diferencias entre grupos (*i.e.* categorías de tamaños de ciudades en el cuadro analizado) son mayores que las diferencias dentro de los grupos analíticos. Los resultados del análisis de varianza se muestran en la parte inferior de cada módulo del cuadro 4.6. Por ejemplo, en el primer caso (sector industrial en 1970) se encuentra que las diferencias entre los grupos son muy pequeñas y estadísticamente iguales a cero. Esto se indica por un valor muy pequeño de la prueba F (0.11) en el primer sector analizado, que no nos permite rechazar la hipótesis nula (que propone la igualdad de promedios entre grupos) confiablemente.

El análisis correspondiente al sector industrial en 1980 muestra, como se ha mencionado anteriormente, que las diferencias entre grupos son mayores, en comparación con 1970. Sin embargo, estas diferencias no son significativamente distintas de cero, como lo indica el valor de la prueba F (0.42). También, necesariamente, la varianza explicada es muy pequeña por el modelo de análisis de varianza en este caso ($R^2 = 0.018$).

En las columnas 3, 4 y 5 del cuadro 4.6 se muestran los resultados del análisis de regresión asociado al análisis de va-

rianza aplicado. En este caso, el análisis de regresión utiliza tres variables dicotómicas como factores explicativos de los coeficientes de Gini. La primera variable dicotómica es igual a uno si la ciudad pertenece a la primera categoría, y cero si no pertenece a ésta. La segunda variable es igual a uno si la ciudad pertenece a la segunda categoría y cero de otra forma. Igualmente para la tercera variable. En los análisis que se presentan en el cuadro 4.6 se utiliza como grupo de comparación o de referencia el conjunto de tres metrópolis del sistema analizado. Los coeficientes de regresión se muestran en la tercera columna del cuadro. En la cuarta columna se presenta el valor de t del mismo coeficiente, que debe ser un número grande si el promedio de la primera categoría es estadísticamente distinto del observado en el grupo de referencia.

En las dos partes inferiores del cuadro analizado se observa la relación entre categorías de tamaños de ciudades y los coeficientes de Gini calculados para el sector servicios en 1970 y en 1980. El promedio de coeficientes de Gini en el primer caso (1970) se mantiene en alrededor de 0.53 unidades con varianzas pequeñas y relativamente estables. Obviamente, los resultados de los análisis de regresión y varianza respectivos no muestran diferencias significativas entre los grupos comparados ($F = 0.18$ y $R^2 = 0.008$).

Resultados similares pueden observarse en la comparación con 1980 (sector servicios, en la última parte inferior del cuadro), donde los promedios de coeficientes varían estrechamente en alrededor de 0.47 unidades. En este caso, el análisis de varianza muestra un mejor ajuste que en el caso anterior pero los resultados son igualmente insignificantes, en un sentido estadístico.

En resumen, se puede observar en los coeficientes de regresión de los cuatro modelos presentados en el cuadro 4.6 que no existen diferencias en los promedios de los coeficientes obtenidos entre categorías de tamaños de ciudades. Es decir, que aparentemente no existe evidencia de la hipótesis inicial que sugería una relación entre tamaño de localidades e indicadores de desigualdad. El hecho de que no existan diferencias estadísticas tiene, sin embargo, importantes implicaciones teóricas y prácticas que es necesario analizar en mayor detalle.

TASAS DE CRECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO

En la presente sección se analiza la relación estadística entre las tasas de crecimiento y la distribución del ingreso en los sectores económicos de industria y servicios, durante el periodo 1970-1980. La pregunta que investiga la presente sección se refiere al grado en el cual la velocidad de crecimiento de los asentamientos en México está relacionada o no con el grado de distribución del ingreso dentro de cada sector económico, medido por los coeficientes de Gini que se han descrito en las secciones anteriores de este capítulo.

Nuevamente, como un primer paso en este análisis, es importante determinar en qué grado la relación entre tasas de crecimiento y los coeficientes de Gini es una relación lineal. Para realizar este propósito se grafican las tasas de crecimiento como variable independiente y, como variable dependiente, los coeficientes de Gini, excluyendo los valores que salen de los patrones generales, tales como tasas de crecimiento extremas o coeficientes de Gini fuera de los rangos comunes. Se esperaría que la anterior relación pudiera ser descrita como una línea descendente, en la cual altas tasas de crecimiento estén relacionadas con bajos valores en los coeficientes de Gini, indicando una tendencia hacia la igualación en los niveles de ingreso dentro de cada sector. Empíricamente, sin embargo, las gráficas analizadas no muestran el patrón esperado, ya que dentro de un mismo grupo de tasas de crecimiento es posible identificar una amplia variedad de valores en los coeficientes de Gini.

Los resultados de la relación lineal entre crecimiento e igualdad no muestran, entonces, patrones identificables. Sin embargo, la imposibilidad de identificar una relación lineal (o aun no lineal) entre las variables no descarta la posibilidad de que ambas estén relacionadas ni refuta la hipótesis inicial ya que es factible, como en un caso similar que se ha discutido en la sección anterior, que la relación sea observable sólo entre grupos de ciudades cualitativamente distintos. En tal caso, la relación entre crecimiento y distribución del ingreso es de carácter cualitativo. En este caso las tasas de crecimiento no se consideran variables continuas, sino variables categóricas, cuyos valores

solamente permiten distinguir tipos de ciudades cualitativamente distintas entre sí.

Con objeto de analizar cualitativamente las ciudades que crecen a ritmos variables, se procedió a hacer una clasificación de las ciudades en función de sus tasas de crecimiento. Siguiendo los procedimientos utilizados en anteriores secciones, sería posible hacer la clasificación de tasas de crecimiento de acuerdo con la distribución intercuartil de tales tasas, de tal forma que el primer grupo de ciudades esté constituido por 25% (de ciudades) que muestran tasas de crecimiento más bajas. En este tipo de clasificación, el segundo grupo está constituido por las ciudades que caen entre 25.1% y 50% en el orden ascendente de ritmos de crecimiento, y así sucesivamente para el tercero y cuarto cuartiles. Consecuentemente, cada grupo tiene aproximadamente el mismo número de ciudades. Sin embargo, en este caso, es más conveniente realizar la clasificación de tasas de crecimiento de acuerdo con límites fijos. Es decir que, en el presente análisis, se fijan ciertos intervalos de clase y se observa cuántas ciudades muestran un ritmo de crecimiento entre 0 y 3.9% anual, cuántas muestran tasas de entre 4.0 y 4.9%, y así sucesivamente. Una vez clasificadas las ciudades se procede a calcular el promedio de índices de Gini dentro de cada categoría y, finalmente, se determina si las diferencias entre grupos son significativas desde un punto de vista estadístico.

Los resultados de este análisis se muestran en los cuadros 4.7 y 4.8, donde se presentan los promedios de coeficientes de Gini para cada grupo de tasas de crecimiento. Para las tasas estimadas entre 1960 y 1970 se utiliza una clasificación en cinco categorías y para el periodo entre 1970 y 1980 se utiliza una clasificación en cuatro categorías. En la primera parte de los cuadros mencionados (4.7 y 4.8.) se muestran los promedios de coeficientes de Gini en cada categoría, junto con las desviaciones estándar correspondientes. En las siguientes columnas se presentan los coeficientes de regresión que corresponden a cada grupo en un modelo en el cual se introducen las categorías de tasas de crecimiento como variables dicotómicas, es decir $X_i = 1$ si es que la ciudad pertenece a la primera categoría y $X_i = 0$ en caso contrario. En el primer modelo, entonces, se introducen cuatro grupos (variables) de control y un grupo de referencia

que corresponde al que muestra las mayores tasas de crecimiento. En las dos columnas finales de estos cuadros se muestran las estadísticas que indican si las diferencias entre cada uno de los grupos de control y el grupo de referencia son distintas de cero estadísticamente. Las cifras al pie de cada parte de la tabla se refieren a la bondad del ajuste de los modelos y son el resultado del análisis de varianza correspondiente a cada modelo de regresión presentado.

En la primera parte del cuadro 4.7 se puede observar que el promedio de coeficientes de Gini para las ciudades que mostraron tasas entre 0 y 4% anual entre 1960 y 1970, es de 0.4846 (desv. est. = 0.0302), mientras que las veintiún ciudades que mostraban tasas entre 4 y 5% anual en el mismo periodo tienen un promedio de coeficientes de 0.5002 (desv. est. = 0.0368) en el sector industrial. En los siguientes grupos analizados, los promedios de coeficientes se reducen a 0.4773 y 0.4567, con varianzas similares. En oposición al patrón esperado de acuerdo con la hipótesis inicial con respecto a la relación positiva entre ritmo de crecimiento e igualdad en la distribución del ingreso, el grupo que muestra tasas más altas en el periodo, el promedio de coeficientes en este grupo se incrementa a 0.4904 con una desviación estándar de 0.0334.

Los coeficientes de regresión que presenta la primera parte del cuadro 4.7 indican que las diferencias entre los grupos analizados no son estadísticamente significativas en todos los casos. Se observa en los resultados obtenidos que el grupo con mayores tasas de crecimiento (grupo de referencia, con tasas entre 7 y 8% anualmente) muestra promedios de coeficiente de Gini generalmente mayores que el resto de los grupos definidos. Las diferencias, sin embargo, no son significativas, como lo indican las probabilidades correspondientes a los valores t obtenidos para cada grupo de control, excepto para el conjunto de ciudades que tenían tasas entre 6 y 7% en el mismo periodo. Dentro de este último grupo el promedio de coeficientes obtenido es de 0.4567 que sí es significativamente distinto del promedio de 0.4904 observado en el grupo de referencia (prob > t = 0.067).

Los resultados anteriores indican que los grupos que mostraban menores tasas de crecimiento y aquel que mostraba ma-

yores ritmos de incremento en el periodo 1970 a 1980, son comparables en cuanto a sus niveles de distribución del ingreso dentro del sector industrial.⁸

En la segunda parte del cuadro 4.7 se muestran los resultados obtenidos con respecto al sector servicios en 1970. Los análisis realizados indican un patrón similar al que fue identificado en el caso de las industrias, es decir, que las ciudades con bajas tasas de crecimiento (en relación con las obtenidas entre todos los asentamientos en el periodo) muestran coeficientes de Gini que son, en promedio, comparables con los que se observan entre las ciudades con altas tasas de crecimiento. El grupo intermedio, es decir, el de tasas de 6 a 7% de crecimiento anual, muestra consistentemente menores niveles de desigualdad con respecto al resto de los grupos analizados.

Los resultados de la segunda parte del cuadro 4.8 indican que los grupos de ciudades con tasas de crecimiento inferiores a 6% anual mostraban promedios de coeficientes de alrededor de 0.53 con una desviación estándar de ± 0.02 , que es similar al del grupo que mostraba mayores tasas de crecimiento (5 ciudades con tasas superiores a 7% anual), pero distinto del grupo intermedio que muestra un promedio de coeficientes de Gini de $0.512 \pm 2*(0.0297)$. Estas diferencias, sin embargo, no son distintas de cero, como lo indican los valores de t que se muestran en la cuarta columna del cuadro y las probabilidades correspondientes.

En resumen, el cuadro 4.7 muestra que las tasas de crecimiento están parcialmente asociadas con los niveles de desigual-

⁸ A partir de los resultados anteriores se realizó un nuevo análisis de los coeficientes de Gini agrupando las tasas de crecimiento en tres categorías que incluían, en primer lugar, todas las ciudades que tuvieran tasas inferiores a 6.67% anual. El siguiente grupo estaba compuesto por las ciudades que mostraron tasas de crecimiento entre 6.68 y 7% anual (que corresponde al grupo que mostraba diferencias significativas con respecto al índice de desigualdad) y, finalmente, una última categoría en la que se incluyen todas las ciudades que muestran tasas mayores de 7% anualmente. Los resultados de este análisis (no se presentan en los cuadros adjuntos) confirman la similitud entre los coeficientes de Gini de las ciudades que crecen a tasas inferiores a 6.67% anualmente y las ciudades que crecen a ritmos superiores a 7%. Las diferencias entre los grupos extremos y el grupo intermedio, que tenía tasas de entre 6.67 y 7%, continúan siendo significativas al 10%.

CUADRO 4.7

Análisis de varianza de los coeficientes de Gini dentro de grupos de tasas de crecimiento entre 1960 y 1970

<i>Tasas</i>	<i>Media Gini</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>b</i>	<i>prob > t </i>
<i>Industria</i>				
0 - 3.9	0.4846	0.0308	-0.0058	0.734
4 - 4.9	0.5002	0.0369	-0.0098	0.564
5 - 5.9	0.4773	0.0352	-0.0131	0.472
6 - 6.9	0.4567	0.0336	-0.0337	0.067
7 - +	0.4904	0.0334	<i>grupo de referencia</i>	
<i>F</i> (4,66) = 3.28	prob > <i>F</i> = 0.0163	<i>R</i> ² = 0.1659		
<i>Servicios</i>				
0 - 3.9	0.5249	0.0270	-0.0012	-0.920
4 - 4.9	0.5307	0.0267	-0.0047	0.369
5 - 5.9	0.5342	0.0187	0.0082	0.600
6 - 6.9	0.5120	0.0297	-0.0140	-1.028
7 - +	0.5260	0.0148	<i>grupo de referencia</i>	
<i>F</i> (4,66) = 1.39	prob > <i>F</i> = 0.2460	<i>R</i> ² = 0.0779		

Fuente: Cálculos elaborados con base en Censos de Población, 1960 y 1970.

CUADRO 4.8

Análisis de varianza de los coeficientes de Gini dentro de grupos de tasas de crecimiento entre 1970 y 1980

<i>Tasas</i>	<i>Media Gini</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>b</i>	<i>t</i>	<i>prob > t </i>
<i>Industria</i>					
0 - 2.9	0.4128	0.0345	-0.0232	-2.045	0.045
3 - 3.9	0.4279	0.0292	-0.0081	-0.777	0.440
4 - 4.9	0.4268	0.0287	-0.0093	-0.882	0.381
5 - +	0.4361	0.0309	<i>grupo de referencia</i>		
$F(3,67) = 0.2322$	$\text{prob} > F = 0.2322$		$R^2 = 0.0615$		
<i>Servicios</i>					
0 - 2.9	0.4650	0.0214	-0.0069	0.008	0.421
3 - 3.9	0.4793	0.0249	-0.0073	0.008	0.341
4 - 4.9	0.4756	0.0186	0.0036	0.008	0.650
5 - +	0.4720	0.0277	<i>grupo de referencia</i>		
$F(3,67) = 1.19$	$\text{prob} > F = 0.32$		$R^2 = 0.0506$		

Fuente: Cálculos basados en los Censos de Población, 1970 y 1980.

dad identificados en el sector industrial, pero no se observan diferencias importantes en la distribución del ingreso dentro del sector de servicios. El patrón esperado en el cual las ciudades con mayores tasas de crecimiento están relacionadas con menores índices de desigualdad, no se confirma en los datos analizados en conjunto. La razón principal por la cual no es observable la tendencia esperada entre crecimiento e igualdad es que existe un número importante de ciudades dentro de cada grupo que no sigue el patrón esperado. Es decir que, dentro de los grupos definidos para el análisis, algunas ciudades muestran valores extremos que introducen un sesgo importante en las comparaciones realizadas.

5. CENTRALIDAD, ESPECIALIZACIÓN Y CRECIMIENTO URBANO

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la teoría funcional de estratificación social de Davis y Moore (1945), la distribución desigual de recursos que se observa en todas las sociedades conocidas puede ser atribuida a la división del trabajo que prevalece en ellas. La especialización, por lo tanto, es la base de todo sistema de estratificación, según esta perspectiva. La primera pregunta que surge con respecto a la división territorial del trabajo es ¿qué es lo que produce esta división del trabajo en sí misma?, y, en segundo lugar, ¿por qué se distribuye diferencialmente en el territorio? La explicación más aparente de este fenómeno es que la división territorial del trabajo ocurre, ante todo, por la distribución desigual de los recursos naturales.

A diferencia de una interpretación intuitiva, la teoría del lugar central (Christaller, 1966; Lösch, 1954) proporciona una explicación alternativa de la distribución territorial del trabajo. La explicación en este caso es que distintos productos tienen diferentes "rangos", es decir que pueden ser distribuidos dentro de áreas de tamaño variable, dependiendo de los costos de transporte y de las economías de escala que se desarrollan para producir los bienes. Un ejemplo clásico del efecto limitante de las redes de transporte es el de los bienes perecederos, cuya distribución está claramente limitada a los territorios que pueden ser alcanzados por las vías disponibles antes de que éstos se descompongan.

De acuerdo con la teoría del lugar central, las economías de las redes de mercadeo y de manufactura contribuyen a generar

una serie de áreas interdependientes a través del comercio, cada cual con sus propios centros de intercambio. El tamaño de los centros de mercado depende del rango de bienes intercambiados en el lugar. Los lugares centrales en una jerarquía urbana son aquéllos en los cuales se intercambia una variedad grande de productos y que pueden variar desde una estación de tren, que es centro distribuidor de bienes de una población local relativamente pequeña, hasta las grandes metrópolis cuya área de influencia y dominación puede extenderse a través de regiones económicas completas.

Desde el punto de vista de la teoría del lugar central, la distribución de tamaños de ciudades en un país puede ser concebida como el resultado de dos factores: por un lado, es el resultado agregado de las decisiones individuales de establecimientos y organizaciones sobre la localización y expansión de las instalaciones donde operan. Por otro lado, la distribución de los tamaños de ciudades depende de las decisiones individuales de los trabajadores en cuanto a su lugar de residencia, lo que determina la oferta de mano de obra en los lugares estratégicos.

Es materia de investigación determinar si el desarrollo de centros productivos es lo que favorece la migración de la fuerza de trabajo o, a la inversa, si los centros de producción se establecen donde la oferta de mano de obra es más favorable para el crecimiento de las empresas. Existen evidencias en favor de ambos mecanismos a través de distintos periodos de desarrollo económico. Sin embargo no es posible generalizar, en especial considerando las condiciones de países en los cuales el grado de intervención estatal para el sostenimiento de centros productivos y regionales es importante.

La teoría del lugar central propone la existencia de una jerarquía de ciudades como una característica propia de una localidad en particular "sin considerar la complejidad de las formas en que la industrialización determina el desarrollo urbano" (Christaller, 1966: 77). En consecuencia, las conclusiones a las que se llega con la aplicación de la teoría dependen en gran medida de la generalidad de los supuestos y de la validez de las relaciones que se consideran en el análisis. Es común encontrar, en los distintos trabajos, referencias a lugares centrales que, en realidad, no pertenecen al tipo de áreas homogéneas a las que

se refiere la teoría de Christaller. En vista de lo anterior, es importante determinar, previamente a la especificación de jerarquías urbanas, el grado en el cual las regiones consideradas son comparables y homogéneas entre sí.

La teoría del lugar central parte del supuesto de que existe un arreglo jerárquico entre los centros de servicios en una región determinada. A partir de este supuesto se derivan varias proposiciones sobre la importancia relativa de cada asentamiento humano que compone la red urbana de la región y del grado de dominación que ejercen los lugares centrales en el conjunto de ciudades. En consecuencia, el análisis del grado de centralidad de los centros productivos y de servicios es crucial para estudiar las interconexiones entre los elementos de las redes urbanas.

La teoría del lugar central tiene, entonces, la implicación de definir una escala jerárquica entre los centros productivos y los centros de influencia. De acuerdo con esta teoría, los lugares de orden superior son mayores en tamaño, y se encuentran dispersos debido a que sirven a poblaciones y áreas en expansión.

August Lösch añadió al anterior concepto del lugar central la idea de especialización, sugiriendo que es posible que lugares comparables en cuanto a tamaños y actividades económicas desempeñen funciones distintas. Es decir que, aun cuando dos ciudades tengan una misma jerarquía dentro del sistema urbano, es común que cada una desempeñe funciones económicas propias o características.

La teoría del lugar central, sin embargo, no sólo describe las relaciones jerárquicas entre ciudades en cuanto a su tamaño y función, sino también en cuanto a su posición relativa dentro del sistema urbano. Este mismo principio puede aplicarse a la estructura intraurbana (Berry y Pred, 1972).

La idea original del modelo de Christaller y Lösch indica que ciudades con distintos tamaños desempeñan diferentes funciones porque es más eficiente producir determinados bienes y servicios en ciudades pequeñas que en centros grandes. Las ciudades se estratifican en una jerarquía de acuerdo con la interacción entre los niveles mínimos de demanda para sostener un servicio y el radio de extensión de los mercados. Tanto los umbrales de demanda como la extensión geográfica de los merca-

dos reflejan economías de escala y costos de transporte que, a su vez, determinan el número y el tamaño de los lugares urbanos en cada nivel.

En resumen, a partir de los postulados de la teoría funcional de estratificación y de la teoría del lugar central, es posible concluir que la posición que ocupan las ciudades en una jerarquía urbana depende de dos factores: por un lado el grado de especialización, que a su vez es producto de la diferenciación de la división del trabajo dentro del sistema y, por el otro, del nivel de centralidad. El grado de "consolidación" de los mercados urbanos implica tanto el desarrollo de una base de infraestructura productiva (principalmente comunicaciones y transporte; en el caso de México, *cf.* Scott, 1982) como la expansión de la población atendida por los centros distribuidores.

En el presente capítulo se estudian los niveles de especialización y centralidad de las ciudades que componen el sistema urbano nacional. La idea que orienta el análisis, al igual que en los capítulos anteriores, es que el crecimiento de las ciudades está relacionado con la función que desempeñan éstas dentro del sistema urbano. Se ha discutido en los tres primeros capítulos que, desde el punto de vista de la ecología humana, tanto la formación como el desarrollo de las ciudades son una manifestación territorial de relaciones sociales de interdependencia más generales. La formación de ciudades, entonces, se concibe como una forma social que resulta de interacciones sociales. Por otro lado, el proceso de expansión urbana no puede entenderse exclusivamente como el resultado de un crecimiento demográfico, sino como una tendencia general hacia la diferenciación del sistema urbano. Este proceso de diferenciación incluye tanto la diversificación del trabajo, es decir, de la división del trabajo y la creciente especialización, como a la diversificación de los mercados de consumo, es decir, la distribución geográfica de los mercados. Para describir esta dimensión de la expansión urbana es necesario relacionar los niveles de especialización de las poblaciones urbanas con los grados de centralidad que generan los establecimientos, es decir, las firmas que son los agentes productivos.

La importancia del presente análisis para las normas políticas de urbanización en México es que el Programa Nacional de

Desarrollo Urbano establece como uno de sus objetivos principales: “controlar el crecimiento de las grandes ciudades, impulsar el desarrollo de centros alternativos y lograr una mayor integración rural-urbana” (PNDU, 1991: 39). Para alcanzar estos objetivos, el PNDU propone, entre otras estrategias, la de “impulsar los sistemas urbano-regionales con amplias posibilidades de potenciar el desarrollo” (PNDU, 1991: 39), para lo cual buscará: “[...] la diversificación de sus actividades productivas y el aumento a su capacidad autónoma de prestar servicios, el énfasis en la inversión en infraestructura económica [...], el aprovechamiento de economías de escala y de aglomeración [...]” (*ibid.*: 43). El Programa no es muy explícito en cuanto a las formas específicas a través de las cuales se promoverán las anteriores líneas de acción. Es claro, sin embargo, que el “aprovechamiento de las economías de escala y de aglomeración” no es, en realidad, una alternativa política viable si no se sustenta en un conocimiento detallado sobre las relaciones entre los tamaños de ciudades y sus niveles de centralidad y especialización. Las medidas políticas para “promover la diversificación” sólo pueden derivarse de un entendimiento más o menos claro sobre el nivel de consolidación de los mercados tanto de trabajo como de consumo.

ESPECIALIZACIÓN Y DIVERSIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL SISTEMA URBANO NACIONAL

Hipótesis sobre los niveles de especialización y diversificación

¿Cómo se relacionan las ciudades con la estructura productiva del país? Para ejemplificar el tipo de relaciones que se esperaría encontrar desde un punto de vista teórico, es conveniente considerar una forma muy específica en que se relacionan los anteriores elementos (producción y urbanización) y que corresponde a las empresas que se localizan en distintos puntos en el territorio. Estas firmas ejercen un control a distancia sobre la oferta

de mano de obra en ciudades donde no están localizadas y, junto con las industrias y establecimientos locales, constituyen el perfil productivo de cada ciudad. Aunque generalmente se piensa que en México no existe un conjunto de instituciones que establezcan redes nacionales de influencia, este tipo de organizaciones son comunes y se expanden rápidamente en el país. Al igual que ha sido la experiencia de diversos países actualmente desarrollados, la importancia de estas firmas con múltiples localizaciones es crucial para la expansión del sistema urbano nacional.

Las decisiones de las firmas con respecto a la localización de sus actividades configuran las bases económicas de las ciudades, y las relaciones entre industrias y servicios conexos conforman lo que se denomina conectividad entre las ciudades. Como lo ha señalado Alan Pred (1977), las decisiones de las organizaciones modifican la jerarquía urbana, de tal forma que el sistema de ciudades es generalmente más complicado de lo que predice la teoría del lugar central. Especialmente en el caso de México, donde se ha desarrollado un nivel de concentración sin precedentes históricos, y donde la teoría del lugar central parecería el modo de explicación más adecuado, existe cierta dificultad para explicar el desarrollo de crecientes iniciativas fuera del rango de influencia del centro principal. A partir de este problema, el propósito de la presente sección es analizar el grado de diversificación en las actividades económicas de las ciudades que componen la red urbana del país.

El concepto de especialización y diversificación de las actividades económicas está asociado con la idea general de que en todas las sociedades se desarrolla una "diferenciación funcional" en la medida en que los sistemas crecen. La hipótesis general con respecto a la diferenciación funcional y el crecimiento demográfico puede ser identificada en los escritos sobre las formas de organización social de Herbert Spencer. Aunque nadie argumenta que el crecimiento demográfico sea la causa principal de la especialización económica, diversos estudios han propuesto que existe una relación positiva (en el sentido estadístico) entre los tamaños de población y los niveles de diferenciación o diversificación funcional de las actividades económicas.

La hipótesis central con respecto a la relación entre los tamaños de población y los niveles de especialización y diversificación, que puede ser identificada en los planteamientos sobre la morfología social de Durkheim, ha sido incorporada en la sociología contemporánea por Park ([1952]1982), McKenzie ([1926]1982), Hawley (1950) y Duncan (1960).

Una hipótesis que se deriva de la idea original de la morfología social de Durkheim es que existe una relación directa entre los tamaños de ciudades y los niveles de diversificación en las actividades económicas dentro de las ciudades. Es decir, que se espera que en ciudades mayores las actividades económicas de la población se distribuyan homogéneamente, de tal forma que no se esperaría que grandes asentamientos tuvieran un alto nivel de especialización, o sea, de población dedicada a la misma actividad económica. A mayor tamaño de las poblaciones urbanas, mayor nivel de diversificación de las actividades económicas.

Es probable, entonces, que las ciudades más pequeñas muestren altos niveles de especialización. En los casos en los que existen altos niveles de especialización se esperaría un alto desarrollo de las actividades comerciales, principalmente de importación de productos que no son accesibles en las localidades. El nivel de especialización de las ciudades, como se ha indicado, no depende principalmente del tamaño de las ciudades sino de los mercados externos a los cuales exporta su producto principal.

Por otro lado, es necesario distinguir entre los niveles de análisis a los que se refiere la hipótesis sobre crecimiento demográfico y niveles de especialización. La hipótesis plantea que, dentro de un sistema urbano identificable o relativamente autónomo, es posible esperar la relación positiva mencionada anteriormente. Sin embargo, ¿cómo es esta relación dentro de las unidades que componen un subsistema urbano o aun dentro de las unidades que componen una ciudad? En estos casos los niveles de especialización deben aumentar en la medida en que se requieren mayores bienes y servicios para abastecer a crecientes mercados.

Es importante mencionar que en la presente sección se prueba la hipótesis sobre tamaños de población y niveles de especialización solamente al nivel más agregado, es decir, comparando

ciudades en conjunto y no subunidades dentro del sistema urbano, ni delegaciones dentro de las ciudades. También es importante hacer explícito el hecho de que se analiza la hipótesis en un esquema sincrónico, es decir, en un corte transversal en el tiempo, comparando tamaños de ciudades en un mismo momento. No se analiza en este estudio la naturaleza dinámica de la hipótesis sobre la morfología social que propone que, en la medida en que crece una sociedad determinada, la diversificación de actividades se desarrolla paralelamente. Para analizar la hipótesis mencionada desde una perspectiva histórica, sería necesario contar con distintas estimaciones de los niveles de especialización en cada ciudad a través del tiempo. Aun disponiendo de la información necesaria, ésta tendría que ser comparable en el tiempo y entre ciudades.

Datos e índices de especialización y diversificación

Los datos utilizados en la presente sección comprenden las 77 ciudades que constituyen la parte central del sistema urbano nacional que se ha descrito en los capítulos anteriores. Se incluyen en el análisis los nodos regionales, estatales y locales, y se excluyen las ciudades tributarias. La razón por la cual se restringe el análisis a la parte central de la red urbana nacional es que los niveles de especialización en ciudades pequeñas son cualitativamente distintos de los niveles de ciudades mayores. Aunque es factible que pequeños centros urbanos se especialicen en la producción de algunos productos manufacturados, este tipo de predominio de una actividad económica entre la población es distinto de la especialización que se analiza en esta sección y que se refiere, ante todo, a una especialización funcional de las actividades económicas de las ciudades dentro del sistema urbano. En este caso, se utiliza la información de los Censos Económicos de 1975 y se analizan separadamente los niveles de especialización dentro del sector servicios y dentro del sector industrial. Los niveles de especialización que se discuten a continuación se refieren a población económicamente activa y registrada en los Censos Económicos respectivos. En el caso de

la medición de los niveles de centralidad, la información se refiere al número de establecimientos o firmas en cada rama de actividad. La distinción es importante: especialización de la población y centralidad de los lugares.

Los niveles de diversificación y especialización en los sectores económicos se miden utilizando un método desarrollado por Gibbs y Martin (1970), también utilizado por Clemente y Sturgis (1971) para medir los niveles de especialización en el sistema urbano de los Estados Unidos. El procedimiento de Gibbs y Martin parte del supuesto de que existe una mayor diversificación en las actividades económicas en la medida en que el personal ocupado en cada grupo y en cada sector se distribuya más homogéneamente.

Para ilustrar la validez del procedimiento, es posible pensar en dos comunidades hipotéticas cuyo personal ocupado en cada sector se distribuye de la forma que se muestra a continuación. En una comunidad A el nivel de especialización es máximo, ya que todo el personal ocupado dentro de un sector trabaja en un grupo específico. En cambio, en la comunidad B el nivel de diversificación es máximo, ya que el personal ocupado en el sector se distribuye homogéneamente dentro de cada grupo de actividades.

Ilustración de la medida de diversificación

<i>Grupo</i>	<i>Comunidad A</i>	<i>Comunidad B</i>
1	12 000	1 000
2	-	1 000
3	-	1 000
4	-	1 000
5	-	1 000
6	-	1 000
ΣX	6 000	6 000
ΣX^2	36 000 000	36 000 000
$1 - [\Sigma X^2 / (\Sigma X)^2]$	0.000	0.9167

El índice consiste en encontrar el complemento del cociente que resulta de dividir la sumatoria del cuadrado de la población que trabaja en cada grupo dentro de un sector económico,

y el cuadrado de la sumatoria del personal ocupado enumerado en cada grupo. Es decir, $1 - [\sum X^2/(\sum X)^2]$. En el caso de máxima especialización, el índice de Gibbs y Martin es igual a cero, e indica una completa concentración de la población en un grupo dentro de un sector económico específico. En el caso contrario, en el cual el personal ocupado se distribuye homogéneamente entre todos los grupos considerados, el índice es cercano a la unidad aunque nunca alcanza a ser exactamente igual a 1.0. El nivel máximo que puede alcanzar este índice depende del número de grupos que se consideran en el análisis. Por ejemplo, si se consideran 25 categorías industriales, el índice máximo posible de especialización es de 0.96, mientras que en el caso hipotético en el que se utilizan 6 categorías, el índice máximo es de 0.9167. En el caso del presente análisis, con las ciudades mexicanas, se utiliza la clasificación nacional de grupos dentro de las actividades económicas y que incluye 20 tipos de servicios y 10 tipos de actividades industriales.

En el coeficiente utilizado para medir los niveles de diversificación en las actividades, los valores cercanos a uno se interpretan como una mayor diversificación de las actividades dentro del sector. Por el contrario, los valores cercanos a cero indican un alto nivel de especialización dentro del sector.

A pesar de que el índice de Gibbs y Martin es un instrumento útil para medir los niveles de especialización y diversificación, es importante tener en cuenta algunas limitaciones del coeficiente. En primer lugar, como se ha indicado, el coeficiente es parcialmente dependiente del número de categorías que se utilizan en el análisis. El problema consiste en que, cuando se utilizan pocas categorías o grupos de actividades económicas, el coeficiente no es sensible a variaciones entre ciudades. Este tipo de problema, sin embargo, no afecta el análisis que se presenta a continuación ya que se emplean, como se ha indicado, entre 10 y 20 grupos de actividades, de tal forma que se obtiene un nivel de discriminación adecuado para los niveles de especialización de las ciudades del país.

El segundo problema con el uso del índice de Gibbs y Martin es que para obtener el máximo nivel de diversificación es necesario, como se había mencionado, que exista igual número de personal en todos los sectores. Es decir, que se requiere, por

ejemplo en el sector industrial, que industrias menores como manufacturas especializadas tengan el mismo número de trabajadores que otras industrias mayores, como por ejemplo la de la construcción. Dado que no es posible que la población que trabaja en un sector económico se distribuya homogéneamente, el índice no tiene un límite máximo real, sino teórico. En el presente análisis se controla parcialmente el anterior problema ya que se utiliza una agrupación general de las actividades de cada sector económico, de tal forma que se esperaría que el personal ocupado en cada categoría pueda ser comparable aproximadamente. Por otro lado, como lo muestran los resultados que se presentan a continuación, efectivamente se alcanzan altos niveles de diversificación en ambos sectores (industria y servicios), de tal manera que es posible pensar que existe realmente una cierta proporcionalidad entre los volúmenes de personal empleados en los grupos analizados.

Resultados de los cálculos de índices de especialización

El cuadro 5.1 muestra los coeficientes de especialización o diversificación en el sector servicios y en industria en cada una de las ciudades analizadas. En este caso los índices de especialización que se muestran están calculados tomando como base aproximadamente 170 ciudades que conforman el sistema urbano principal, como fue descrito en el capítulo 3. Los resultados, sin embargo, se presentan solamente para las 77 ciudades que componen la parte nuclear del sistema urbano, y que es la misma muestra de ciudades que se ha analizado en el capítulo anterior y en el presente. En el primer conjunto de columnas se reportan las ciudades en orden creciente del coeficiente de diversificación en el sector servicios. En la segunda parte del cuadro se ordenan las ciudades de acuerdo con el coeficiente calculado para el sector industrial.

Como se puede observar en el cuadro mencionado, las ciudades que muestran mayores niveles de diversificación, es decir aquéllas cuyo personal ocupado en servicios se encuentra distribuido homogéneamente entre los grupos de servicios consi-

derados, son Monterrey (0.8438), Acámbaro (0.8435), Ciudad Obregón (0.8330) y Chihuahua (0.8354). La ciudad de México muestra también un alto grado de diversificación en el sector de servicios con un índice de 0.8273.

Por otro lado las ciudades que muestran un mayor nivel de especialización en algunos servicios son las siguientes: Autlán (0.7643), Pachuca (0.7647), Coatzacoalcos (0.7647) y Cortazar (0.7663). Como se puede observar en este cuadro, las ciudades que están altamente especializadas en el sector servicios corresponden a desarrollos turísticos grandes o a ciudades pequeñas con ventajas comparativas en cuanto a la prestación de determinados servicios.

Con respecto al sector industrial, el cuadro 5.1 muestra que las ciudades más diversificadas en cuanto a su producción industrial son Torreón (0.9157), Guadalajara (0.9121), Monterrey (0.9115), San Luis Potosí (0.9050), Chihuahua (0.8912), Orizaba (0.8906) y Cuernavaca (0.8898). Igualmente, otros asentamientos más pequeños pero que muestran un alto grado de diversificación en su producción industrial son los siguientes: Pachuca (0.8797), Morelia (0.8739), Aguascalientes (0.8712), Reynosa (0.8697) y las ciudades fronterizas de Mexicali (0.8643) y Piedras Negras (0.8528).

Por otro lado, las ciudades que muestran un nivel de especialización alto dentro del sector industrial son las siguientes: Cuautla (0.2492), Zamora (0.3236), Atlixco (0.3310), Chilpancingo (0.3983), Ensenada (0.4058), Ciudad Victoria (0.4437) y Tlaxcala (0.4485). Otras ciudades grandes que también muestran altos niveles de especialización son: Guanajuato (0.4551), León (0.5539), Nogales (0.5599), Guaymas (0.5610) y Tehuacán (0.6300).

Es importante insistir sobre lo que realmente mide el indicador utilizado. El coeficiente de Gibbs y Martin indica si la distribución del personal ocupado dentro de un sector se distribuye o no homogéneamente entre los distintos tipos de servicios e industrias. Por lo tanto, un alto índice de especialización (*i.e.* un bajo valor en la escala) sugiere que existe un grupo de industrias o de servicios predominante con respecto a los demás, pero no quiere decir que éste sea un predominio absoluto entre sectores económicos.

CUADRO 5.1
Índices de especialización en servicios e industrias. México, 1975

<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Servicios</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Industria</i>
ZM Monterrey	N.L.	0.8438	ZM Cd. de México	D.F.	0.9375
Acámbaro	Gto.	0.8435	ZM Torreón	Coah.	0.9157
Cd. Obregón	Son.	0.8430	ZM Guadalajara	Jal.	0.9121
ZM Chihuahua	Chih.	0.8354	ZM Monterrey	N.L.	0.9115
ZM Guadalajara	Jal.	0.8354	ZM S.L. Potosí	S.L.P.	0.9050
Hermosillo	Son.	0.8305	ZM Chihuahua	Chih.	0.8912
Morelia	Mich.	0.8303	ZM Orizaba	Ver.	0.8906
ZM Zacatecas	Zac.	0.8280	ZM Cuernavaca	Mor.	0.8898
ZM Cd. de México	D.F.	0.8273	Pachuca	Hgo.	0.8797
Querétaro	Qro.	0.8205	Morelia	Mich.	0.8739
ZM Torreón	Coah.	0.8200	Aguascalientes	Ags.	0.8712
ZM Mérida	Yuc.	0.8177	Reynosa	Tamps.	0.8697
ZM Tijuana	B.C.N.	0.8151	ZM Mexicali	B.C.N.	0.8643
Hgo. Parral	Chih.	0.8144	Uruapan	Mich.	0.8611
Ensenada	B.C.N.	0.8144	Pic. Negras	Coah.	0.8528
Saltillo	Coah.	0.8124	ZM Colima	Col.	0.8473
Nvo. Laredo	Tamps.	0.8120	Nvo. Laredo	Tamps.	0.8430
ZM León	Gto.	0.8112	ZM Puebla	Pue.	0.8329
Pic. Negras	Coah.	0.8101	ZM Toluca	Méx.	0.8311
Los Reyes	Mich.	0.8092	Saltillo	Coah.	0.8295
Villahermosa	Tab.	0.8090	ZM Tijuana	B.C.N.	0.8291
ZM Veracruz	Ver.	0.8083	ZM Tampico	Tamps.	0.8141
Cd. Juárez	Chih.	0.8079	Tapachula	Chis.	0.8138
ZM Monclova	Coah.	0.8066	ZM Mérida	Yuc.	0.8014
Celaya	Gto.	0.8055	Tepic	Nay.	0.8013
Sabinas	Coah.	0.8053	S.L. Río Colorado	Son.	0.7998
ZM S.L. Potosí	S.L.P.	0.8052	Mazatlán	Sin.	0.7989
Cd. Guzmán	Jal.	0.8046	ZM Coatzacoalcos	Ver.	0.7927
Fresnillo	Zac.	0.8040	Hermosillo	Son.	0.7842
Comitán de Domínguez	Chis.	0.8031	Querétaro	Qro.	0.7755
ZM Mexicali	B.C.N.	0.8027	ZM Veracruz	Ver.	0.7728
ZM Tampico	Tamps.	0.8005	Cd. Guzmán	Jal.	0.7665
Delicias	Chih.	0.8003	Iguala	Gro.	0.7569
ZM Cuernavaca	Mor.	0.8000	ZM Poza Rica	Ver.	0.7519
ZM Colima	Col.	0.7972	La Paz	B.C.S.	0.7506

CUADRO 5.1 (continuación)

<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Servicios</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Industria</i>
ZM Zamora	Mich.	0.7966	ZM Zacatecas	Zac.	0.7497
Navojoa	Son.	0.7964	ZM Córdoba	Ver.	0.7468
La Piedad	Mich.	0.7958	ZM Jalapa	Ver.	0.7453
Irapuato	Gto.	0.7951	Villahermosa	Tab.	0.7394
ZM Oaxaca	Oax.	0.7947	Navojoa	Son.	0.7339
Salvatierra	Gto.	0.7946	Tuxtla y Terán	Chis.	0.7319
ZM Córdoba	Ver.	0.7945	Matamoros	Tamps.	0.7228
Guamúchil	Sin.	0.7942	Irapuato	Gto.	0.7213
Los Mochis	Sin.	0.7937	Cd. Juárez	Chih.	0.7164
Silao	Gto.	0.7922	Celaya	Gto.	0.7114
Culiacán	Sin.	0.7922	ZM Monclova	Coah.	0.7093
Acuña	Coah.	0.7922	Delicias	Chih.	0.7025
ZM Puebla	Pue.	0.7892	Cd. Valles	S.L.P.	0.6991
La Barca	Jal.	0.7867	Fresnillo	Zac.	0.6893
S. Andrés Tuxtla	Ver.	0.7847	Tuxpan	Ver.	0.6883
Tepic	Nay.	0.7844	Acapulco	Gro.	0.6860
Durango	Dgo.	0.7831	Cualiacán	Sin.	0.6846
Valle Hermoso	Tamps.	0.7828	Apatzingán	Mich.	0.6843
Nogales	Son.	0.7826	Río Bravo	Tamps.	0.6774
Ameca	Jal.	0.7818	Campeche	Camp.	0.6743
ZM Poza Rica	Ver.	0.7814	ZM Oaxaca	Oax.	0.6368
Gral. J.J. Ríos	Sin.	0.7808	Tehuacán	Pue.	0.6300
Guasave	Sin.	0.7808	Cd. Obregón	Son.	0.6093
V. Constitución	B.C.S.	0.7803	Durango	Dgo.	0.5988
Camargo	Chih.	0.7799	Salamanca	Gto.	0.5969
Reynosa	Tamps.	0.7788	Hgo. Parral	Chih.	0.5959
Tehuacán	Pue.	0.7787	Chetumal	Qro.	0.5871
Huatabampo	Son.	0.7784	ZM Guaymas	Son.	0.5610
Matehuala	S.L.P.	0.7774	Nogales	Son.	0.5599
Cd. Victoria	Tamps.	0.7772	ZM León	Gto.	0.5534
Chilpancingo	Gro.	0.7741	Los Mochis	Sin.	0.5526
Uruapan	Mich.	0.7740	Cd. Carmen	Camp.	0.5357
Valladolid	Yuc.	0.7739	Cd. Mante	Tamps.	0.5318
Mazatlán	Sin.	0.7732	Tulancingo	Hgo.	0.5119
Tuxtla y Terán	Chis.	0.7731	Guanajuato	Gto.	0.4551
Jiquilpan	Mich.	0.7729	ZM Tlaxcala	Tlax.	0.4485

CUADRO 5.1 (continuación)

<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Servicios</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Industria</i>
ZM Guaymas	Son.	0.7726	Cd. Victoria	Tamps.	0.4437
Zitácuaro	Mich.	0.7714	Ensenada	B.C.N.	0.4058
Cortázar	Gto.	0.7663	Chilpancingo	Gro.	0.3983
ZM Coatzacoalcos	Ver.	0.7647	Atlixco	Pue.	0.3310
Pachuca	Hgo.	0.7647	ZM Zamora	Mich.	0.3236
Autlán	Jal.	0.7643	ZM Cuautla	Mor.	0.2492

La gráfica 5.1 muestra la relación entre las jerarquías de tamaños de ciudad y los niveles de especialización calculados. Un conjunto de valores corresponde a los niveles de especialización dentro del sector industrial y el otro conjunto corresponde a la especialización dentro del sector servicios. Se muestran en el mismo cuadro las líneas de regresión que describen de una forma óptima las distribuciones observadas. Estas líneas se utilizan como modelo teórico para determinar qué ciudades salen del patrón general de la relación entre tamaños de población y coeficientes de diversificación. Al igual que en los análisis anteriores, se utiliza en esta gráfica la jerarquía que ocupa la ciudad dentro del sistema urbano y no el volumen absoluto de población. Se explicó anteriormente que este procedimiento permite analizar la relación que, de otra forma, mostraría resultados irrelevantes.

La gráfica muestra una clara relación lineal y positiva entre los tamaños de población y los niveles de diversificación. Es decir que, como lo propone la hipótesis planteada inicialmente, las ciudades mayores muestran un grado mayor de diversificación, en comparación con las ciudades de menor tamaño. En general la relación es homogénea entre la mayor parte de las ciudades analizadas, aunque existen algunas que muestran altos índices de especialización en ambos sectores.

Las ciudades que se observan como valores fuera de rango son asentamientos que se consideran altamente especializados en algún tipo de servicio o industria, en comparación con el patrón general de la relación entre tamaños de ciudades y niveles de especialización (*i.e.* con respecto a la línea de regresión). Los casos más notables de especialización en el sector servicios

son las ciudades de Alvarado (Ver.), Pánuco (Ver.), San Juan Bautista (Oax.), Cosamaloapan (Ver.), Taxco (Gro.), Puerto Vallarta (Jal.), Tapachula (Chis.), Acapulco (Gro.) y Toluca (Méx.).

En el caso del sector industrial, sobresalen como ciudades altamente especializadas, en comparación con el patrón general, las siguientes: Nuevo Laredo (Tamps.), Durango (Dgo.), Zamora (Mich.), Cuautla (Mor.), Ciudad Victoria (Tamps.), Ensenada (B.C.S.), Tlaxcala (Tlax.), Chilpancingo (Gro.) y Atlixco (Pue.).

La siguiente pregunta que es necesario responder es ¿en qué tipo de servicios e industrias está especializado el personal ocupado de las ciudades mencionadas? Resulta poco interesante determinar que las ciudades turísticas que tienen un alto grado de especialización estarán dedicadas primordialmente a servicios al turista. La pregunta relevante, sin embargo, es cuál es el grado de especialización de la población local en tales servicios.

Con objeto de responder a la pregunta anterior el cuadro 5.2 muestra el personal ocupado en los servicios de alojamiento temporal (grupo 86 en los Censos Económicos), en servicios alimenticios (grupo 87) y en servicios personales (grupo 89). En la parte inferior de este mismo cuadro aparecen los porcentajes que representan los volúmenes de personal ocupado en cada grupo de servicios, con respecto al total del personal ocupado dentro del sector.

Como se puede observar en este cuadro, la especialización del personal ocupado en servicios de alojamiento (grupo 86) es muy alta en Acapulco, Puerto Vallarta y Taxco, donde más de 60% de la población que trabaja en el sector servicios lo hace en hoteles y casas de alojamiento temporal. En cuanto al sector de alimentos y bebidas, es notorio el caso de Tapachula, donde 78% del personal ocupado en servicios se emplea en restaurantes y servicios alimenticios en general. Igualmente, el alto nivel de especialización en Alvarado, Pánuco y Cosamaloapan puede ser atribuido a la alta proporción de personal empleado en este mismo tipo de servicios (alimenticios). En los casos de estas últimas ciudades, su nivel de especialización se debe en parte a su localización estratégica como puertos intermedios entre las principales metrópolis del país y algunos centros turísticos en las costas del territorio nacional.

CUADRO 5.2
Porcentajes de personal empleado en servicios turísticos en las ciudades que muestran altos niveles de especialización

		<i>Alimentos</i>	<i>Alojamiento</i>	<i>Personales</i>
		<i>1986</i>	<i>1987</i>	<i>1989</i>
<i>Población</i>				
162	ZM Toluca	117	1 311	1 509
151	Acapulco	10 313	2 929	890
114	Tapachula	313	4 522	564
77	Puerto Vallarta	2 103	657	197
71	Taxco de Alarcón	701	178	71
54	Cosamaloapan	48	262	157
52	SJB Tuxtla	73	303	111
36	Pánuco	8	220	88
16	Alvarado	9	139	20
<i>Porcentaje</i>				
162	ZM Toluca	3	32	37
151	Acapulco	64	18	6
114	Tapachula	5	78	10
77	Puerto Vallarta	66	21	6
71	Taxco de Alarcón	69	18	7
54	Cosamaloapan	8	43	26
52	SJB Tuxtla	13	54	20
36	Pánuco	2	63	25
16	Alvarado	4	66	9

Fuente: Cálculos basados en los Censos Económicos, 1975.

CENTRALIDAD Y JERARQUÍA DE CIUDADES

Técnica para jerarquizar los centros productivos en servicios y en industrias

En el análisis de la centralidad urbana es importante utilizar una escala que permita comparar lugares que no son comparables bajo otros criterios, y que permita ubicar cada asentamiento en una jerarquía de ciudades. Dado que es difícil llegar a conclusiones útiles a partir de un índice en particular, es común hacer

uso de varias técnicas y explicar los niveles de centralidad con base en los resultados obtenidos de diversos cálculos. En general, como lo sugiere Davis (1965), con objeto de llegar a conclusiones comparables en diversos contextos, es necesario que las escalas de centralidad tengan las siguientes características:

1) La técnica utilizada para medir centralidad debe ser insesgada y susceptible de probarse.

2) El índice no debe basarse en un conjunto de datos específicos, con aplicaciones y relevancia limitadas. Es indispensable que las escalas sean comparables con objeto de que los resultados obtenidos para distintas áreas sean relevantes.

3) La medida debe incorporar todas las funciones centrales de un lugar y, a la vez, debe ser susceptible de ser descompuesta en las distintas partes que la integran.

En la presente investigación se utiliza un índice de centralidad que busca satisfacer los anteriores requisitos. Dado el interés exploratorio del presente estudio, es conveniente describir en detalle las distintas versiones de los cálculos elaborados, con objeto de presentar un panorama general de los posibles sesgos a los que están sujetas las conclusiones. Este índice se utiliza para medir el nivel de centralidad de los establecimientos de servicios y de industria que operaban en el país en 1975. A partir de la información de los Censos Económicos, se busca identificar el nivel de centralidad de los distintos asentamientos humanos en los principales sectores económicos.

El principio general de los índices de centralidad fue desarrollado por Beckmann (1958; Beckmann y McPherson, 1970) a través de una relación simple entre la extensión de los mercados y la distribución de los tamaños de ciudades.

Los modelos de centralidad parten de dos supuestos principales:

i) El tamaño de las ciudades es proporcional a la población a la cual el asentamiento central proporciona servicios.

$$p_m = k P_m \quad (1)$$

donde p_m = la población de la ciudad de orden de magnitud m .

P_m = es la población atendida por la ciudad.

k = es un factor de proporcionalidad.

Este supuesto implica una función de producción simple en la que el trabajo es el único factor que debe considerarse.

ii) El segundo supuesto es que las ciudades de cada orden de magnitud tienen un número de ciudades satélite s del orden inmediatamente inferior:

$$P_m = p_m + s P_{m-1} \quad (2)$$

Es decir, la población abastecida por la ciudad de orden m (P_m) consiste tanto de la población de la misma ciudad (p_m) como de la población de un número de ciudades de orden P_{m-1} a quienes la ciudad principal abastece. Al final de la jerarquía la ciudad más pequeña se abastece a sí misma y a una población rural (r_1), por lo que la población atendida por este último centro urbano es:

$$P_1 = p_1 + r_1 \quad (3)$$

pero como

$p_1 = k P_1$ (proporcionalidad de tamaño de población), entonces,

$$P_1 = k P_1 + r_1$$

$$P_1 - k P_1 = r_1$$

$$P_1 (1 - k) = r_1$$

y consecuentemente, $P_1 = r_1 / (1 - k)$.

Por lo tanto, en la ecuación (2) es posible determinar el tamaño de la población atendida (P_m) por el centro de orden m de la siguiente forma:

$$P_m = p_m + s P_{m-1}^* + P_1$$

donde P_{m-1}^* es la población de todos los satélites excepto de la ciudad más pequeña.

El coeficiente utilizado para medir los niveles de centralidad en este estudio es un índice que se basa en los anteriores supuestos de Beckmann. Este índice es común entre los coefi-

cientes de localización que se utilizan en geografía y, en este caso, es aplicado sucesivamente a distintas submuestras del sistema urbano mexicano, con objeto de controlar el efecto de las principales metrópolis del país.

El cociente consiste simplemente en agregar la proporción que cada ciudad contribuye al total de establecimientos en cada rama y en cada grupo de actividad económica. El procedimiento consiste, entonces, en calcular la proporción de establecimientos que se encuentran en la ciudad i , con respecto al total de establecimientos en el grupo r en el sector s . Posteriormente, se suman las proporciones obtenidas por grupo y entre sectores y el coeficiente de centralidad resultante es la suma de todas las proporciones obtenidas por grupo.

Concretamente, el coeficiente es el siguiente: $\Sigma_r (e_r / \Sigma e_r)$, donde r es el grupo dentro de un sector económico determinado (i.e. servicios o industria); e es el número de establecimientos enumerados en cada grupo, y la primera sumatoria se refiere a una suma a través de los grupos económicos del sector. El coeficiente obtenido indica el nivel de centralidad de cada ciudad.

El índice está afectado por el tamaño de las ciudades incluidas en el análisis, ya que los asentamientos mayores concentran la mayor parte de los establecimientos enumerados. En consecuencia, es necesario controlar el efecto de los tamaños de los asentamientos, especialmente en el caso de México, donde el nivel de concentración de las actividades económicas y de la población es elevado. Sobre este problema existen dos posibilidades: en primer lugar, ponderar el número de establecimientos en cada lugar por el número de empleados en el establecimiento. En este caso, los coeficientes de localización para cada tipo funcional están basados en el número total de trabajadores, y no en el número total de establecimientos.

La segunda es seleccionar en el análisis asentamientos de tamaños similares y que estén relacionados geográficamente. En esta última se calculan índices de centralidad para distintos tipos de ciudades, clasificadas en función de sus volúmenes de población y de su localización geográfica (e.g. regiones económicas).

Por otro lado, el índice utilizado está afectado por el número de ciudades incluidas en el análisis, ya que a mayor número

de ciudades consideradas, menor es el grado de centralidad calculado para cada unidad. Con objeto de controlar el sesgo introducido por el número de ciudades analizadas, es posible utilizar un cociente que indica el número de habitantes atendido por el número de establecimientos en el lugar. Consecuentemente, el índice de centralidad es un promedio de establecimientos, ponderado por el número de habitantes en cada lugar.

El índice utilizado puede ser ajustado para representar un servicio o una industria en particular, o un grupo de actividades o el conjunto de servicios e industrias. Sin embargo, es necesario restringir la interpretación de los resultados obtenidos no sólo a las actividades seleccionadas, sino también al grado en el cual son aplicables los supuestos de centralidad a las actividades económicas incluidas en el análisis.

Es importante el hecho de que el coeficiente resultante al seleccionar determinadas actividades dentro de cada sector económico es un índice funcional, que puede o no estar relacionado con los coeficientes de localización, es decir, con el valor relativo de la ubicación geográfica del asentamiento.

El análisis del nivel de centralidad de los asentamientos refleja inevitablemente la distribución de tamaños de ciudades; sin embargo, la pregunta relevante, desde un punto de vista teórico, es ¿en qué medida existe algún grado de centralidad funcional en determinados centros urbanos, independientemente de su tamaño? El problema en este caso es determinar qué ciudades tienen o muestran una alta proporción de establecimientos en actividades específicas, considerando su volumen de población. El objeto de la investigación, en este caso, es identificar qué asentamientos tienen una alta proporción de establecimientos, considerando que ciudades de tamaño comparable tienen una proporción menor de establecimientos en el mismo tipo de funciones.

El transporte desempeña un papel importante en la determinación de cada tipo de centralidad funcional. Esto es relativamente claro en las ciudades turísticas o puertos intermedios entre las grandes ciudades y los centros turísticos, ya que los establecimientos de servicios al turista se desarrollan de una forma proporcional al tamaño de los centros recreativos. Sin embargo, la relación entre transporte y centralidad es menos

transparente en el caso de otro tipo de servicios e industrias conexas entre sí y que expanden su radio de acción a través de regiones económicas difícilmente identificables por medio de técnicas tradicionales. En la siguiente sección se discuten en detalle algunos tipos de servicios e industrias cruciales para el desarrollo regional del país.

Centralidad, urbanización y desarrollo regional

Como se ha indicado en la sección anterior, el primer paso para calcular los niveles de centralidad consiste en obtener la proporción de establecimientos que tiene una localidad, con respecto al total de establecimientos en el grupo. El peso relativo de las grandes metrópolis determina el resultado numérico de estas proporciones. Sin embargo, el análisis interesante es el que se refiere a la participación de establecimientos que se localizan en ciudades de menor tamaño y que puede ser proporcionalmente mayor o menor con respecto a otros asentamientos comparables.

Los resultados del análisis de centralidad se muestran en el cuadro 5.3, en donde se presentan las proporciones de los establecimientos de cada ciudad con respecto al total de establecimientos enumerados en todos los asentamientos de más de 15 000 habitantes en 1980. En el cuadro 5.3 se muestran los coeficientes de centralidad obtenidos para las 15 principales ciudades del país ya que, debido al enorme peso de las ciudades centrales en el sistema, el resto de los coeficientes de centralidad son cercanos a cero.

De acuerdo con los cálculos elaborados, la ciudad de México centraliza 57% de todos los establecimientos de servicios colaterales, 67% de los denominados servicios relacionados, 65% de los servicios de alquiler y más de 40% de los establecimientos de servicios educativos, médicos y de las asociaciones mercantiles.

Guadalajara y Monterrey concentran 20% de establecimientos de servicios colaterales, 17% de los servicios profesionales, al igual que cerca de 20% de los establecimientos de servicios educativos, médicos y asociaciones mercantiles. En conjunto,

de acuerdo con los cálculos elaborados, las tres principales metrópolis del país concentran entre 60 y 80% de los establecimientos entre distintos tipos de servicios.

Los coeficientes de centralidad que se muestran en la última columna del cuadro 5.3 indican que el nivel de centralidad del sector servicios en la ciudad de México es de 522 unidades, que es seis veces superior al siguiente nivel identificado, que corresponde a Guadalajara y a Monterrey, y que es superior a las 70 unidades en la escala de centralidad. A su vez, el siguiente nivel es inferior a los veinte puntos, es decir, tres veces inferior con respecto al nivel inmediato superior y corresponde a las ciudades de Puebla, León y Torreón.

Predeciblemente, las ciudades que muestran mayores niveles de centralidad en servicios de alojamiento, al igual que en alimentos y servicios recreativos, corresponden a lugares turísticos de tamaños variables. Entre las ciudades que muestran altos niveles relativos de centralidad en cuanto a alojamientos, se encuentran Guanajuato, Puerto Vallarta, Taxco y San Miguel de Allende. También muestran un nivel relativo superior en cuanto a servicios de alojamientos ciudades como Guaymas, Ensenada y La Paz, que en parte se debe a que son ciudades que han recibido recientemente grandes volúmenes relativos de poblaciones migrantes. En estos últimos casos, los establecimientos de alojamiento incluyen una alta proporción de casas de alquiler, de asistencia o servicios de bienes raíces.

Por otro lado, en cuanto a los establecimientos de servicios, las ciudades que muestran niveles relativamente superiores de centralidad son Los Mochis, Ensenada, Tapachula, Nogales y Puerto Vallarta.

Debido a su importancia, será necesario analizar en mayor detalle las ciudades que muestran altos niveles de centralidad en cuanto a servicios educativos y médicos. De acuerdo con los cálculos realizados, las ciudades que muestran mayores índices relativos de centralidad en cuanto a establecimientos de servicios educativos son: Torreón, Tampico, Mérida, Morelia, Hermosillo, Mazatlán, Poza Rica y Celaya. Un análisis más detallado sobre el tipo de instituciones educativas que se localizan en estas ciudades indica que, en los casos de Mérida, Morelia y Hermosillo, el alto nivel de centralidad es en gran medida atribuible

a las universidades estatales que se localizan en tales ciudades. Sin embargo, en otros casos como Torreón, Tampico y Poza Rica, el número de establecimientos educativos se incrementa notablemente debido a que allí se localizan refinerías importantes y, en consecuencia, se ha establecido un gran número de escuelas primarias y secundarias.

En cuanto a los servicios médicos, el cuadro 5.3 muestra un alto índice (relativo) de centralidad en León, Torreón, Mérida, Tijuana, Chihuahua, Morelia, Hermosillo y Pachuca. Entre las ciudades más pequeñas destacan Montemorelos en (N.L.), Autlán en (Jal.) y Teziutlán en (Pue.). Las razones por las cuales se centralizan algunos establecimientos médicos en las ciudades mencionadas no son claras.

Finalmente, con objeto de sintetizar la información anterior, el cuadro 5.3 muestra, para cada grupo dentro del sector servicios, las ciudades con mayores índices de concentración relativa en el grupo. Es necesario repetir que la identificación de tales ciudades no corresponde a un análisis estadístico que permita hallar diferencias significativas entre los niveles de centralidad. Las ciudades que se muestran en el cuadro 5.3 se seleccionaron gráficamente, a partir de diversas ampliaciones de la gráfica que relaciona los tamaños de ciudades con los niveles de centralidad. La ampliación de la gráfica se logra excluyendo a crecientes números de ciudades y observando, para ciudades de tamaños o jerarquías similares, cuáles mostraban niveles de centralidad relativamente mayores. Las diferencias en los niveles de centralidad son en realidad pequeñas en términos numéricos y, probablemente, insignificantes desde un punto de vista estadístico. Sin embargo, en este caso, el significado teórico de las diferencias observadas es más importante para orientar el análisis que la significatividad estadística de las diferencias.

CENTRALIDAD Y ESPECIALIZACIÓN EN EL SISTEMA URBANO

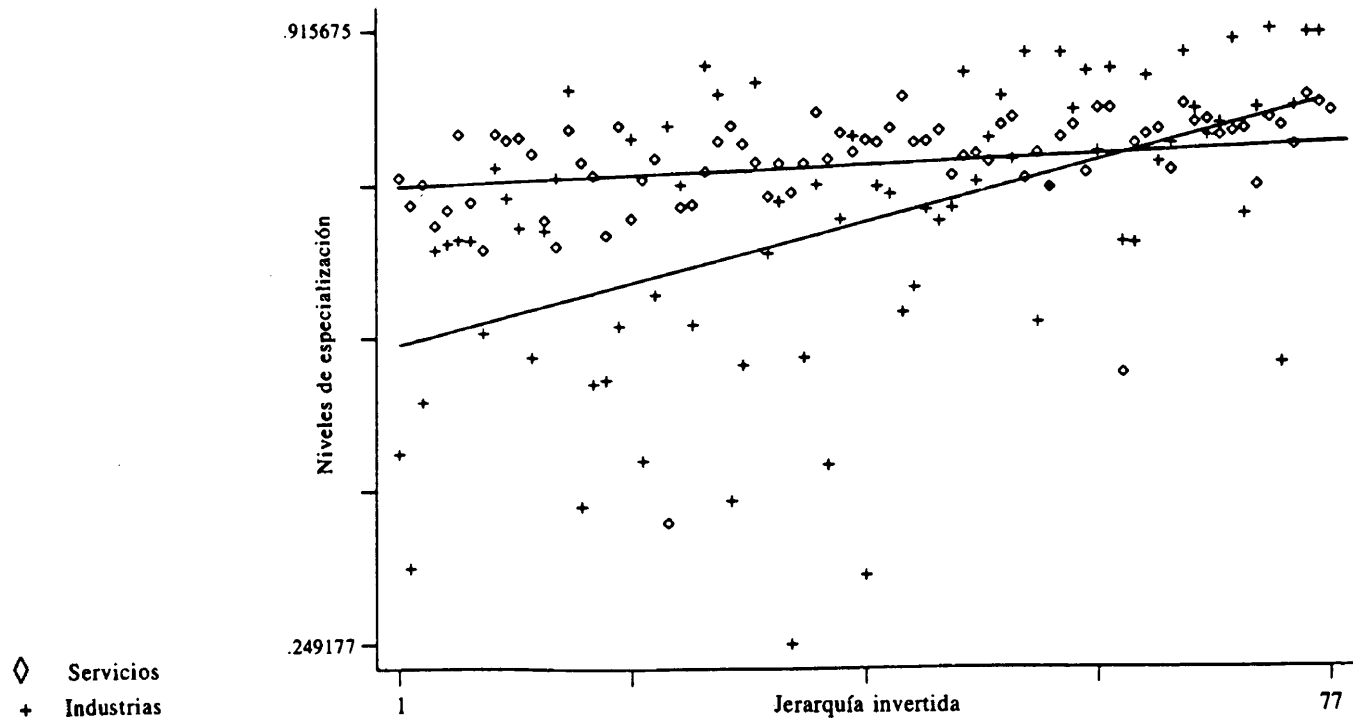
En el presente capítulo se han analizado separadamente los niveles de centralidad y de especialización en las ciudades del país. En ambos casos se argumenta que existe una relación entre la diná-

CUADRO 5.3

**Índices de centralidad en el sector Servicios de las veinte principales ciudades del país.
México, 1975.**

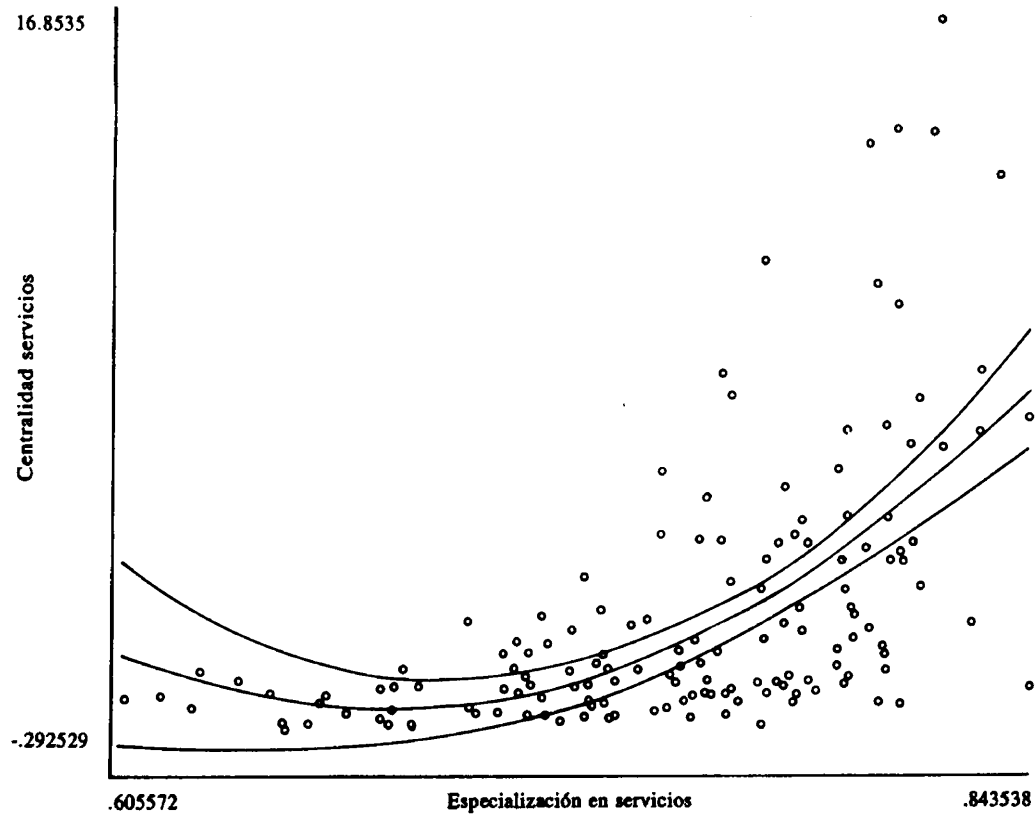
			Relacio- Colaterales	nados	Profesionales	Alquiler	Alojamiento	Alimentación	Recrea- tivos	Personales	Enseñanza	Médicos	Mercantiles	TOTAL
1	ZM Cd. de México	D.F.	57.46	67.53	59.51	65.70	18.88	38.82	39.91	43.17	46.58	42.03	43.12	522.72
2	ZM Guadalajara	Jal.	8.51	10.50	6.61	5.34	5.47	4.74	5.80	6.74	6.78	7.60	8.80	76.89
3	ZM Monterrey	N.L.	12.55	6.35	8.85	4.36	2.31	3.56	4.86	5.02	8.80	8.57	7.19	72.43
4	ZM Puebla	Pue.	0.41	1.23	1.24	1.33	1.08	2.03	1.59	2.85	3.71	2.61	0.98	19.05
5	ZM León	Gto.	1.00	0.90	1.00	0.50	2.55	2.16	2.13	2.38	2.62	2.09	0.48	17.82
6	ZM Torreón	Coah.	1.77	0.30	1.18	1.02	0.78	1.25	2.06	1.65	1.30	2.27	1.84	15.42
7	ZM Toluca	Méx.	1.33	1.07	0.37	0.22	0.20	0.80	0.35	0.92	0.30	0.70	1.31	7.56
8	Cd. Juárez	Chih.	0.63	0.67	1.33	0.47	1.30	1.70	2.20	1.31	1.07	1.10	0.84	12.62
9	ZM San Luis Potosí	S.L.P.	0.55	0.46	0.54	0.48	0.79	0.78	0.79	0.87	0.81	0.59	0.14	6.80
10	ZM Tampico	Tamps.	0.31	0.61	0.79	0.49	1.01	1.45	1.03	0.92	1.72	0.67	1.90	10.89
11	ZM Mérida	Yuc.	0.63	0.43	0.91	1.29	1.81	1.35	0.98	1.25	1.36	1.31	0.93	12.25
12	ZM Tijuana	B.C.N.	1.23	1.72	1.22	0.72	1.48	1.62	5.57	1.58	1.02	1.78	0.72	18.66
13	ZM Chihuahua	Chih.	0.92	0.64	1.72	0.55	0.87	0.85	0.95	1.07	0.97	1.41	3.22	13.16
14	ZM Coahuila de Zaragoza	Ver.	0.13	0.43	0.37	0.55	0.62	0.98	0.41	0.59	0.59	0.50	0.47	5.63
15	ZM Veracruz	Ver.	0.57	0.47	0.58	0.25	2.42	1.16	0.70	0.90	1.11	0.91	0.59	9.67
16	ZM México	B.C.N.	0.35	0.39	0.44	0.42	0.77	0.91	1.02	1.04	1.05	1.02	0.45	7.86
17	Culiacán	Sin.	0.04	0.03	0.23	0.02	0.82	0.91	0.86	0.79	0.59	0.41	5.39	10.08
18	Acapulco	Gro.	0.18	0.15	0.29	0.53	17.60	1.80	1.73	0.54	0.75	0.62	0.00	24.20
19	Morelia	Mich.	0.85	0.06	0.33	0.05	0.85	0.47	0.57	0.63	0.84	1.06	0.05	5.76
20	Hermosillo	Son.	0.07	0.24	0.82	0.32	1.07	0.73	0.80	0.79	0.97	0.82	0.81	7.43

GRÁFICA 5.1
Relación entre tamaño de localidades y niveles de especialización
en industria y servicios. México, 1970 y 1980

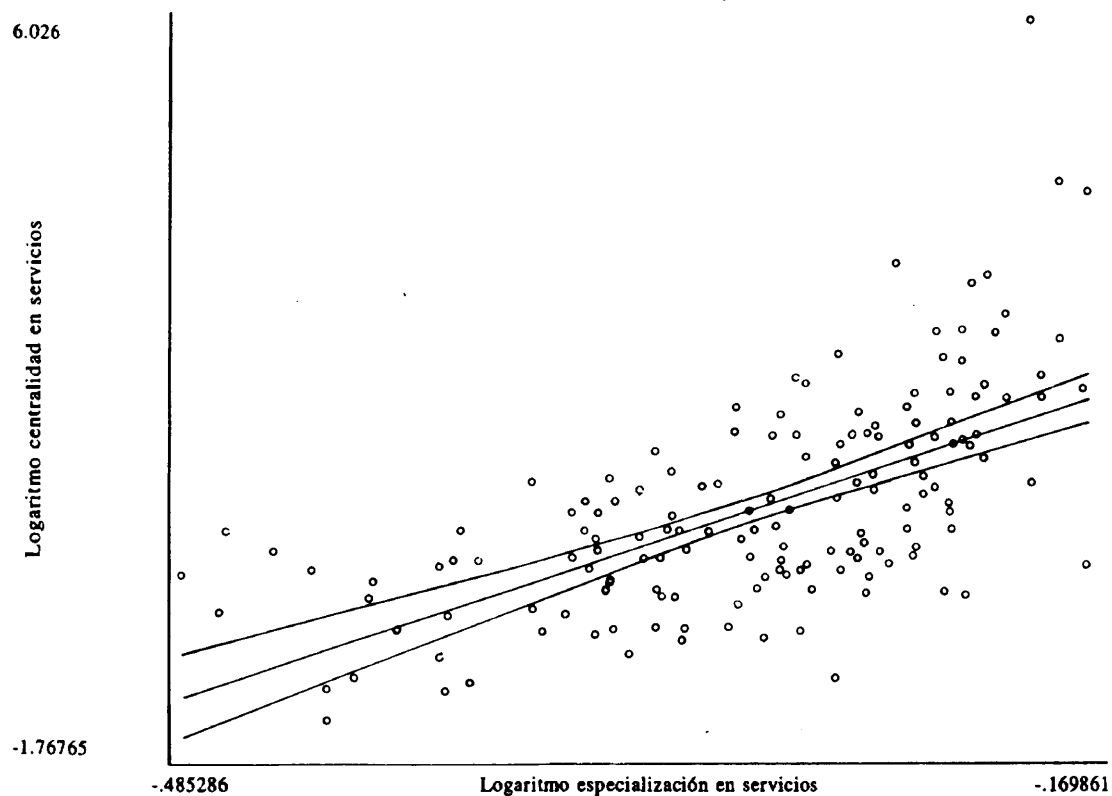


GRÁFICA 5.2

Relación entre centralidad y especialización en el sistema urbano. México, sector servicios, 1975



GRÁFICA 5.3
Logaritmo del nivel de centralidad y logaritmo del nivel de especialización
en el sector servicios. México, 1975



mica de crecimiento (tamaños de ciudades, ritmos de crecimiento) de las ciudades, sus actividades económicas y sus posiciones relativas dentro del contexto del sistema urbano nacional. En esta sección se analiza la relación entre los niveles de centralidad y el grado de especialización en el sector servicios.

Desde el punto de vista de la teoría de la localización, se espera que la relación entre centralidad y especialización sea positiva. Es decir, que las ciudades con mayores niveles de especialización estén asociadas con crecientes niveles de centralidad. Sin embargo, el nivel de centralidad, como se ha mencionado anteriormente, no depende exclusivamente del crecimiento demográfico, ni de los niveles de especialización de las actividades económicas.

Entre otros factores, los niveles de centralidad dependen del grado de consolidación de los productos en los cuales se especializa cada asentamiento. Esta "consolidación" de los mercados implica, como se mencionó en la primera sección del capítulo, una base de infraestructura de comunicación y transporte que permita desarrollar el comercio entre el asentamiento y el resto del sistema urbano. El desarrollo de los mercados implica también una expansión de la población atendida por el centro distribuidor. A mayor crecimiento de los mercados consumidores de los productos exportados, mayor nivel de centralidad.

Por lo tanto, la relación entre especialización y centralidad no es directa y única, sino que indica el grado de desarrollo de los mercados propios de cada asentamiento. Por ejemplo, en el caso en el que existe un alto grado de especialización pero un bajo nivel de centralidad, es posible que los productos en los cuales se especializa la ciudad o la región no tengan amplios mercados o estén restringidos al servicio de una población local identificable. Por otro lado, en los casos en los que existen altos niveles de especialización y centralidad, es posible que los mercados a los cuales abastece la ciudad tengan un alto ritmo de crecimiento. Los casos excepcionales, en el esquema dicotómico que se está analizando, son aquellos en los que existe un bajo nivel de especialización y, simultáneamente, un bajo nivel de centralidad, que está representado por las ciudades cuya producción no es relevante dentro del sistema urbano nacional o

regional. Al mismo tiempo, es necesario recordar que los niveles de especialización se reducen en la medida en que aumenta el tamaño de las ciudades, de tal forma que los grandes asentamientos tienen una economía más diversificada. Por lo tanto, en este caso, la relación entre centralidad y especialización es relevante principalmente para ciudades pequeñas e intermedias, cuya base productiva está más especializada, en comparación con los grandes asentamientos. En la última parte de la presente sección se analiza empíricamente la anterior taxonomía, en particular las consecuencias de los niveles de especialización sobre la importancia relativa de los asentamientos en la jerarquía urbana, es decir, sobre los grados de centralidad.

A partir de los datos descriptivos presentados en las secciones anteriores, se ha determinado que existen trece ciudades cuyos indicadores de centralidad y de especialización salen del patrón que describe la situación de la mayor parte de los asentamientos.¹

La relación entre centralidad y especialización en las 77 ciudades analizadas se presenta en la gráfica 5.2, que muestra una tendencia en el sentido esperado, es decir que las ciudades con

¹ Las ciudades que se excluyen en el presente análisis son las siguientes:

Núm.	Ciudad	Estado	Centralidad	Especialización
121	México	D.F.	414.1	0.8272
164	Guadalajara	Jal.	73.1	0.8354
168	Monterrey	N.L.	64.2	0.8438
121	Puebla	Pue.	30.0	0.7891
151	León	Gto.	26.5	0.8111
156	Tijuana	B.C.	26.5	0.8151
1	Tapachula	Chis.	2.5	0.3831
2	Taxco	Gro.	0.8	0.4881
3	Puerto Vallarta	Jal.	3.3	0.5178
4	Cancún	Q. Roo	0.5	0.5217
5	Alvarado	Ver.	0.5	0.5360
6	Pánuco	Ver.	1.2	0.5387
7	Acapulco	Gro.	11.7	0.5433

Los casos excluidos son aquellos que muestran valores mayores de 20 unidades en el índice de centralidad o valores menores a 0.6 unidades en el índice de especialización. Recuérdese que, en el índice utilizado para medir especialización, los valores cercanos a cero indican un alto grado de especialización, mientras que valores cercanos a uno indican un alto grado de diversificación.

altos niveles de diversificación (valores cercanos a uno) muestran igualmente altos niveles de centralidad. Lo anterior, como se ha señalado en las secciones anteriores, se debe al efecto del tamaño de las ciudades. Sin embargo, es importante considerar que, en la escala utilizada para medir los niveles de especialización, un valor cercano a 0.8 indica un grado importante de especialización y, considerando el tamaño de las ciudades incluidas en este análisis, el grado de concentración de las poblaciones en determinadas actividades es alto.

Como se observa en la gráfica 5.2, la relación entre especialización y centralidad es curvilínea y ascendente. Por lo tanto, para describir el patrón es posible utilizar una regresión incluyendo un término cuadrático (*i.e.* nivel de especialización elevado al cuadrado), o utilizando una regresión lineal sobre los logaritmos de los índices utilizados. El primer análisis, que consiste en una regresión múltiple incluyendo como variables explicativas de los niveles de centralidad el nivel de especialización y el mismo nivel de especialización pero elevado al cuadrado, proporciona una varianza explicada de 30%, y los coeficientes de regresión son altamente significativos ($p < 0.000$). La curva de regresión y los respectivos intervalos de confianza se muestran en la misma gráfica 5.2, donde se puede observar la forma curvilínea de la relación y la bondad del ajuste del modelo utilizado.

Con objeto de controlar el efecto de la no aleatoriedad de los residuales en el modelo anterior, es conveniente explorar el modelo de regresión lineal sobre los logaritmos de los indicadores de centralidad y de especialización. En este caso el modelo resultante ($\log(\text{centralidad}) = a + b(\log(\text{especialización}))$) proporciona una varianza explicada de 38%, es decir, un incremento de 25% en comparación con el modelo cuadrático descrito anteriormente, y con coeficientes de regresión significativos al más alto nivel. Los resultados de este análisis se presentan en la gráfica 5.3, donde el ajuste de una recta sobre los logaritmos proporciona una mejor descripción de los datos, en comparación con el modelo cuadrático.

Los resultados obtenidos coinciden con la hipótesis planteada en el sentido de que menores niveles de especialización (mayores valores en la escala utilizada) están relacionados con

mayores niveles de centralidad. Sin embargo, como lo indican las gráficas presentadas, existen algunas ciudades que muestran altos niveles de especialización (parte inferior de la escala), pero mayores niveles de centralidad, en comparación con otros asentamientos que muestran valores similares en las escalas utilizadas.

Con objeto de analizar la taxonomía que se describe en la primera parte de esta sección, se ordenan los índices de centralidad y especialización en cuatro grupos cada uno y se realiza una tabulación, a fin de identificar las ciudades que caen en cada categoría de análisis y determinar si tienen características similares que permitan explicar las diferencias observadas.

El cuadro 5.4 muestra el número de ciudades en los intervalos de clase definidos para ambas escalas. Los intervalos de clase están definidos de acuerdo con la distribución intercuartil en cada escala. Utilizando este procedimiento para clasificar las ciudades se controla el número de asentamientos en cada intervalo de clase, es decir, se fijan los marginales de la distribución (aproximadamente 40 ciudades en cada categoría).

CUADRO 5.4
Relación entre centralidad y especialización en el sector servicios por intervalos de clase

<i>Centralidad*</i>					
<i>Especialización*</i>	0.93	1.6	3.75	14.3	Total
0.715	24	12	9	1	46
0.759	11	12	12	4	39
0.794	5	13	9	13	40
0.843	2	3	11	27	43
Total	42	40	41	45	168

* Los intervalos indican los límites superiores de cada categoría.

La información que se presenta en el cuadro 5.4 muestra de forma sintética los patrones observados anteriormente: la mayor parte de las ciudades con altos niveles de diversificación tienen igualmente altos niveles de centralidad. En este caso, sin embargo, el cuadro permite observar el número de ciudades con

características especiales. Es importante observar que, de acuerdo con los resultados obtenidos, existen siete ciudades con un alto grado de diversificación de las actividades económicas y que muestran un bajo grado de centralidad y, al contrario, existen once ciudades que muestran un alto nivel de centralidad y un alto nivel de especialización. Igualmente, la clasificación presentada en el cuadro 5.4 muestra que existen 24 ciudades con altos niveles de especialización (valores bajos en la escala de diversificación) y un bajo nivel de centralidad. Este último caso es el que corresponde, de acuerdo con la discusión presentada al inicio de esta sección, a las ciudades cuya producción (poco diversificada) no desempeña un papel importante en el sistema nacional de ciudades.

CUADRO 5.5

Ciudades que componen a los grupos de baja especialización y baja centralidad y de alta especialización y alta centralidad. Sector servicios, 1975

*Grupo 1: * Baja especialización y baja centralidad*

	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Centralidad</i>	<i>Especialización</i>
126	Guamúchil	Sin.	1.242	0.794
128	Salvatierra	Gto.	1.371	0.794
139	Comitán	Chis.	0.838	0.803
149	Los Reyes	Mich.	0.793	0.809
167	Acámbaro	Gto.	1.104	0.843

* Incluye aquellas ciudades que mostraron un índice de concentración inferior a 1.6 ($ctot < 1.6$) y simultáneamente un índice de especialización mayor que 0.794 ($espser > 0.794$).

*Grupo 2: ** Alta especialización y alta centralidad*

	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Centralidad</i>	<i>Especialización</i>
1	Tapachula	Chis.	2.492	0.382
3	Pto. Vallarta	Jal.	3.266	0.517
7	Acapulco	Gro.	11.626	0.543
25	Chetumal	Qro.	1.606	0.678
28	Cd. del Carmen	Camp.	2.738	0.695
32	Río Bravo	Tamps.	1.961	0.704
34	San Pedro	Coah.	2.221	0.707
35	Apizaco	Tlax.	1.601	0.707

CUADRO 5.5. (continuación)

	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>	<i>Centralidad</i>	<i>Especialización</i>
40	Cd. Valles	S.L.P.	1.977	0.710
44	S.L. Rfo Colorado	Son.	2.824	0.713
47	Mtez. Domínguez	Ver.	2.205	0.715
50	Apatzingán	Mich.	2.494	0.722
53	La Paz	B.C.S.	3.746	0.725
57	Salamanca	Gto.	1.700	0.728
58	Tuxpan	Ver.	3.003	0.729
59	Cosamaloapan	Ver.	1.892	0.730
65	Campeche	Camp.	2.631	0.737
67	ZM Cuautla	Mor.	2.711	0.741
69	ZM Jalapa	Ver.	4.682	0.745
70	ZM Toluca	Méx	6.190	0.746
74	Tulancingo	Hgo.	2.005	0.750
75	Nva. Rosita	Coah.	1.633	0.751
79	ZM Tlaxcala	Tlax.	2.263	0.755
80	ZM Orizaba	Ver.	4.602	0.755
81	Guanajuato	Gto.	1.688	0.756
84	Matamoros	Tamps.	5.572	0.758

** Incluye aquellas ciudades que muestran un índice de centralidad mayor de 1.6 y simultáneamente un índice de especialización menor de 0.759.

Finalmente, el cuadro 5.5 muestra las ciudades que componen cada uno de los grupos identificados. En el primer grupo, que corresponde a las ciudades que tienen un alto grado de diversificación y un bajo nivel de centralidad, están Guamúchil (Sin.), Salvatierra (Gto.), Comitán (Chis.), Los Reyes (Mich.) y Acámbaro (Gto.). En este grupo se encuentran centros regionales de abasto de servicios, principalmente a poblaciones rurales.

El siguiente grupo lo integran las ciudades que muestran altos niveles de especialización y de centralidad. Este grupo está compuesto de ciudades cuyo nivel de especialización desempeña un papel importante en el sistema nacional de ciudades y cuya producción abastece a crecientes poblaciones. Dentro de este grupo se encuentran las ciudades turísticas de Puerto Vallarta, Acapulco y Chetumal, aunque también se encuentran Tapachula (Chis.), Ciudad del Carmen (Cam.), Apizaco (Tlax.) y Ciudad Valles (S.L.P.).

CONCLUSIONES

Se ha analizado en el presente capítulo la relación entre centralidad, especialización y crecimiento urbano. Se partió de la hipótesis de que, en los sistemas urbanos, como en todos los sistemas sociales, existe una "estratificación" cuyo origen más inmediato es la división de trabajo; en este caso, la división territorial del trabajo. Se discutió, en el inicio del capítulo, cómo la jerarquía urbana (entendida como un sistema social estratificado) es el resultado de dos factores. En primer lugar, la estratificación urbana es el resultado agregado de decisiones colectivas (de grupos sociales, firmas o establecimientos) sobre la localización de sus actividades productivas. En segundo lugar, la jerarquía urbana es el resultado de decisiones individuales de los trabajadores en cuanto a su lugar de residencia, lo que determina la oferta de mano de obra en los lugares estratégicos.

En términos generales, el análisis que se ha presentado en este capítulo se refiere a la interacción entre factores demográficos y factores de localización. El resultado de la interacción entre crecimiento demográfico y la distribución territorial de los recursos (naturales y económicos en general) es la centralidad. Ésta es un indicador del grado de "consolidación" de los mercados urbanos; esta consolidación implica tanto el desarrollo de una infraestructura productiva como la expansión de la población atendida por los centros distribuidores.

Como se mencionó en los capítulos previos, una interpretación ecológica de la urbanización del país sugiere que el crecimiento de las ciudades está relacionado con la función que éstas desempeñan dentro del sistema urbano. El proceso de expansión urbana que caracteriza al país durante los últimos treinta años conlleva un proceso de diferenciación urbana. Este concepto se refiere, por un lado, a la diversificación del trabajo, es decir, la división del trabajo y la creciente especialización y, por el otro, a la diversificación de los mercados de consumo.

El análisis empírico que se exhibe en el presente capítulo muestra una relación clara entre tamaños de ciudades y niveles de especialización. A mayor tamaño de las ciudades, menor nivel de especialización, es decir, mayores niveles de diversificación de las actividades económicas. Los niveles de especia-

lización, sin embargo, son funcionales; en otras palabras, dependen de la posición funcional de las ciudades dentro del sistema urbano nacional.

En cuanto a los niveles de centralidad, el análisis presentado indica que, controlando el efecto de la enorme preponderancia de las grandes metrópolis dentro del sistema urbano nacional, existen diferencias claras en cuanto a la proliferación de establecimientos productivos en áreas estratégicas. La configuración de la jerarquía urbana nacional es sensible a las decisiones de las firmas en cuanto a su localización. Lo anterior es particularmente cierto en el caso de subregiones urbanas, donde la interdependencia es importante para el desarrollo de las localidades. La importancia de la centralidad de las ciudades en los subsistemas regionales ha sido minimizada por la desproporcionada comparación entre las grandes metrópolis y las ciudades intermedias y pequeñas del país.

Por último, en lo que concierne a los resultados empíricos de este capítulo, existe una relación demostrable entre centralidad y especialización de las ciudades. Sin embargo, como se determinó en la última sección, existen algunas ciudades donde los niveles de especialización no conllevan niveles altos de centralidad. En este caso, se especula, las ciudades pueden estar especializadas en actividades poco relevantes, desde un punto de vista funcional, para el resto del sistema urbano nacional.

Una conclusión general que se deriva de los anteriores análisis es que, efectivamente, como lo propone la teoría funcional de la estratificación social, la jerarquía de ciudades en el país está relacionada con sus niveles de especialización: con la división del trabajo. Esta especialización, a su vez, está inversamente relacionada con el nivel de centralidad, o importancia funcional de las ciudades. Se pueden apreciar dos niveles de centralidad: uno corresponde al nivel regional y otro al nivel nacional. Este hecho, que ha sido apreciado correctamente en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano, se propone equivocadamente como un instrumento de planeación cuando, en realidad, es un resultado.

CONCLUSIONES

En este breve capítulo final se presentará un resumen general de los análisis y resultados de los capítulos anteriores y se discutirán algunas ideas generales sobre la planeación urbana y, en particular, la viabilidad de la planeación urbana en México.

En el capítulo 1 se describieron, en términos generales, algunos elementos teóricos sobre las ciudades. Brevemente, el argumento que se presentó en el capítulo 1 es que, siguiendo una importante recapitulación de Philip Abrams sobre el problema urbano, al identificar la ciudad como una entidad por sí misma se incurre en una falacia de concreción mal ubicada (Abrams, 1978).

Aunque en la actualidad nadie defiende realmente la noción de Redfield sobre el continuo rural-urbano, las críticas no se refieren al formalismo de la dicotomía, sino al hecho de que no representa adecuadamente la identidad urbana.

Una interpretación de los argumentos presentados en el capítulo 1 es que: 1) las relaciones intra e interurbanas son espurias ya que tienden a perder autonomía, y 2) la relación entre crecimiento económico y urbanización no tiene un poder predictivo ni un significado teórico.

La ciudad no es una fuerza causal para los pensadores clásicos. Para Marx, se discutió en el capítulo 1, la oposición campo-ciudad es contingente y circunstancial al modo de producción capitalista. Para Weber, las ciudades son una forma de dominación "no legítima". Para Durkheim, la vida urbana es el resultado de la división del trabajo cuyas anomalías son el resultado de deficientes sistemas de control social.

A diferencia de los pensadores sociales del siglo pasado, la sociología contemporánea ha atribuido a las ciudades y a la ur-

banización un poder explicativo y una capacidad transformadora que no se sustenta. Los ejemplos de esta noción urbana de la sociedad son abundantes.

La conclusión principal a la que llega Abrams: "La ciudad es un *explanandum* y no un *explanans*". "Las ciudades son momentos en un proceso de usurpación y defensa, de consolidación, apropiación y resistencia". "Momentos más que monumentos". Escenarios de luchas por el poder.

Una posible vía para evitar una interpretación formalista de los procesos urbanos, que se discute en términos generales en el capítulo 1, es la ecología humana contemporánea. Desde esta perspectiva, el problema central es "analizar cómo las poblaciones se organizan para adaptarse a su medio ambiente cambiante". Los términos clave en esta definición de Berry y Kasarda son: población, organización, adaptación, medio ambiente. Las formas de organización social para la producción y la convivencia son determinadas en gran medida por el grado de interdependencia entre los individuos. A su vez, la eficiencia relativa de la organización social determina la adaptabilidad de los grupos humanos a las cambiantes condiciones ambientales y, por ende, su capacidad de sobrevivencia. La interacción entre los cuatro factores ecológicos determina, entonces, la capacidad de evolución social.

Un esquema analítico para el estudio de las sociedades es la ecología humana, que permite ubicar a las ciudades como manifestaciones territoriales de procesos sociales más generales. Los procesos de urbanización dependen de diversos factores tecnológicos, demográficos, económicos y aun ambientales. De los factores involucrados en los procesos de urbanización resultan dos funciones principales de las ciudades: centralizar y distribuir. Dos modelos representan adecuadamente ambas funciones de las ciudades: el modelo del lugar central y el modelo de redes urbanas. En el capítulo 2 se han discutido algunas tendencias e interpretaciones de la urbanización a nivel mundial. Se presentó alguna información básica de las Naciones Unidas y se analiza en qué consiste el problema de la urbanización en distintas regiones mundiales. Siguiendo la argumentación de G. Tolley, se concluye que la urbanización acompaña al desarrollo económico en todo el mundo debido al crecimiento diferencial

de los ingresos regionales. Para la mayoría de los países el desarrollo económico implica una transferencia de técnicas de producción. Las tecnologías de producción de bienes urbanos tienen mayor movilidad que las tecnologías de producción agrícola, que son más dependientes de las condiciones locales (por ejemplo: clima, tierra).

En realidad la lista de factores que afectan la urbanización es muy grande. Entre los factores de urbanización que se han estudiado se pueden identificar: cambios tecnológicos, mecanización de la agricultura, inversión, tasas de interés, tasas de cambio, flujo de capitales extranjeros, comercio externo, sesgo urbano de las normas políticas, crecimiento de población, entre otros. Estos factores determinan el ritmo y modo de urbanización a través de la modificación de las estructuras ocupacionales (entre sectores primario, secundario y terciario). La estructura ocupacional, a su vez, determina los niveles de productividad agrícola y no agrícola y, en consecuencia, el ingreso per cápita en cada sector. El ingreso relativo en cada sector determina la composición de la demanda que, finalmente, tiene implicaciones territoriales. Un corolario de los argumentos que se presentan en el capítulo 2 es que las interpretaciones fundamentalistas sobre la urbanización, que se refieren a "inercias demográficas" o a "tendencias inherentes a la concentración", carecen de sustento teórico o empírico.

Se concluye en el capítulo 2 que, mientras la fuerza principal de urbanización en el mundo desarrollado es de carácter tecnológico, en el mundo subdesarrollado es de carácter demográfico. En los estudios relevantes se identifican tres problemas fundamentales de la urbanización en el subdesarrollo: 1) el modo de urbanización depende, en gran medida, del grado de especialización de las poblaciones locales en actividades conexas al comercio doméstico e internacional; por lo tanto, un factor de urbanización es exógeno y sujeto a poco control por parte de una sociedad nacional determinada; 2) las altas tasas de crecimiento de población están relacionadas tanto con el crecimiento urbano como con el rural, lo que implica que la solución a los problemas urbanos no se encuentra solamente en las ciudades, y 3) bajo los sistemas de organización predominantes, las ciudades no contribuyen al desarrollo rural a pesar de que las áreas

rurales son la fuente principal de abasto de alimentos y de mano de obra para las ciudades.

A partir del análisis de la bibliografía demográfica relevante se concluye que la migración rural-urbana es solamente una etapa dentro del proceso de urbanización. La predicción de modelos demográficos es que la migración del campo a las ciudades se reduce conforme avanzan los niveles de urbanización. A su vez, el crecimiento demográfico es un factor relacionado con el desarrollo económico. A través de las variables etapas de expansión y contracción económica, los factores asociados con la migración varían del mismo modo. En etapas de rápido crecimiento y expansión económica, la migración está determinada por la búsqueda de nuevas oportunidades de movilidad y bienestar. En cambio, en etapas de contracción económica, la migración está determinada por los diferenciales de productividad y bienestar relativo entre áreas rurales y urbanas.

En el capítulo 3 se analizaron algunas preguntas empíricas sobre el crecimiento urbano reciente de México: ¿cuáles han sido las ciudades más dinámicas en cuanto a su crecimiento demográfico?, ¿existen patrones regulares con respecto al tipo de ciudades que crecen a mayores ritmos? En dicho capítulo se presenta un argumento central para el estudio: durante la segunda mitad del presente siglo se observa en México un proceso de expansión urbana. Este proceso consiste en una tendencia a la creciente consolidación de los subsistemas urbanos en las regiones del país. La consolidación de los subsistemas implica, por un lado, el crecimiento de sus partes funcionales y, por el otro, la creciente interdependencia entre los elementos del sistema general. Las partes funcionales del sistema son los centros de enlace, los puertos de comunicación y transporte, los centros de abasto de los nodos productivos y, en general, los apoyos logísticos del sistema. La interdependencia de los elementos del sistema se refiere a la sensibilidad de los lugares urbanos a cambios en el medio ambiente, incluyendo otras ciudades. Un término más aproximado para describir los patrones de urbanización reciente del país sería el de "crecimiento alométrico", es decir, un crecimiento proporcional de las partes operativas del sistema.

La urbanización reciente de México, que es el resultado de la interacción entre crecimiento demográfico y crecimiento eco-

nómico, tiene su origen en la geografía de los mercados, en la distribución de las rutas de transporte y de la fuerza de trabajo, y en el crecimiento demográfico de las poblaciones urbanas y rurales. A diferencia de lo que se cree comúnmente, el crecimiento de las ciudades nacionales no se debe exclusivamente al deterioro agrario o a un "éxodo rural", sino que es el resultado del balance entre la condición de vida rural y la condición de vida urbana.

En el capítulo 4 se propone que la importancia funcional de los asentamientos urbanos del país, principalmente aquellos menores de 10 000 habitantes, depende en gran medida de su capacidad relativa para desarrollar una estructura productiva básica así como una base de organización social que permita un desarrollo estable y una interacción con el resto del sistema urbano nacional. La especialización de las actividades económicas es, en este sentido, fundamental para la organización territorial de la sociedad.

Finalmente, en el capítulo 5 se analiza en qué sentido la estructura urbana y las jerarquías urbanas son el resultado de dos tipos de factores: 1) decisiones colectivas (grupos, firmas o establecimientos) sobre la localización de sus actividades productivas, y 2) decisiones individuales de los trabajadores en cuanto a su lugar de residencia. La interacción entre factores demográficos y factores de localización determina los niveles de "centralidad" de los asentamientos humanos. A su vez, la centralidad es un indicador del grado de "consolidación" de los mercados urbanos que implica, por un lado, el desarrollo de la infraestructura productiva y, por el otro, la expansión de la población atendida por los centros distribuidores.

El proceso de expansión urbana ocurre paralelamente a un proceso de diferenciación. Este proceso de diferenciación urbana consiste en una creciente diversificación del trabajo, es decir, mayor división del trabajo, una creciente especialización y una diversificación de los mercados de consumo.

El concepto de "desarrollo urbano", que se utiliza en repetidas ocasiones en el presente escrito, no es en realidad una representación totalmente adecuada del fenómeno urbano, ya que se refiere a un proceso de evolución que, como se demuestra en un número creciente de estudios, no es observable en la ex-

perencia histórica de las sociedades nacionales. Implícito en el concepto de desarrollo que se utiliza ampliamente en las ciencias sociales, existe una noción evolucionista que es difícilmente aplicable a los procesos de urbanización a través de la historia y de las culturas.

El concepto de que existe un proceso de “desarrollo urbano” indica que es posible identificar etapas “primarias” de evolución, mismas que son “superadas” toda vez que determinados “umbrales” son alcanzados. Una vez logrados los niveles de desarrollo superior, que en general coinciden con la situación en que se encuentran los países desarrollados, no es muy claro qué sucede. Los sistemas urbanos pueden pasar a etapas todavía más avanzadas de desarrollo o, al contrario, pueden evolucionar hacia formas más parecidas a las estructuras primitivas pero con las ventajas de los sistemas avanzados.

El anterior modelo de desarrollo urbano adolece de las mismas limitaciones de todo evolucionismo en las ciencias sociales. Sus principales sesgos son los siguientes: 1) considera que las etapas de desarrollo son comparables entre diversos países, de tal forma que se espera, equivocadamente, que igual desarrollo tenga consecuencias iguales o similares en distintas situaciones; 2) la teoría supone equivocadamente que todos los países pasan o pueden pasar por etapas comparables de desarrollo, cuando en realidad es claro que han existido distintos caminos para alcanzar grados de desarrollo similares, y 3) se supone que las jerarquías urbanas entre países son comparables, haciendo caso omiso del hecho de que la centralidad y la primacía desempeñan papeles variables aun durante etapas de desarrollo comparables.

Por otro lado, además de las inconsistencias lógicas en la explicación evolucionista, es importante notar también las limitaciones impuestas en la explicación al introducir ciertos indicadores tanto del desarrollo económico como de la primacía urbana y de las jerarquías de ciudades. Generalmente en los estudios económicos sobre el desarrollo urbano se utiliza el producto interno bruto como el principal indicador del nivel de desarrollo. Como es ampliamente reconocido, tal medida, a pesar de que tiene la ventaja de homogeneizar la comparación entre los distintos casos analizados, impone una limitación a la

definición del desarrollo al excluir principalmente tanto la forma de la producción (tipos y diversidad de la producción) como las variables asociadas con la distribución del ingreso y la misma producción. Por lo tanto, es dudoso que la definición de las etapas de desarrollo urbano, medidas a través del producto interno bruto, refleje adecuadamente las diversas formas de desarrollo que han sucedido aun durante periodos relativamente cortos y recientes.

Por otro lado, la medición de la asimetría en la distribución de los tamaños de ciudades para las comparaciones internacionales, a pesar de tener una mayor aceptación, restringe la definición de los sistemas urbanos a aquellas dimensiones que son estrictamente comparables entre países. Esto significa que las comparaciones internacionales necesitan ignorar la alta variabilidad que existe en las jerarquías urbanas en el nivel nacional, con objeto de lograr una homogeneización de la información.

La utilidad analítica del modelo evolucionista aplicado al crecimiento urbano proporciona elementos de comparación para determinar el estado de avance en que se encontraban distintos países al alcanzar un punto máximo en sus indicadores de centralidad y de primacía. Considerando que las regularidades estadísticas que se han determinado son convincentes, es posible anticipar confiablemente algunos aspectos del futuro de los países que aún no alcanzan los indicadores de desarrollo que se han observado en países actualmente más desarrollados. En consecuencia, existen evidencias para afirmar que, en el supuesto de que algunos países sigan una trayectoria similar a la de los países actualmente más desarrollados, es posible esperar que la centralidad y la primacía se reduzcan conforme alcancen mayores niveles de desarrollo económico. Sin embargo, atribuir una relación causal entre desarrollo y primacía, o viceversa, excede la capacidad de la teoría.

Atendiendo a las anteriores consideraciones, el presente documento no se refiere exclusivamente a un "desarrollo urbano" en México, sino a la forma en que las relaciones entre el crecimiento demográfico y el crecimiento económico han cambiado en el pasado reciente. El énfasis principal del presente estudio es el de la interrelación entre los procesos demográficos (de crecimiento y distribución de la población) y los procesos econó-

nicos, principalmente lo que se refiere a la diversificación de las actividades económicas y a su división territorial. Más que una predicción irremisible sobre el crecimiento de las ciudades del país se concluye que el futuro urbano de México depende de la forma de expansión urbana: del crecimiento demográfico y de la consolidación de los mercados de producción y de consumo. La respuesta a los límites del crecimiento urbano del país está en las interrelaciones entre economía y demografía que son, en realidad, los factores que estructuran los espacios territoriales.

Se ha buscado responder en los capítulos anteriores a algunas preguntas relevantes sobre el crecimiento urbano en el pasado reciente en México: ¿existen límites al crecimiento urbano? ¿En qué medida es posible que continúen los niveles de crecimiento que se han observado durante las últimas décadas? ¿A qué factores responde el rápido crecimiento urbano del país de las últimas décadas? ¿Cómo se puede describir el proceso de urbanización reciente del país?

En general, el rápido crecimiento urbano incrementa la dificultad de proporcionar a la población los medios de subsistencia, empleo, servicios e infraestructura. El crecimiento de la población urbana y de los ingresos afecta directamente los presupuestos disponibles para la salud y la educación, dificulta la reducción de los niveles de desempleo e incrementa la dificultad de los problemas de vivienda, alimentación, abasto de energía, transporte, agua e instalaciones sanitarias. Las inversiones necesarias, aun para mantener los presentes niveles de vida, implican duplicar o triplicar la planta productiva durante los próximos 25 años. El desafío que estos problemas representan para los planificadores urbanos y administradores en México es precisamente cómo proporcionar los servicios necesarios de una manera efectiva y equitativa a los crecientes números de habitantes. En este sentido, los modelos de simulación desempeñan un papel importante para desarrollar tales esfuerzos de planificación, dado que pueden determinar las posibles consecuencias de políticas alternativas.

De la cambiante composición demográfica de las poblaciones urbanas surge una ulterior complicación para los pronósticos del crecimiento urbano. Las demandas de educación de

personas entre 5 y 20 años de edad tienen un punto máximo en un momento en el tiempo distinto de los requerimientos de vivienda, o las demandas de empleo. Los requerimientos alimenticios se incrementan hasta antes de los veinte años y posteriormente se reducen y estabilizan. Las demandas de servicios de salud son altas para niños y adultos mayores.

Es posible que quienes toman decisiones políticas se interesen en los efectos indirectos de las inversiones masivas en las ciudades en detrimento del desarrollo agrícola y, en consecuencia, en la migración y crecimiento de la población rural. Paralelamente, quienes diseñan las políticas hacia el campo pueden estar interesados en los efectos de sus políticas de inversión en los sectores informales de las ciudades. Al respecto, los modelos de urbanización, del tipo que se han presentado en este estudio, pueden contribuir para informar las políticas de desarrollo al proporcionar una visión global de las consecuencias de tomar una decisión con respecto a otras.

Dentro de las buenas intenciones que representan los modelos de planificación urbana surge la pregunta sobre la viabilidad de que las políticas gubernamentales contrarresten las consecuencias sociales del crecimiento urbano. En general, la anterior pregunta se refiere a la capacidad relativa de las sociedades para planificar su crecimiento urbano: ¿es posible planificar?, o más bien ¿a quién beneficia la planificación (además de a los propios planificadores, por supuesto)?

En su libro *Nations and Cities* (1970), Lloyd Rodwin señala dos bases importantes en la comparación entre las estrategias de urbanización. Éstas son: los métodos de planificación y los procesos políticos. Tanto las formas de planificación como los procesos políticos implican una percepción de los problemas urbanos y una especificación de las metas a alcanzar. Las sociedades varían en cuanto a su capacidad para planificar, lo que introduce un elemento de diferenciación en las estrategias nacionales de urbanización. Al mismo tiempo, argumenta Rodwin, las diferencias culturales producen una variedad de metas, métodos de planificación, planes divergentes y, en consecuencia, caminos alternativos hacia la urbanización.

En *Las consecuencias humanas de la urbanización*, Bryan Berry (1973) concluye:

Las formas diversas que toma la intervención pública, la variedad de metas que se buscan y las diferencias en la manipulación y capacidad de manipulación (que se observan entre) sociedades se combinan para producir caminos cada vez más divergentes hacia la urbanización deliberada. Esto hace más importante entender las relaciones entre las formas sociopolíticas y la urbanización porque las políticas sociales determinan el estilo de planificación pública. La urbanización, en este sentido, sólo puede ser entendida dentro del amplio marco de procesos culturales interrelacionados; entre estos procesos, la planificación incremental, en lugar de reducir, el rango de elecciones sociales en la medida en que ocurre la modernización, mientras que al mismo tiempo restringe el rango de elecciones individuales para conformar la vía social seleccionada. Las imágenes del futuro deseable son cada vez más determinantes de ese futuro en sociedades que son capaces de reducir la distancia entre medios y fines. El poder político es entonces un elemento principal en los procesos de urbanización. Combinado con la voluntad de planificar y con la imagen de lo que debe ser, se puede dirigir (el poder político) hacia la producción de nuevas formas sociales y de resultados, haciendo posible para una sociedad el crear lo que cree que debe ser, en lugar de extender lo que es o lo que ha sido, hacia el futuro.

Con objeto de analizar en qué forma los sistemas sociopolíticos determinan las estrategias nacionales de urbanización y las ideologías sobre planificación y desarrollo en general, Bryan Berry y John Kasarda (1977) comparan un espectro de sociedades que difieren en cuanto al nivel de centralización e intervención pública en los procesos sociales y económicos. La taxonomía de Berry y Kasarda es útil para identificar las posibilidades reales de la planeación urbana en México. En un extremo de la escala Berry y Kasarda incluyen las sociedades que dan prioridad al sistema de libre empresa y donde existe un respeto irrestricto a la fuerza de los mercados, caracterizadas por la experiencia urbana de los Estados Unidos. En el otro extremo de la escala se encuentran las economías centralizadas, donde la planificación se diseña y realiza a través de mercados controlados, como lo ilustra el caso de la antigua Unión Soviética. Finalmente, un punto intermedio en esta escala es el de los Estados distributivos dirigidos hacia la administración del bienestar (*welfare states*), caracterizados por la experiencia histórica de Inglaterra.

Dentro de un sistema de libre empresa las decisiones son hechas por individuos o por grupos pequeños que interactúan en los mercados a través del balance entre oferta y demanda. En estos casos los poderes económico y político, fundamentados en el principio de propiedad privada, se distribuyen entre los elementos de la sociedad y ejercen algún grado de competencia. Los instrumentos de acción gubernamental y colectiva se utilizan para proteger las instituciones centrales del mercado y para mantener la distribución del poder dentro de ciertos límites. En este tipo de sociedades la intervención pública se limita a combatir las crisis que pueden afectar el funcionamiento del sistema global y los sistemas legales son básicamente regulatorios con objeto de preservar el orden de valores establecidos. Este énfasis regulatorio en los procesos urbanos ha tenido la consecuencia, de acuerdo con Berry y Kasarda, de inhibir el papel innovador de la planificación urbana, ya que no existe una política explícita para guiar el desarrollo urbano, sino que la política es básicamente de creciente ajuste a las circunstancias cambiantes. En otras palabras, dentro de las economías libres el papel de la planificación se reduce a solucionar problemas, y la percepción fundamental de los procesos urbanos es que el crecimiento urbano es inevitable. En el caso de México, ante una creciente apertura económica, el papel de la planeación es aún más precario.

Los procesos globales que acompañan la urbanización de las democracias posindustriales, de acuerdo con los autores mencionados anteriormente, son: una creciente escala de las organizaciones y un incremento en la concentración del poder. Con esto los autores quieren significar que un número creciente de decisiones sobre desarrollo se hacen a partir de la negociación entre organizaciones autónomas de gran escala y las asociaciones voluntarias. El crecimiento de las corporaciones y la concentración del poder tienen la consecuencia de que las fuerzas del mercado ya no representan el mecanismo principal de operación, sino que es la negociación de los intereses corporativos y colectivos lo que determina el curso de las acciones políticas.

La combinación resultante de escala, poder y planeación corporativa significa que el liderazgo del desarrollo, el papel de innovador de la urbanización, está ahora más frecuentemente en manos de oli-

garcas corporativos, que responden a sus agendas económicas particulares [...] ya que a la fecha ningún cuerpo gubernamental ha tomado la iniciativa de describir y ejecutar un plan nacional de política urbana (refiriéndose al caso de Estados Unidos) (p. 403).

Por otro lado, entre los Estados orientados hacia el bienestar (*welfare states*) en Europa occidental, se han producido grandes modificaciones al sistema de libre empresa con objeto de reducir algunas desigualdades económicas y sociales y hacia la satisfacción de ciertas necesidades de los ciudadanos para garantizar un bienestar material mínimo, como son el cuidado médico, educación, empleo, vivienda y pensiones. Los instrumentos principales que han utilizado los Estados orientados hacia el bienestar son la fiscalización diferencial (taxación) y los pagos de seguridad social, aunque también han buscado que los mercados se orienten hacia metas sociales en adición a sus funciones propiamente económicas. Estas economías mixtas funcionan en el marco de sociedades plurales y gobiernos multipartidistas con altos niveles de desarrollo y productividad.

La inversión pública en urbanización dentro de las economías posindustriales europeas se ha orientado deliberadamente a la determinación de nuevas direcciones que buscan orientar la competencia económica hacia fines de redistribución y equidad.

A pesar de que existen diferencias importantes en cuanto a los medios y mecanismos de planificación, las políticas urbanas europeas comparten su interés por distribuir el crecimiento entre las regiones. En este sentido, el crecimiento urbano de los países europeos ha sido orientado hacia la reducción de desigualdades regionales de ingreso y bienestar.

Finalmente, en el caso de las economías planificadas, como lo ilustra el de la Unión Soviética, el fin último del desarrollo urbano es lo que Lenin llamó "un nuevo patrón de asentamiento para el hombre", la ciudad para el hombre socialista. De acuerdo con este punto de vista, la política estatal de regular el crecimiento de las ciudades debe basarse en un conocimiento de las ventajas y desventajas de los variables tipos de ciudades. Sin embargo, es posible esperar que la continua centralización de las decisiones económicas favorezca el crecimiento de las

principales ciudades en detrimento del desarrollo de las pequeñas y medianas.

En contraposición a los métodos de planificación en las economías desarrolladas, en los países pobres, como es el caso de México, existe una limitada capacidad de administración pública y una frecuente inestabilidad. En México, como en otros países subdesarrollados, se ha propuesto una serie de programas que buscan alterar radicalmente las tendencias hacia el crecimiento urbano acelerado y hacia el incremento de sus patologías sociales. Estos planes se caracterizan por ser esfuerzos aislados y descoordinados. Como afirman Berry y Kasarda (1977):

[...] La mayor parte de la planificación urbana (en el Tercer Mundo) es inconsciente, parcial, descoordinada y negativa. Es inconsciente en el sentido de que quienes la efectúan desconocen sus proporciones y características. Es parcial porque los pocos puntos en los cuales los gobiernos pueden actuar y afectar efectivamente no son utilizados en realidad. Es descoordinada porque la planificación nacional tiende a ser económica y la planificación urbana tiende a ser física, la disyunción produce frecuentemente políticas (opuestas y) competitivas. Es negativa porque la perspectiva ideológica de los planificadores les lleva a invertir, retrasar o detener el crecimiento urbano, y en particular a inhibir la expansión de las metrópolis y ciudades primarias (que representan el soporte principal a sus economías) (p. 409).

La conclusión que se deriva de la descripción anterior es que, como se ha mencionado, la naturaleza de la planificación varía de acuerdo con la estructura sociopolítica de las sociedades nacionales. En México, como en cualquier otro país, la viabilidad de las normas políticas de urbanización depende de la orientación hacia el futuro de la administración pública y de la capacidad de los sistemas nacionales para lograr un consenso en cuanto a los fines a ser alcanzados.

ANEXOS

ANEXO 3.1

URBANIZACIÓN Y COMPONENTES DEL CRECIMIENTO URBANO

La identificación de los componentes del crecimiento urbano, que incluyen el crecimiento natural, el crecimiento social y el cambio en las delimitaciones de las áreas geográficas enumeradas, sirve para determinar las causas próximas del crecimiento de la población y constituyen el primer paso para comprender los procesos sociales y económicos que afectan el proceso de urbanización.

El procedimiento para identificar los componentes del cambio demográfico consiste en hacer comparaciones intercensuales de cohortes de la población total y de la población urbana. Los cambios intercensuales observados se imputan a la migración interna neta y a la reclasificación de localidades. Los cambios atribuibles a la fuente se calculan sumando los cambios entre las cohortes, de forma que se puede estimar el incremento natural urbano y rural.

La descomposición de las fuentes del crecimiento de la población parte de la ecuación básica que relaciona las variables demográficas y que calcula el ritmo de crecimiento con base en las tasas implícitas de fecundidad, mortalidad y migración, de la siguiente forma:

Supongamos:

$U(t)$, $R(t)$ = tamaño de las poblaciones urbana y rural en el momento t .

Por definición, el ritmo de crecimiento urbano y rural está dado por:

$$\frac{dU(t)}{dt} = INu(t) * U(t) - EMu(t) * U(t) + EMr(t) * R(t)$$

$$\frac{dR(t)}{dt} = INu(t) * R(t) - EMu(t) * U(t) - EMr(t) * R(t)$$

donde:

$INu(t)$, $INr(t)$ = tasas de incremento natural de las poblaciones urbana y rural en el tiempo t ;

$EMu(t)$, $EMr(t)$ = tasas brutas de emigración de las poblaciones urbana y rural en el momento t .

A partir de las definiciones anteriores es fácil demostrar que la diferencia de crecimiento urbano/rural disminuye cuando la proporción de población urbana respecto de la rural aumenta (*cf.* ONU, 1981). De hecho, la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 1982) determinó con base en comparaciones internacionales el grado en el cual el incremento en la proporción de la población urbana reduce el diferencial de crecimiento entre ambas poblaciones (urbana y rural). Utilizando un procedimiento de regresión simple, la ONU estimó que la relación entre el diferencial de crecimiento urbano/rural y la proporción de población urbana (entre países) es de la siguiente forma:

$$DCUR = 0.04417 - 0.028279 * \text{proporción urbana inicial}$$

(DCUR = diferencial de crecimiento urbano/rural)

De modo que en México en 1950, cuando la proporción urbana era de 0.4265, el diferencial de crecimiento urbano/rural era de $0.044177 - (0.028274 * 0.4265) = 0.0321$, es decir, que la diferencia entre el crecimiento urbano y el rural era de tres puntos porcentuales. Este mismo diferencial se reduce en 1970 a 0.0275, cuando se estima una proporción urbana de 0.5904. Finalmente, de acuerdo con las proyecciones de la ONU, en el año 2000 en México 77% de la población del país residirá en áreas urbanas, lo que implica que la diferencia entre el crecimiento urbano y el rural será aproximadamente de 0.0223. Estos resultados, que se muestran sintéticamente en el cuadro A.3.1, indican que la relación entre el crecimiento urbano y el rural se estabiliza prácticamente desde la década de los setenta.

Hasta aquí las relaciones matemáticas muestran que la dinámica del crecimiento de las poblaciones urbana y rural está mutuamente determinada y, por lo tanto, el balance entre el ritmo de crecimiento y el volumen de ambas poblaciones tiene un límite estimable. Es importante notar en este momento que los cálculos anteriores representan un límite superior a las tendencias posibles. El argumento demográfico que se ha utilizado hasta este momento no considera el necesario balance en las relaciones económicas entre campo y ciudades. Dado que en las etapas de rápida urbanización la actividad agrícola está fundamentalmente dedicada al abastecimiento de los mercados urbanos, no es posible esperar que la producción y la población rurales se reduzcan indefinidamente en favor de la actividad industrial y urbana. Para hacer una aproximación más exacta a los límites del crecimiento urbano, sería necesario disponer de información confiable sobre productividad agrícola, que permitiría determinar

el nivel en el cual una reducida (proporcionalmente) población rural puede abastecer eficientemente las demandas de la creciente población urbana.

En segundo lugar, para analizar las perspectivas de la concentración urbana en México, es necesario analizar las tendencias probables en los patrones de la migración rural-urbana.

Como se señaló en el capítulo anterior, desde una perspectiva demográfica, estudios recientes (Keyfitz, 1980; Ledent, 1982; Rogers, 1982) demuestran que las poblaciones urbanas crecen durante largos periodos sobre la base de los flujos de inmigración que permiten mantener la expansión urbana. Sin embargo, contrario a lo que generalmente se piensa sobre el declive del crecimiento natural conforme se urbanizan las poblaciones, la inmigración hacia las ciudades decrece en términos relativos como un factor contribuyente al crecimiento urbano. Las investigaciones mencionadas anteriormente (en particular, Rogers, 1982; Ledent, 1982; Keyfitz, 1980) sobre las relaciones entre crecimiento urbano y crecimiento rural han derivado una expresión matemática que permite determinar el nivel de migración del campo a las ciudades con base en el simple conocimiento de las proporciones de la población que son urbanas y rurales en un momento en el tiempo.

Ledent (1982) argumenta que es posible aproximar el nivel de migración rural-urbano a partir de las proporciones rurales y urbanas de la población total de la siguiente manera:

$$m(t) = \frac{d\alpha(t)}{1 - \alpha(t)} dt \quad (\text{A.3.1})$$

donde $m(t)$ es aproximadamente el volumen de migración en el tiempo t y $\alpha(t)$ denota el grado de urbanización, y su derivada $d\alpha(t)/dt$ representa el ritmo de crecimiento de la población rural

$$\alpha(t) = S(t) / 1 + S(t), \text{ y}$$

$$S(t) = Pu(t) / Pr(t),$$

es decir, la razón de la población urbana sobre la población rural.

Los resultados de este cálculo de migración rural-urbana y de la proporción del crecimiento total que es imputable a la migración y al cambio de delimitaciones geográficas se muestran en las últimas líneas del cuadro A.3.1.

Los cálculos elaborados indican claramente que la tendencia del patrón de migración rural-urbano tiene una forma de U invertida, y que México ha pasado en 1980 por su límite máximo, por lo que es

esperable que la migración disminuya en favor de un crecimiento más balanceado entre las áreas urbanas y rurales.¹

CUADRO A.3.1
Población urbana, población rural y diferencia de crecimiento rural-urbano en México: 1950-2000

	1950	1960	1970	1975	1980	1990	2000
Población urbana	11 348	18 458	25 706	32 285	46 600	71 065	102 293
Población rural	15 248	17 911	20 607	21 886	23 305	26 516	29 951
Porcentaje urbano	42.65	50.75	59.04	63.03	66.69	72.83	77.35
DCUR	0.0321	0.0298	0.0275	0.0264	0.0253	0.0236	0.0223
Tasa de crecimiento urbano	n.a.	0.0486	0.0456	0.0447	0.0421	0.0364	0.034
Tasa de migración rural-urbana (x 1000)	n.a.	15.23	18.43	20.5	20.34	20.36	18.21
Porcentaje de crecimiento debido a migración y reclasificación	n.a.	31.34	40.42	45.8	67.46	64.84	53.56

n.a.: no aplicable.

Fuente: Cálculos basados en los cuadros 48, 49 y 50 de ONU. Modalidades del crecimiento de la población urbana y rural. Nueva York, 1981.

Al igual que las estimaciones del diferencial de crecimiento urbano/rural, discutidas anteriormente, las estimaciones del patrón de migración representan un límite superior de las tendencias esperables, ya que no consideran los factores económicos que tenderían a acelerar el proceso de convergencia de los patrones demográficos de las poblaciones rural y urbana. En otras palabras, dado que las altas tasas de migración están determinadas por los diferenciales de ingreso entre el campo y la ciudad, es posible esperar que si la emigración rural continúa, una reducción en la tasa de crecimiento de la oferta de mano de obra agrícola favorecería la estabilización de la demanda de fuerza de trabajo y, en consecuencia, de los diferenciales de ingreso. Por lo tanto, es posible esperar que los factores económicos disminuyan y no aumenten la propensión a la migración.

En síntesis, se ha visto en esta sección que no existe evidencia demográfica que sugiera la posibilidad de que el proceso de concen-

¹ Esto no quiere decir que la migración del campo hacia las ciudades disminuya en términos absolutos, sino que el ritmo decrece rápidamente. En números absolutos es posible que inmigren a las ciudades un número mayor de personas, ya que la población continúa creciendo.

tración urbana en México continúe indefinidamente. La evidencia presentada se refiere a la imposibilidad demográfica de que el crecimiento urbano continúe en detrimento del crecimiento rural. En México, como en el resto de los países con economías abiertas, existe una relación curvilínea entre la proporción urbana y los diferenciales de crecimiento urbano/rural.

El segundo argumento que se ha presentado propone que, al igual que los diferenciales de crecimiento, la migración rural-urbana tenderá a la estabilidad una vez alcanzado un límite máximo que, en México, ocurrió aparentemente en la década de los setenta. Naturalmente, la propensión a la convergencia de los patrones demográficos urbanos y rurales no implica que el crecimiento urbano se detendrá, ni significa que los problemas de las ciudades serán menos graves en el futuro. La evidencia presentada indica solamente que la tendencia a la concentración urbana no es un fenómeno lineal e infinito, sino que tiene límites determinados tanto por factores económicos como por su dinámica demográfica.

La conclusión fundamental que se desprende de las investigaciones demográficas sobre los patrones de migración rural-urbana es que, a través de los distintos periodos de la transición urbana de una nación, la población de las ciudades crece inicialmente como una consecuencia de la inmigración neta urbana; sin embargo, en otras etapas el principal factor que afecta el crecimiento es la tasa de incremento natural. La contribución relativa de la migración decrece más rápidamente cuando se consideran los efectos de la composición demográfica de los flujos migratorios.

Otras investigaciones concluyen que las altas tasas de crecimiento urbano y los crecientes flujos rurales a las ciudades pueden tener altos costos sociales, económicos y políticos.²

Lejos de proporcionar una respuesta única y clara, la investigación disponible señala ciertas regularidades sobre las tendencias históricas de urbanización, que simplemente cuestionan la importancia que pueden tener las políticas de planeación en los niveles agregados. Las comparaciones internacionales que han sido realizadas a la fecha muestran serias dudas de que el crecimiento de las regiones urbanas pueda ser reducido a través del desaliento en la migración, sin una reducción en los niveles de fecundidad.

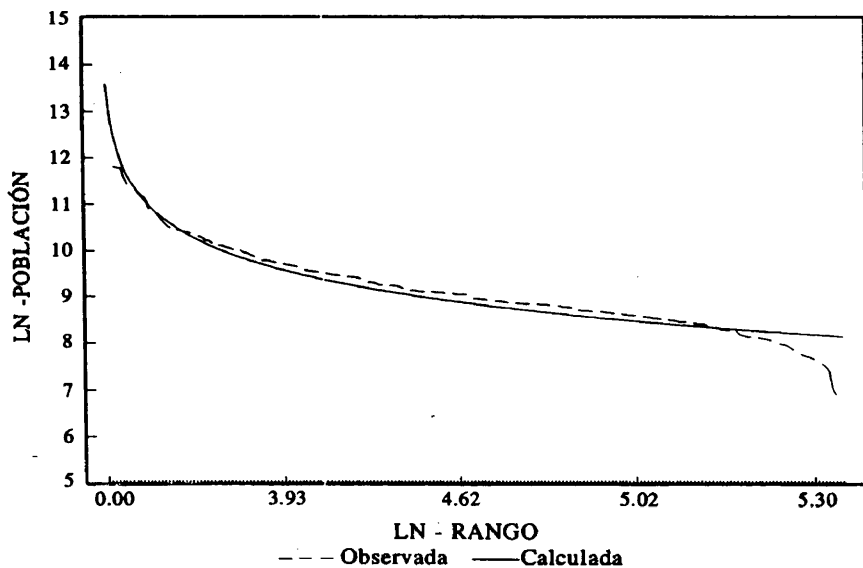
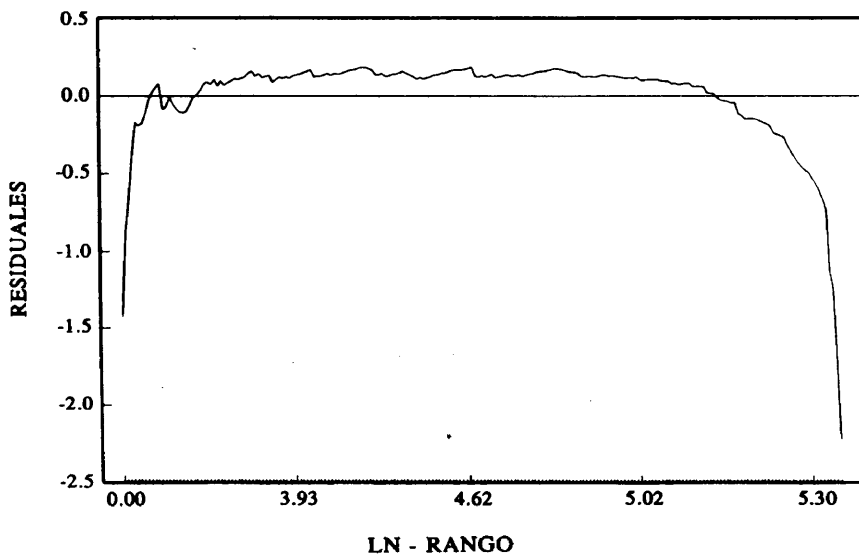
² La pregunta fundamental sobre la relación entre migración y crecimiento demográfico no se refiere a la reversibilidad de los patrones de urbanización, como afirman algunos planificadores. La universalidad del fenómeno en distintos países hace difícil pensar que las políticas nacionales pueden modificar las tendencias esperadas.

ANEXO 3.2

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESIDUALES DEL ANÁLISIS DE JERARQUÍAS Y TAMAÑOS. MÉXICO, 1940-1980

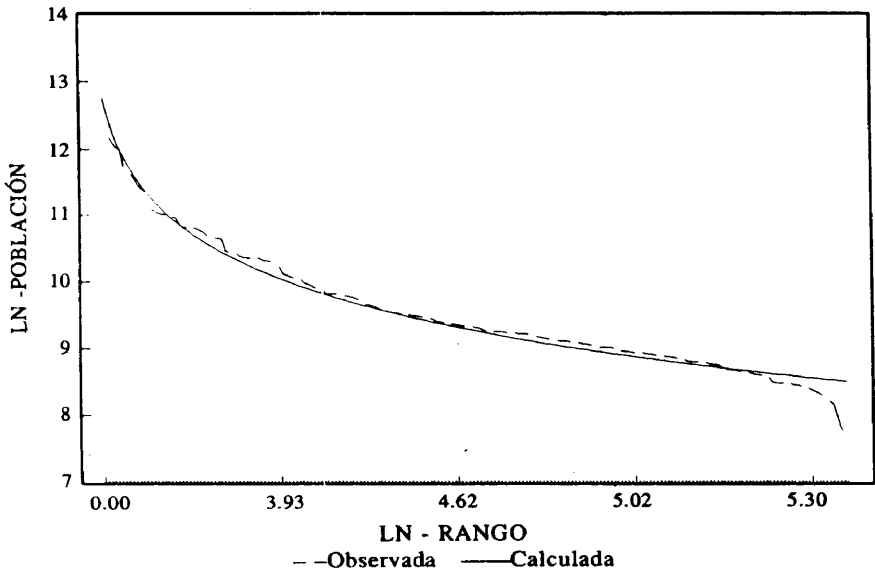
Modelos univariados de jerarquías y tamaños.
México: 1940-1980
(Excluyendo la ciudad de México)

	<i>Regresiones</i>				
	<i>1940</i>	<i>1950</i>	<i>1960</i>	<i>1970</i>	<i>1980</i>
Constante (a)	14.23	14.58	15.18	15.63	16.00
Error estándar de $\hat{y}$	0.28	0.21	0.23	0.17	0.16
R^2	0.94	0.96	0.96	0.98	0.97
Núm. de observaciones	214	215	222	227	229
Grados de libertad	212	213	220	225	227
Coefficiente x (b)	-1.15	-1.13	-1.17	-1.18	-1.18
Error estándar del coeficiente b	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01

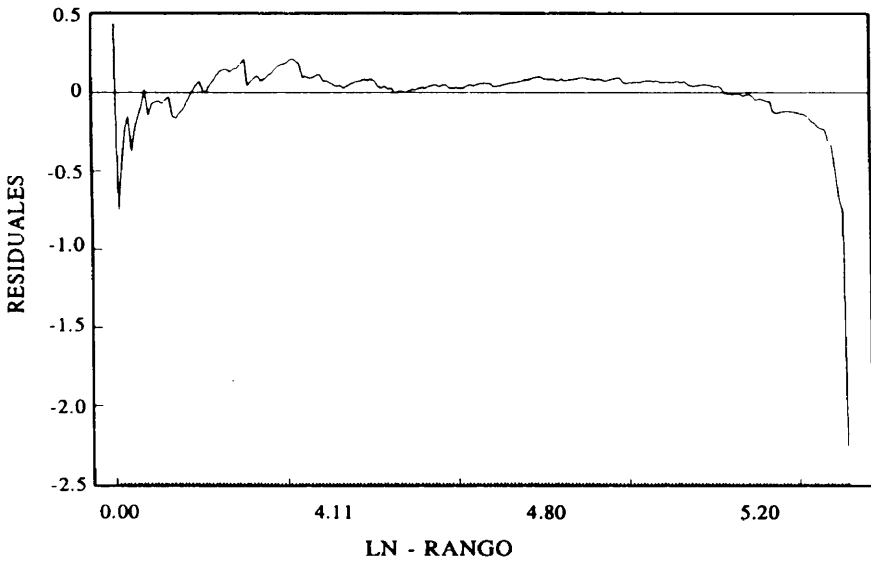
Regla de jerarquías y tamaños: México, 1940*Incluye ciudades mayores de 15 000 habitantes***JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA****RESIDUALES**

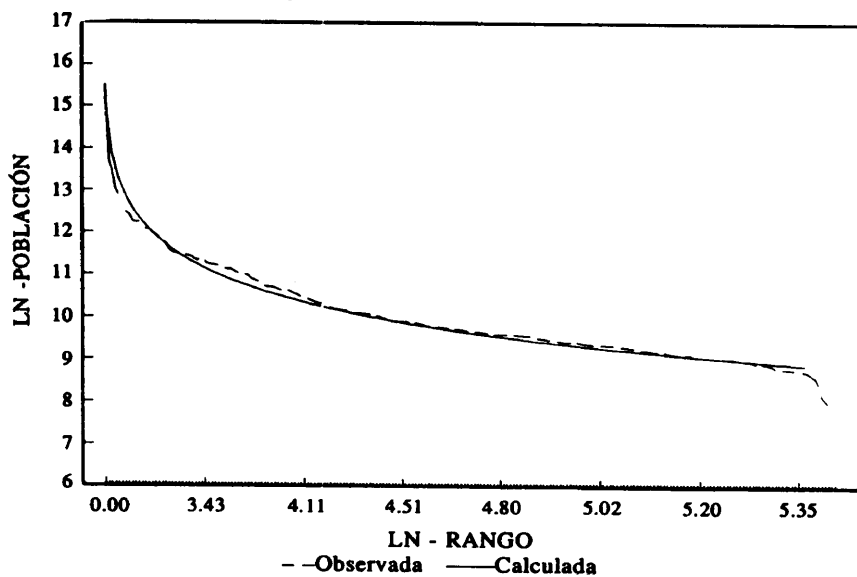
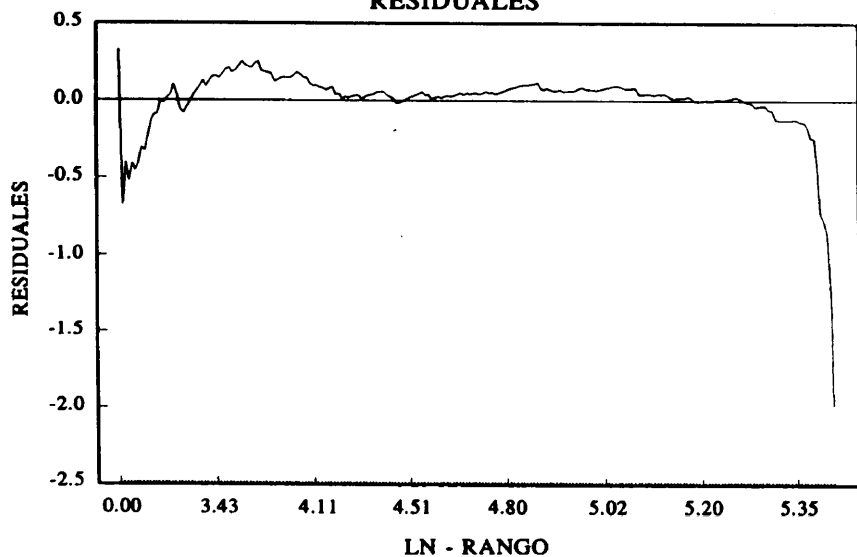
Regla de jerarquías y tamaños: México, 1950
Incluye ciudades mayores de 15 000 habitantes

JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA



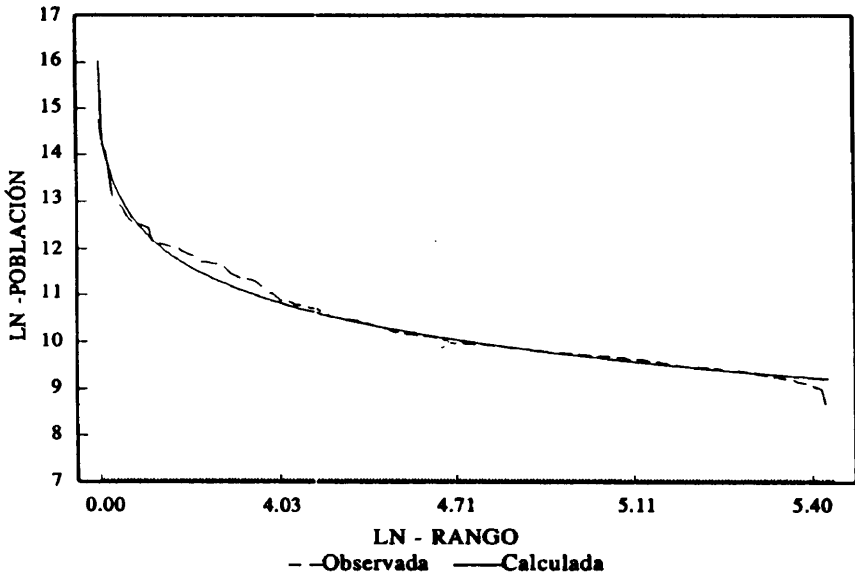
RESIDUALES



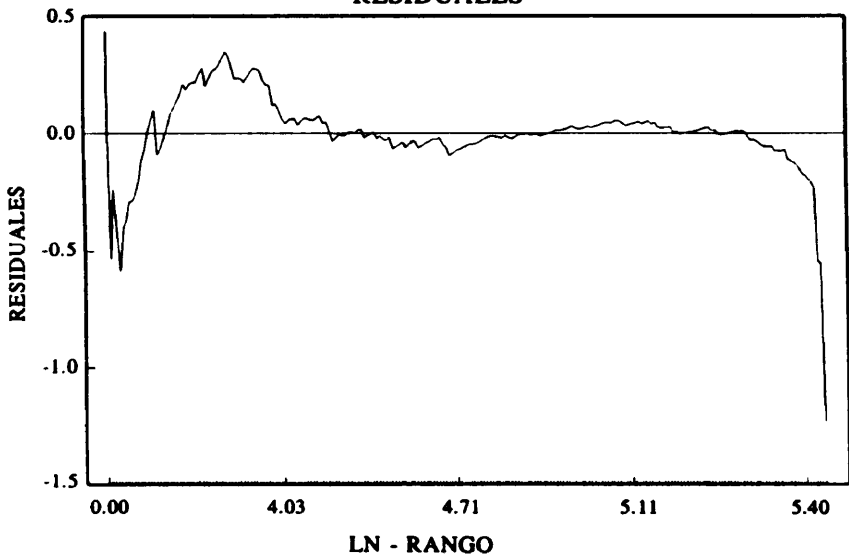
Regla de jerarquías y tamaños: México, 1960*Incluye ciudades mayores de 15 000 habitantes***JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA****RESIDUALES**

Regla de jerarquías y tamaños: México, 1970
Incluye ciudades mayores de 15 000 habitantes

JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA

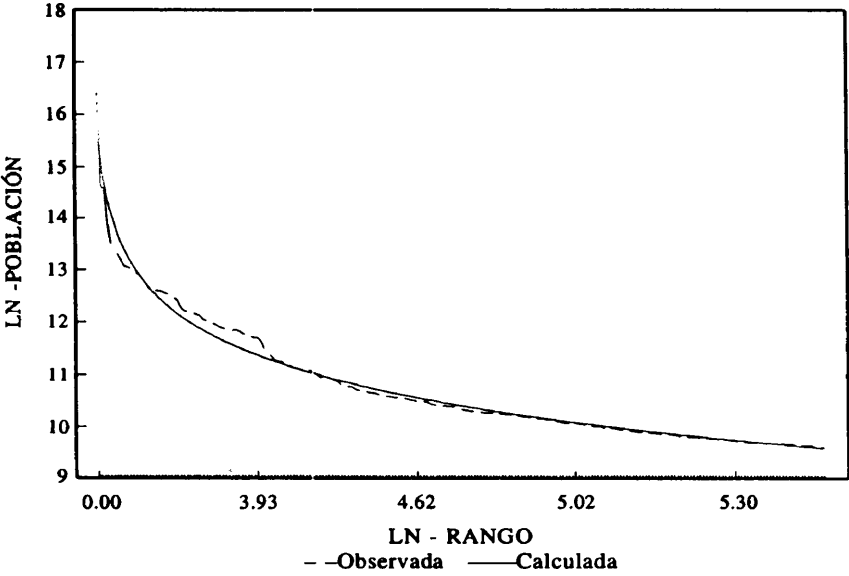


RESIDUALES

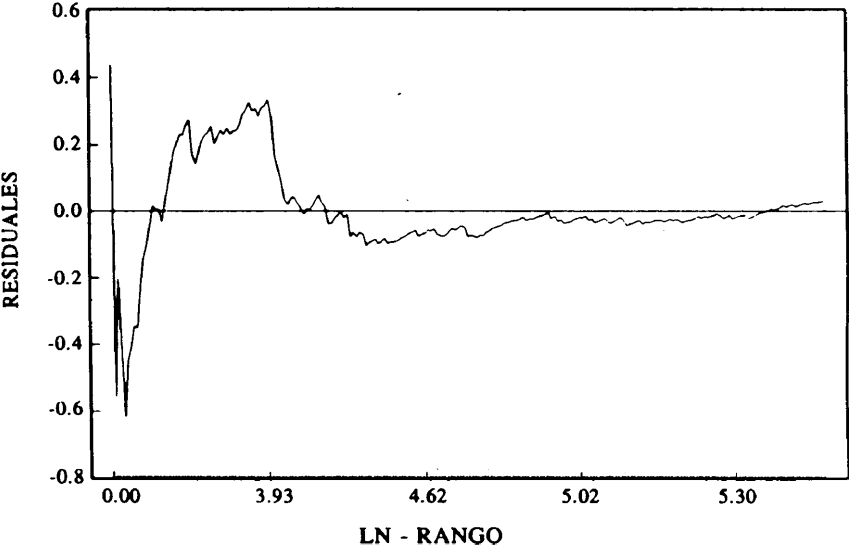


Regla de jerarquías y tamaños: México, 1980
Incluye ciudades mayores de 15 000 habitantes

JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA



RESIDUALES

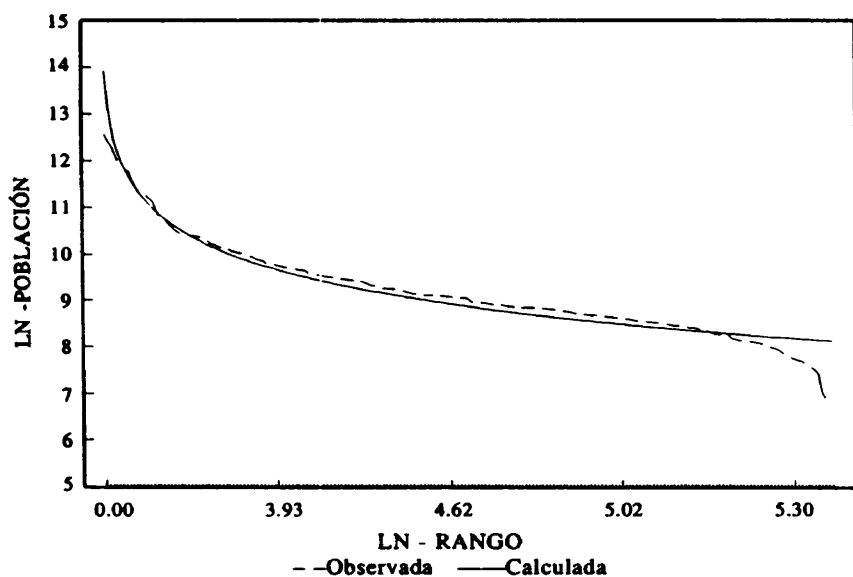


Modelos univariados de jerarquías y tamaños. México: 1940-1980
(Incluye ciudades mayores de 15 000 habitantes)

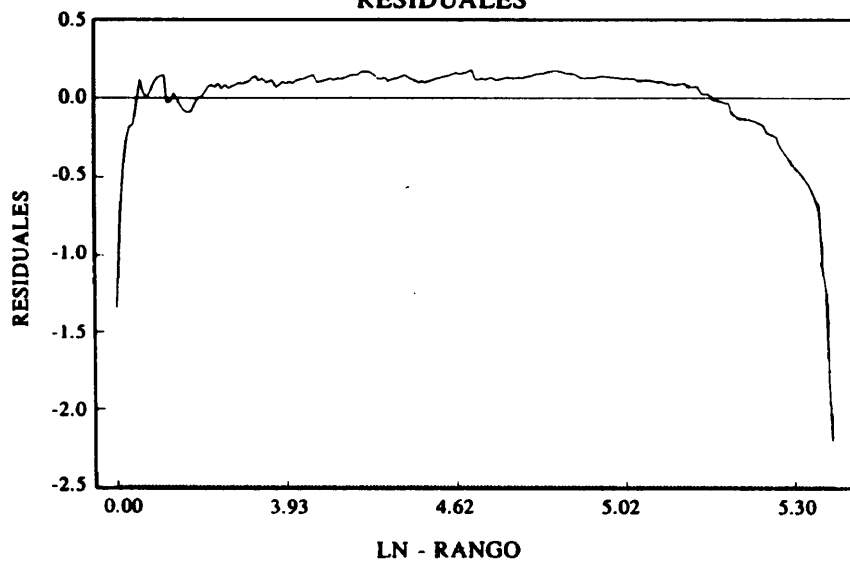
	<i>Regresiones</i>				
	1940	1950	1960	1970	1980
Constante (a)	13.91	14.24	14.84	15.30	15.68
Error estándar de $\hat{y}$	0.30	0.23	0.25	0.19	0.16
R ²	0.92	0.95	0.95	0.97	0.98
Núm. de observaciones	212	214	221	227	228
Grados de libertad	210	212	219	224	226
Coefficiente x (b)	-1.08	-1.06	-1.11	-1.11	-1.11
Error estándar del coeficiente b	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01

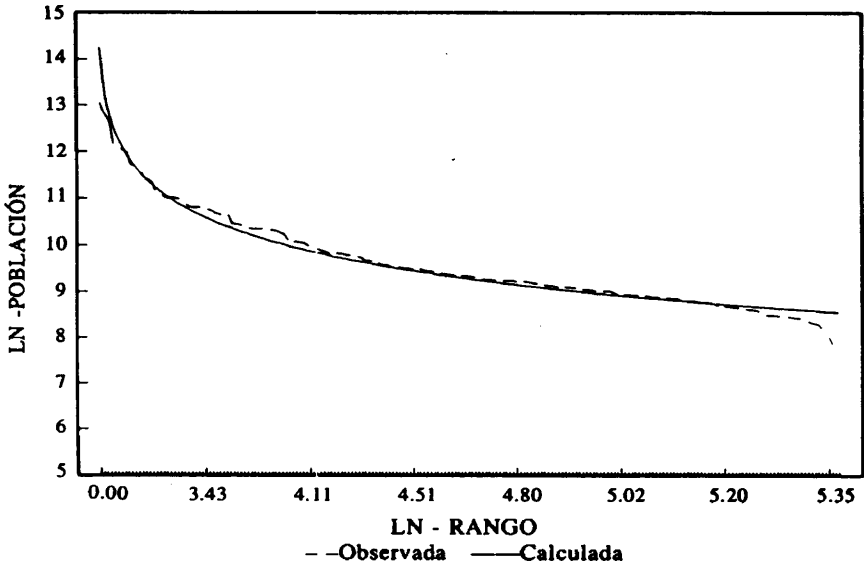
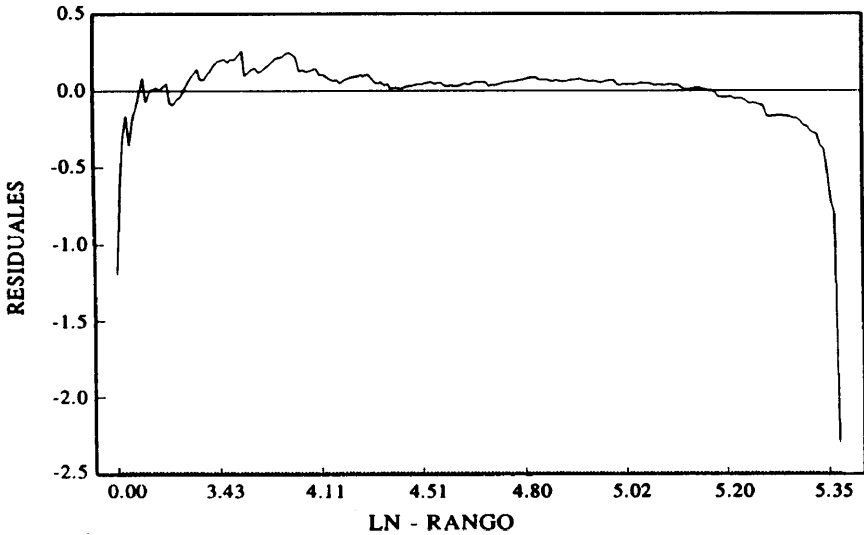
Regla de jerarquías y tamaños: México, 1940
Excluye la ciudad de México

JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA



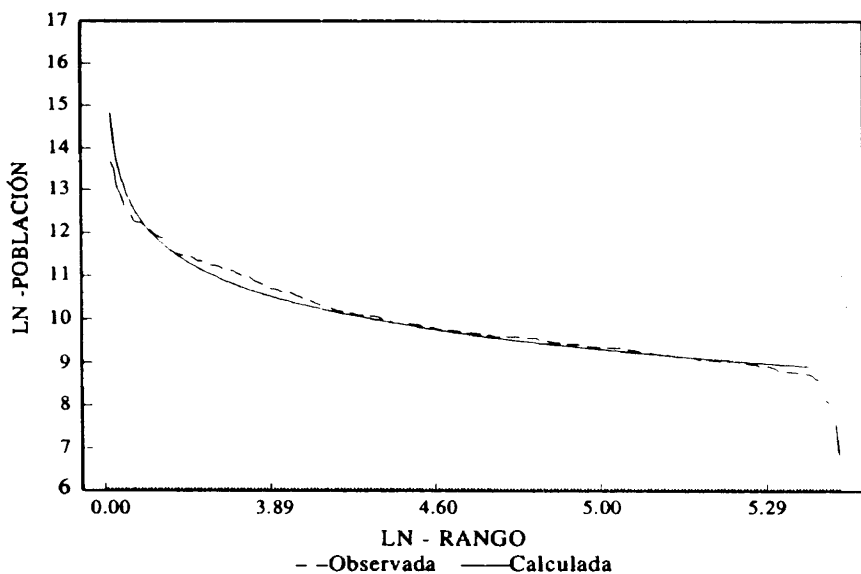
RESIDUALES



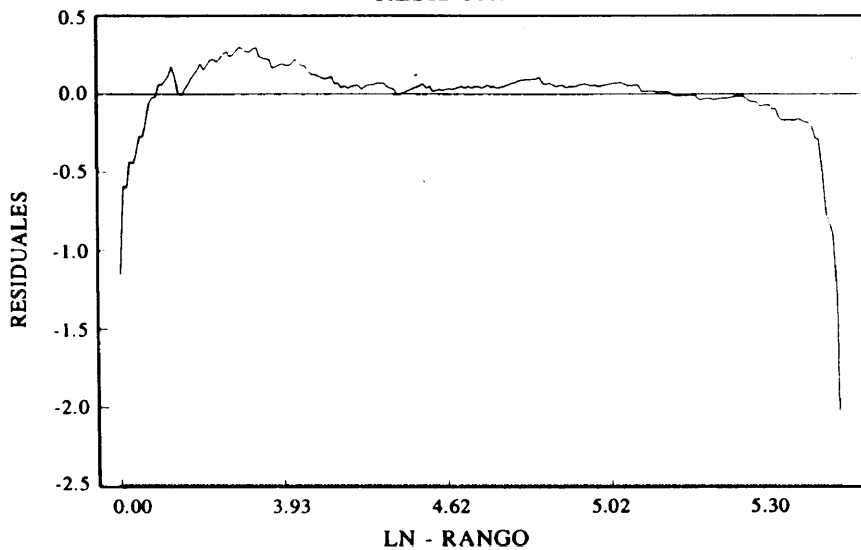
Regla de jerarquías y tamaños: México, 1950*Excluye la ciudad de México***JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA****RESIDUALES**

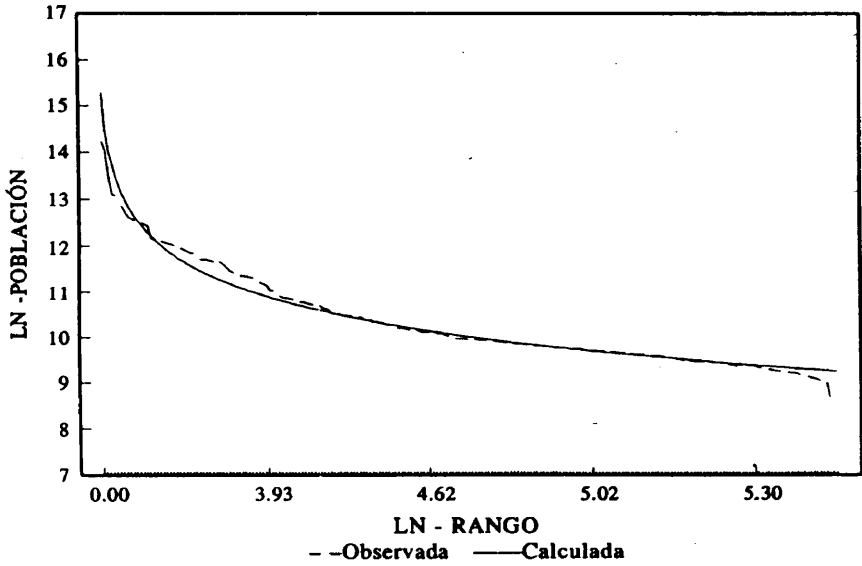
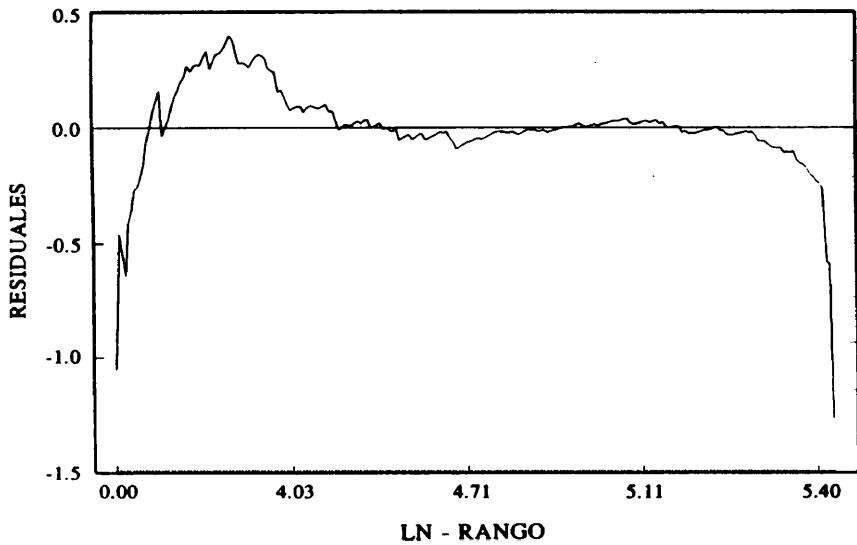
Regla de jerarquías y tamaños: México, 1960
Excluye la ciudad de México

JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA



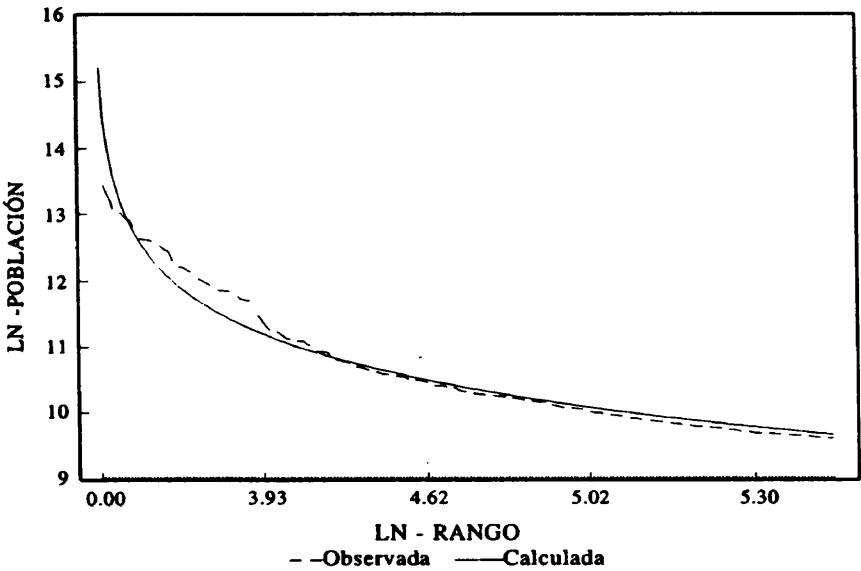
RESIDUALES



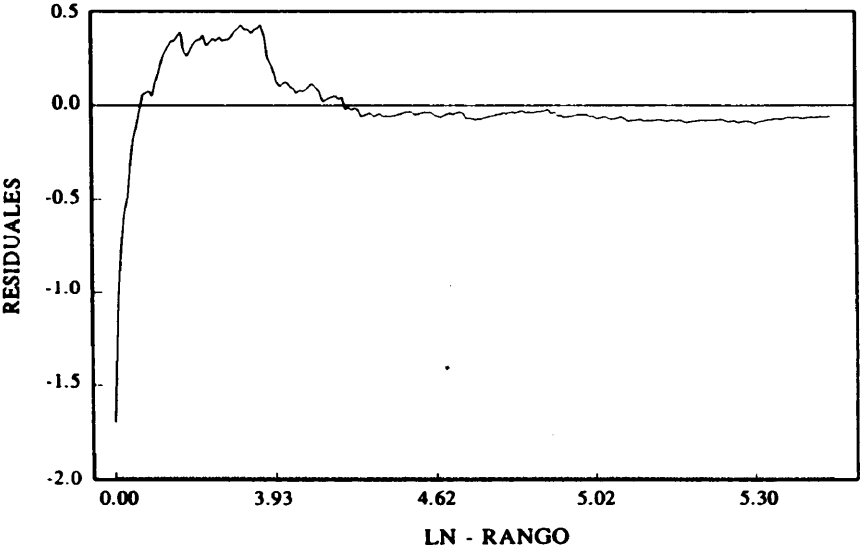
Regla de jerarquías y tamaños: México, 1970*Excluye la ciudad de México***JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA****RESIDUALES**

Regla de jerarquías y tamaños: México, 1980
Excluye cuatro ciudades principales

JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA



RESIDUALES

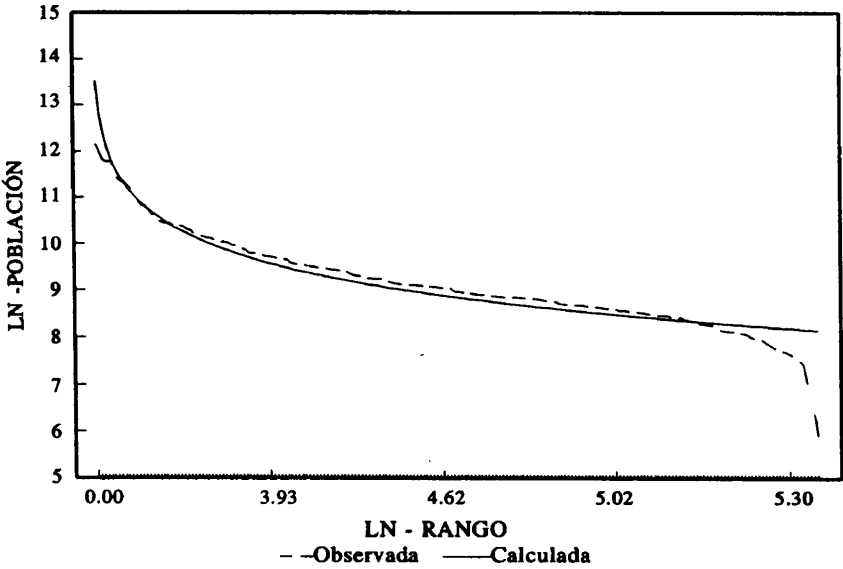


Modelos univariados de jerarquías y tamaños. México: 1940-1980
(Excluyendo las cuatro principales metrópolis)

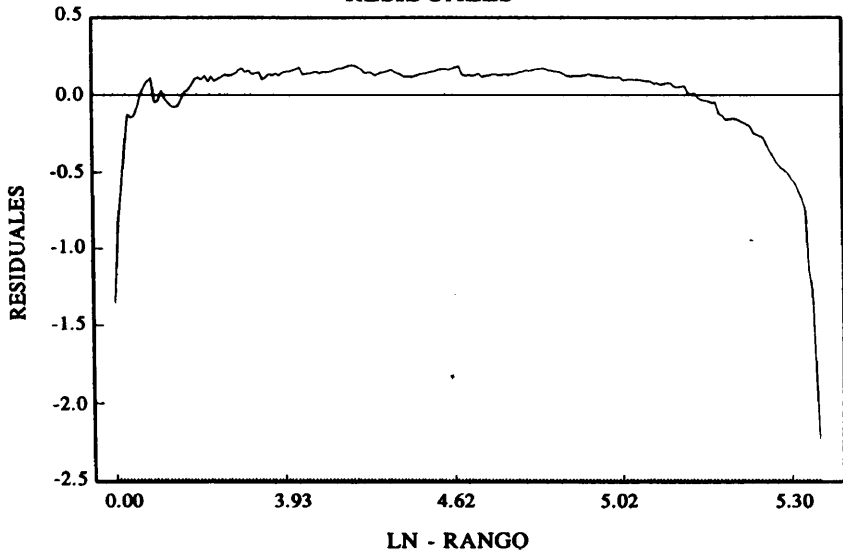
	<i>Regresiones</i>				
	<i>1940</i>	<i>1950</i>	<i>1960</i>	<i>1970</i>	<i>1980</i>
Constante (a)	13.52	13.82	14.41	14.82	15.20
Error estándar de $\hat{y}$	0.32	0.25	0.28	0.24	0.23
R ²	0.90	0.93	0.92	0.94	0.95
Núm. de observaciones	209	211	218	223	225
Grados de libertad	207	209	216	221	223
Coefficiente x (b)	-0.00	0.98	-1.02	-1.02	-1.01
Error estándar del coeficiente b	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

Regla de jerarquías y tamaños: México, 1940
Excluye cuatro ciudades principales

JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA

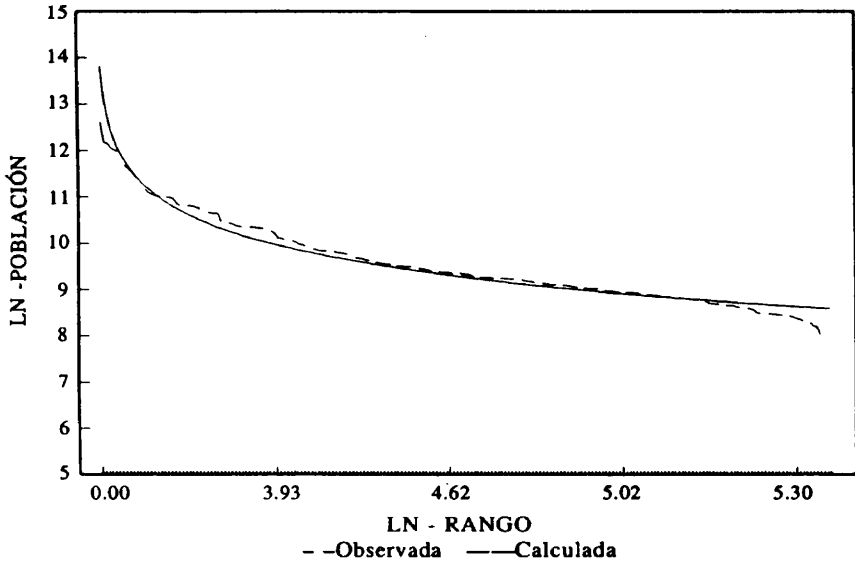


RESIDUALES

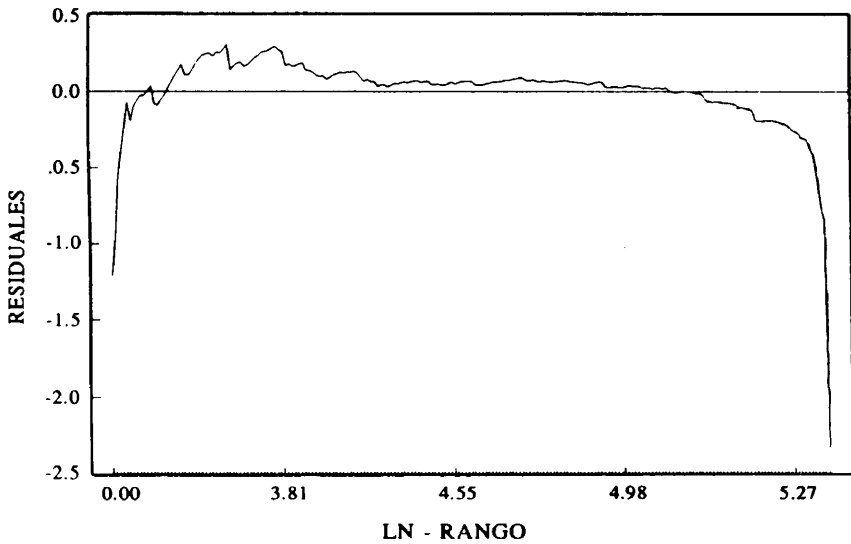


Regla de jerarquías y tamaños: México, 1950
Excluye cuatro ciudades principales

JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA

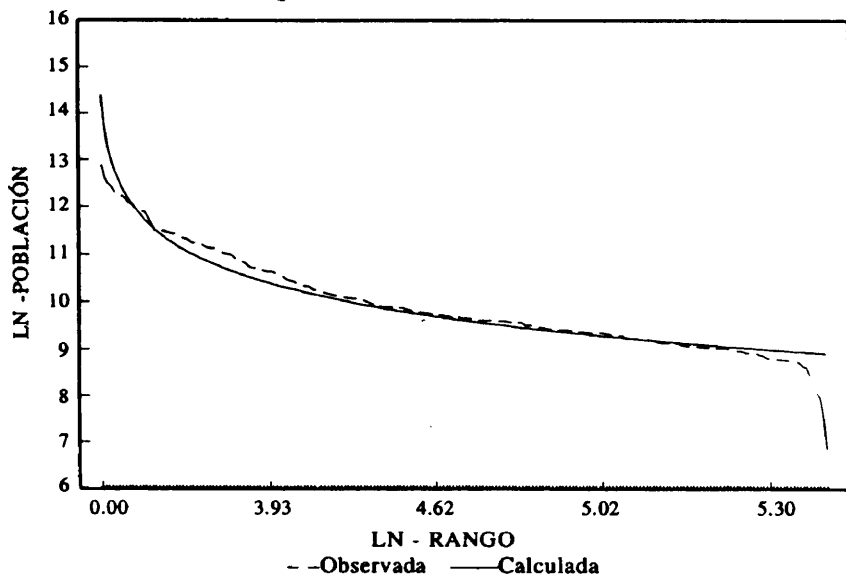


RESIDUALES

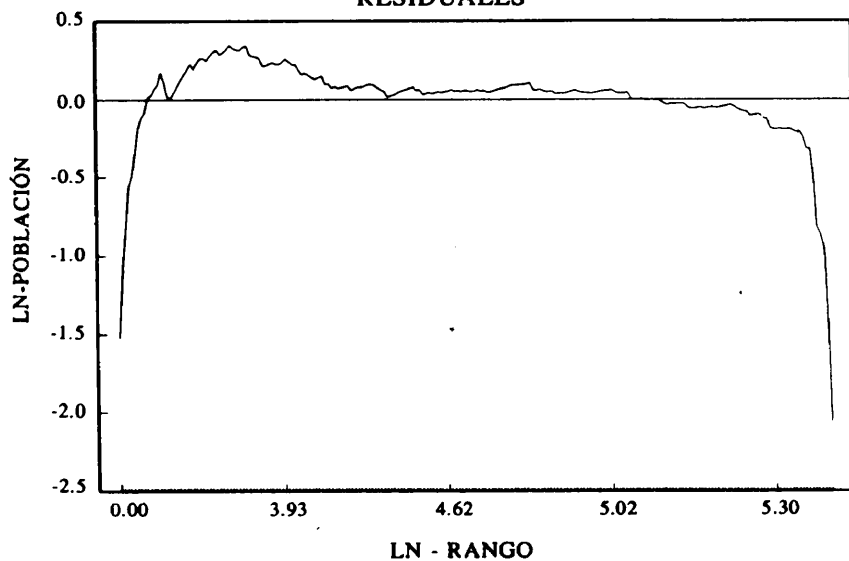


Regla de jerarquías y tamaños: México, 1960
Excluye cuatro ciudades principales

JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA

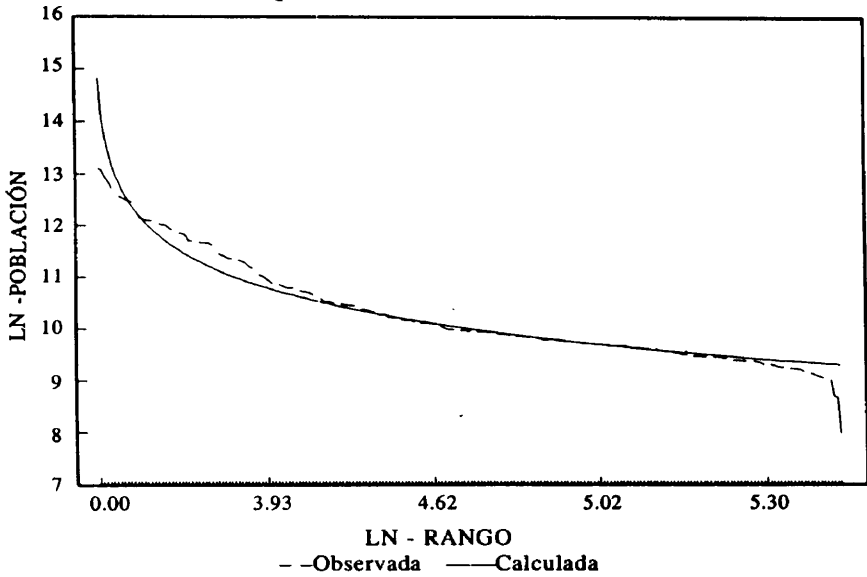


RESIDUALES

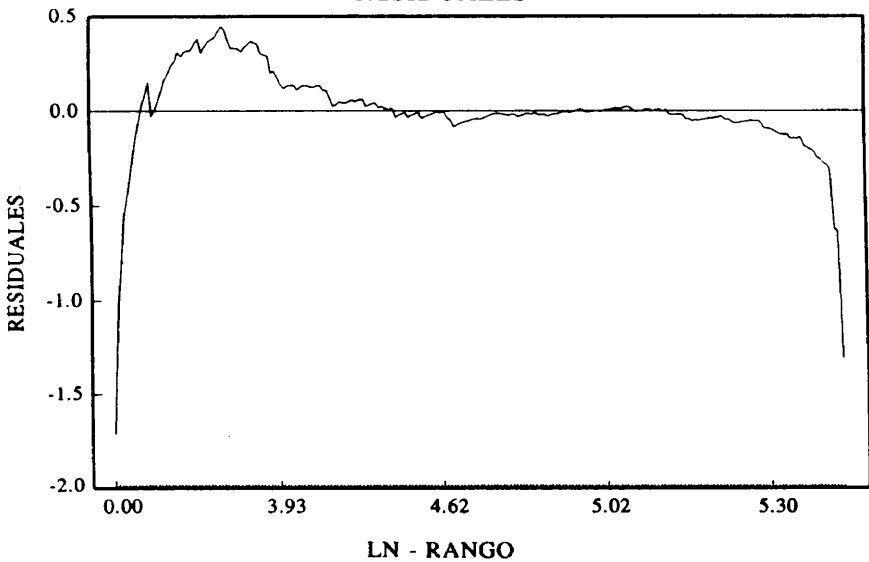


Regla de jerarquías y tamaños: México, 1970
Excluye cuatro ciudades principales

JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA

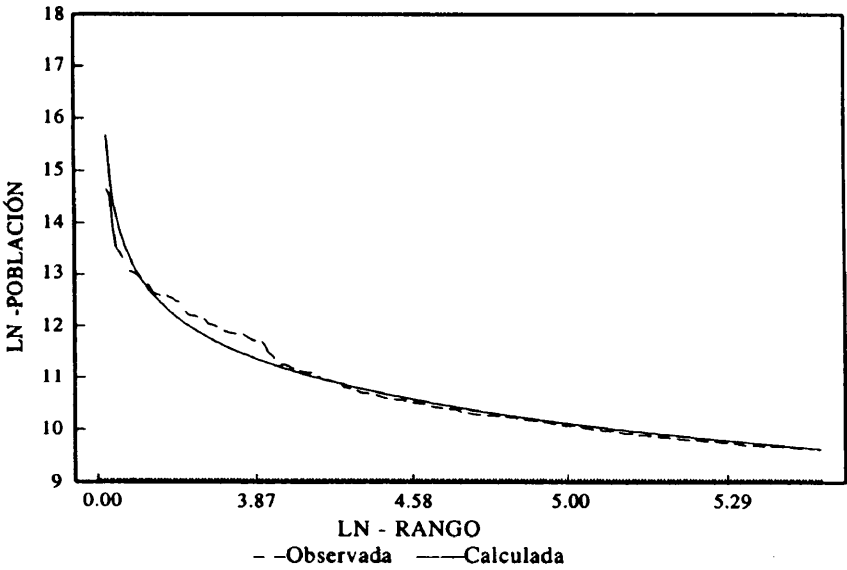


RESIDUALES

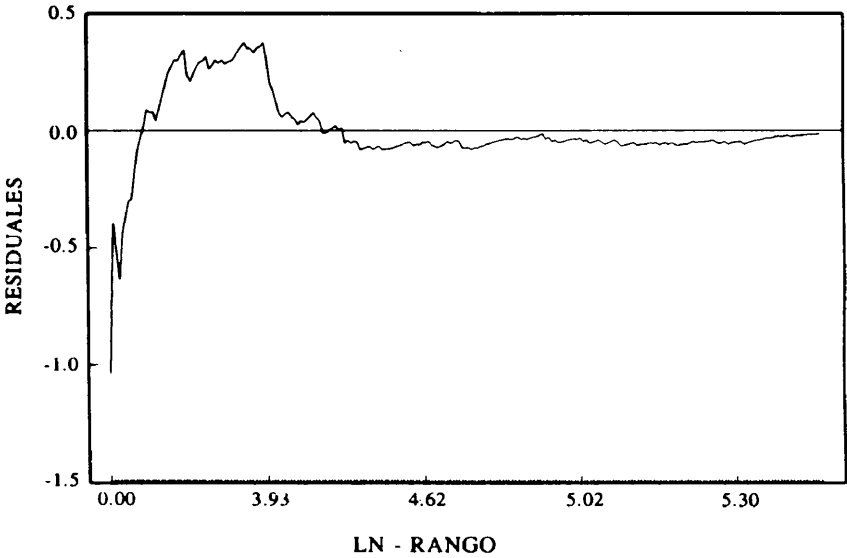


Regla de jerarquías y tamaños: México, 1980
Excluye la ciudad de México

JERARQUÍA OBSERVADA Y CALCULADA



RESIDUALES



ANEXO 4.1
PRODUCTO BRUTO INTERNO PER CÁPITA
EN 1970 Y EN 1980 POR CIUDADES,
ORDENADAS EN ORDEN CRECIENTE.
TASAS DE CAMBIO EN EL
PRODUCTO INTERNO BRUTO POR CIUDAD

<i>Jerarquía</i>	<i>Localidades</i>	<i>Edo.</i>	<i>PBI/POB 1970</i>
6	Fresnillo	Zac.	4453.4
27	Los Mochis	Sin.	5074.9
23	Salamanca	Gto.	5390.3
4	Río Bravo	Tamps.	5411.7
5	Apatzingán	Mich.	5587.0
7	Tuxpan	Ver.	5732.1
2	Atlixco	Pue.	5796.0
59	Culiacán	Sin.	5856.9
19	ZM Tlaxcala	Tlax.	6228.7
37	ZM Zamora	Mich.	6606.0
16	Chilpancingo	Gro.	6648.3
13	Cd. Valles	S.L.P.	6750.6
1	Guanajuato	Gto.	6914.3
17	Cd. Mante	Tamps.	6926.5
35	Celaya	Gto.	6973.1
14	Iguala	Gro.	7004.8
20	Tehuacán	Pue.	7049.0
21	Tapachula	Chis.	7076.4
42	Irapuato	Gto.	7230.2
57	Morelia	Mich.	7371.3
55	Aguascalientes	Ags.	7572.1
28	Uruapan	Mich.	7814.5
8	Chetumal	Q. Roo.	7936.9
71	ZM León	Gto.	8186.7
51	Durango	Dgo.	8235.1
31	ZM Cuautla	Mor.	8365.7
33	ZM Zacatecas	Zac.	8426.2
3	Tulancingo	Hgo.	8446.2
10	Navojoa	Son.	8629.7
29	Campeche	Camp.	8641.5
39	Villahermosa	Tab.	8709.4
49	Querétaro	Qro.	8917.3
44	Matamoros	Tamps.	9044.1
11	Delicias	Dgo.	9128.8

<i>Jerarquía</i>	<i>Localidades</i>	<i>Edo.</i>	<i>PBI/POB 1970</i>
40	Cd. Obregón	Son.	9152.9
60	Mexicali	B.C.N.	9187.8
67	ZM S.L.P.	Chih.	9207.8
58	Acapulco	Gro.	9459.3
25	ZM Colima	Col.	9501.9
47	Mazatlán	Sin.	9637.8
36	Tepic	Nay.	9711.0
45	Reynosa	Tamps.	9895.8
72	ZM Puebla	Pue.	9993.2
9	Cd. Guzmán	Jal.	10051.3
34	Cd. Victoria	Tamps.	10204.6
69	ZM Toluca	Méx.	10417.8
26	Ensenada	B.C.N.	10475.7
70	ZM Torreón	Coah.	10654.1
41	ZM Oaxaca	Oax.	11035.2
53	ZM Cuernavaca	Mor.	11101.5
30	Tuxtla y Terán	Chis.	11163.1
24	Pachuca	Hgo.	11212.1
15	Piedras Negras	Coah.	11465.6
54	Saltillo	Coah.	11473.9
68	Cd. Juárez	Chih.	11554.5
48	Nuevo Laredo	Tamps.	11639.5
38	ZM Córdoba	Ver.	11712.2
62	ZM Coatzacoalcos	Ver.	11771.8
18	Hidalgo del Parral	Chih.	11847.7
50	ZM Orizaba	Ver.	11940.2
56	Hermosillo	Son.	11954.8
63	ZM Chihuahua	Chih.	12038.5
43	ZM Monclova	Coah.	12046.4
66	ZM Tampico	Tamps.	12073.7
46	ZM Poza Rica	Ver.	12077.4
65	ZM Mérida	Yuc.	12101.3
52	ZM Jalapa	Ver.	12271.9
74	ZM Guadalajara	Jal.	12633.6
64	Tijuana	B.C.N.	12704.5
22	La Paz	B.C.S.	12967.6
32	ZM Guaymas	Son.	13200.3
61	ZM Veracruz	Ver.	14409.3
12	Nogales	Son.	14743.0
75	ZM Cd. México	D.F.	16468.4
73	ZM Monterrey	N.L.	17262.0

<i>Jerarquía</i>	<i>Localidades</i>	<i>Edo.</i>	<i>PBI/POB 1980</i>
6	Fresnillo	Zac.	6280.9
37	ZM Zamora	Mich.	8749.2
19	ZM Tlaxcala	Tlax.	8930.4
23	Salamanca	Gto.	9008.3
13	Cd. Valles	S.L.P.	9436.5
43	ZM Monclova	Coah.	9479.0
2	Atlixco	Pue.	9579.4
27	Los Mochis	Sin.	9704.3
5	Apatzingán	Mich.	9743.8
71	ZM León	Gto.	9998.9
16	Chilpancingo	Gro.	10010.1
31	ZM Cuautla	Mor.	10160.7
28	Uruapan	Mich.	10401.4
14	Iguala	Gro.	10440.4
33	ZM Zacatecas	Zac.	10454.8
59	Culiacán	Sin.	10620.0
57	Morelia	Mich.	10755.1
42	Irapuato	Gto.	10840.0
41	ZM Oaxaca	Oax.	10902.9
35	Celaya	Gto.	10929.0
7	Tuxpan	Ver.	11108.0
11	Delicias	Dgo.	11207.6
29	Campeche	Camp.	11453.7
1	Guanajuato	Gto.	11505.6
58	Acapulco	Gro.	11552.1
51	Durango	Dgo.	11666.4
67	ZM S.L.P.	Chih.	11689.9
55	Aguascalientes	Ags.	11692.6
4	Río Bravo	Tamps.	11711.5
17	Cd. Mante	Tamps.	12002.5
47	Mazatlán	Sin.	12309.7
25	ZM Colima	Col.	12455.2
18	Hidalgo del Parral	Chih.	12611.6
38	ZM Cordoba	Ver.	12878.0
10	Navojoa	Son.	12886.3
32	ZM Guaymas	Son.	12932.3
69	ZM Toluca	Méx.	13091.8
36	Tepic	Nay.	13294.0
53	ZM Cuernavaca	Mor.	13436.5
20	Tehuacán	Pue.	13509.7
40	Cd. Obregón	Son.	13510.2

<i>Jerarquía</i>	<i>Localidades</i>	<i>Edo.</i>	<i>PBI/POB 1980</i>
9	Cd. Guzmán	Jal.	13632.0
63	ZM Chihuahua	Chih.	13743.5
65	ZM Mérida	Yuc.	13746.0
72	ZM Puebla	Pue.	13761.4
50	ZM Orizaba	Ver.	13763.5
70	ZM Torreón	Coah.	13784.6
46	ZM Poza Rica	Ver.	14064.9
45	Reynosa	Tamps.	14262.2
34	Cd. Victoria	Tamps.	14368.0
3	Tulancingo	Hgo.	14518.9
62	ZM Coatzacoalcos	Ver.	14565.8
56	Hermosillo	Son.	14637.9
48	Nuevo Laredo	Tamps.	14640.9
66	ZM Tampico	Tamps.	14784.3
52	ZM Jalapa	Ver.	14814.8
68	Cd. Juárez	Chih.	15112.1
60	Mexicali	B.C.N.	15185.5
49	Querétaro	Qro.	15199.0
22	La Paz	B.C.S.	15385.1
44	Matamoros	Tamps.	15486.5
26	Ensenada	B.C.N.	15521.1
21	Tapachula	Chis.	16020.0
74	ZM Guadalajara	Jal.	16086.1
61	ZM Veracruz	Ver.	16162.5
24	Pachuca	Hgo.	16232.6
54	Saltillo	Coah.	16244.4
8	Chetumal	Q. Roo.	17002.1
64	Tijuana	B.C.N.	17042.5
15	Piedras Negras	Coah.	17823.8
12	Nogales	Son.	18541.6
30	Tuxtla y Terán	Chis.	19707.6
75	ZM Cd. México	D.F.	20722.2
73	ZM Monterrey	N.L.	22881.8
39	Villahermosa	Tab.	32414.4

<i>Jerarquía</i>	<i>Localidades</i>	<i>Edo.</i>	<i>PBI/POB 1970</i>
43	ZM Monclova	Coah.	-2.397
32	ZM Guaymas	Son.	-0.205
41	ZM Oaxaca	Oax.	-0.121
18	Hidalgo del Parral	Chih.	0.625
38	ZM Córdoba	Ver.	0.949
61	ZM Veracruz	Ver.	1.148
65	ZM Mérida	Yuc.	1.274
63	ZM Chihuahua	Chih.	1.325
50	ZM Orizaba	Ver.	1.421
46	ZM Poza Rica	Ver.	1.523
22	La Paz	B.C.S.	1.709
52	ZM Jalapa	Ver.	1.883
53	ZM Cuernavaca	Mor.	1.909
31	ZM Cuautla	Mor.	1.944
58	Acapulco	Gro.	1.999
71	ZM León	Gto.	2.000
56	Hermosillo	Son.	2.025
66	ZM Tampico	Tamps.	2.025
11	Delicias	Dgo.	2.052
62	ZM Coatzacoalcos	Ver.	2.130
33	ZM Zacatecas	Zac.	2.157
69	ZM Toluca	Méx.	2.285
12	Nogales	Son.	2.292
48	Nuevo. Laredo	Tamps.	2.294
75	ZM Cd. México	D.F.	2.298
67	ZM S.L.P.	Chih.	2.387
74	ZM Guadalajara	Jal.	2.416
47	Mazatlán	Sin.	2.447
70	ZM Torreon	Coah.	2.576
68	Cd. Juárez	Chih.	2.684
25	ZM Colima	Col.	2.706
37	ZM Zamora	Mich.	2.810
29	Campeche	Camp.	2.817
73	ZM Monterrey	N.L.	2.818
28	Uruapan	Mich.	2.860
64	Tijuana	B.C.N.	2.938
9	Cd. Guzmán	Jal.	3.047
36	Tepic	Nay.	3.141
72	ZM Puebla	Pue.	3.200
13	Cd. Valles	S.L.P.	3.350
34	Cd. Victoria	Tamps.	3.422

<i>Jerarquía</i>	<i>Localidades</i>	<i>Edo.</i>	<i>PBI/POB 1980</i>
6	Fresnillo	Zac.	3.438
54	Saltillo	Coah.	3.477
51	Durango	Dgo.	3.483
19	ZM Tlaxcala	Tlax.	3.603
45	Reynosa	Tamps.	3.655
24	Pachuca	Hgo.	3.700
57	Morelia	Mich.	3.778
40	Cd. Obregón	Son.	3.894
26	Ensenada	B.C.N.	3.931
14	Iguala	Gro.	3.991
10	Navojoa	Son.	4.010
42	Irapuato	Gto.	4.050
16	Chilpancingo	Gro.	4.092
55	Aguascalientes	Ags.	4.345
15	Piedras Negras	Coah.	4.412
35	Celaya	Gto.	4.494
2	Atlixco	Pue.	5.024
60	Mexicali	B.C.N.	5.025
1	Guanajuato	Gto.	5.092
23	Salamanca	Gto.	5.135
49	Querétaro	Qro.	5.332
44	Matamoros	Tamps.	5.379
3	Tulancingo	Hgo.	5.417
17	Cd. Mante	Tamps.	5.498
5	Apatzingán	Mich.	5.562
30	Tuxtla y Terán	Chis.	5.684
59	Culiacán	Sin.	5.951
27	Los Mochis	Sin.	6.483
20	Tehuacán	Pue.	6.505
7	Tuxpan	Ver.	6.616
8	Chetumal	Q. Roo.	7.618
4	Río Bravo	Tamps.	7.720
21	Tapachula	Chis.	8.171
39	Villahermosa	Tab.	13.142

ANEXO 4.2

CIUDADES INCLUIDAS EN LA DISTRIBUCIÓN INTERCUARTIL DE LOS COEFICIENTES DE GINI EN INDUSTRIA Y SERVICIOS, 1970 Y 1980

Primer cuartil: coeficiente de Gini (industria, 1970) entre 0 y 0.4582

<i>Jerarquía</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>
3	ZM Monterrey	N.L.
14	ZM Coatzacoalcos	Ver.
26	ZM Orizaba	Ver.
30	ZM Poza Rica	Ver.
33	ZM Monclova	Coah.
47	Campeche	Camp.
49	Los Mochis	Sin.
50	Ensenada	B.C.N.
53	Salamanca	Gto.
54	La Paz	B.C.S.
57	ZM Tlaxcala	Tlax.
58	Hidalgo del Parral	Chih.
63	Ciudad Victoria	S.L.P.
65	Delicias	Chih.
68	Chetumal	Camp.
71	Apatzingán	Mich.
74	Atlixco	Pue.

Segundo cuartil: coeficiente de Gini (industria, 1970) entre 0.4582 y 0.4822

2	ZM Guadalajara	Jal.
4	ZM Puebla	Pue.
6	ZM Torreón	Coah.
7	ZM Toluca	Méx.
10	Tampico	Tamps.
13	ZM Chihuahua	Chih.
15	ZM Veracruz	Ver.
16	Mexicali	B.C.N.
17	Culiacán	Sin.
21	Aguascalientes	Ags.
23	ZM Cuernavaca	Mor.
31	Reynosa	Tamps.
44	ZM Guaymas	Son.
45	ZM Cautla	Mor.
51	ZM Colima	Col.
52	Pachuca	Hgo.
59	Ciudad Mante	Tamps.
67	Ciudad Guzmán	Jal.

<i>Jerarquía</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>
<i>Tercer cuartil: coeficiente de Gini (industria, 1970) entre 0.4822 y 0.5065</i>		
1	ZM Cd. de México	D.F.
9	San Luis Potosí	S.L.P.
12	Tijuana	B.C.N.
18	Acapulco	Gro.
20	Hermosillo	Son.
22	Saltillo	Coah.
24	ZM Jalapa	Ver.
27	Querétaro	Qro.
28	Nuevo laredo	Tamps.
34	Irapuato	Gto.
36	Cd. Obregón	Son.
37	Villahermosa	Tab.
42	Cd. Victoria	Tamps.
56	Tehuacán	Pue.
61	Piedras negras	Coah.
66	Navojoa	Son.
69	Tuxpan	Ver.
73	Tulancingo	Hgo.
<i>Cuarto cuartil: coeficiente de Gini (industria, 1970) entre 0.5065 y 0.5683</i>		
11	Mérida	Yuc.
19	Morelia	Mich.
25	Durango	Dgo.
29	Mazatlán	Sin.
32	Matamoros	Tamps.
35	ZM Oaxaca	Oax.
38	ZM Córdoba	Ver.
39	ZM Zamora	Mich.
40	Tepic	Nay.
41	Celaya	Gto.
43	ZM Zacatecas	Zac.
48	Uruapan	Mich.
55	Tapachula	Chis.
60	Chilpancingo	Gro.
62	Iguala	Gro.
70	Fresnillo	Zac.
72	Río Bravo	Tamps.

<i>Jerarquía</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>
<i>Primer cuartil: coeficiente de Gini (servicios, 1970) entre 0 y 0.5093</i>		
6	ZM Torreón	Coah.
12	Tijuana	B.C.N.
16	Mexicali	B.C.N.
21	Aguascalientes	Ags.
29	Mazatlán	Sin.
33	ZM Monclova	Coah.
36	Cd. Obregón	Son.
44	ZM Guaymas	Son.
47	Campeche	Camp.
50	Ensenada	B.C.N.
52	Pachuca	Hgo.
54	La paz	B.C.S.
58	Hidalgo del Parral	Chih.
65	Delicias	Chih.
66	Navojoa	Son.
68	Chetumal	Camp.
72	Río bravo	Tamps.
74	Atlixco	Pue.
<i>Segundo cuartil: coeficiente de Gini (servicios, 1970) entre 0.5093 y 0.5287</i>		
3	ZM Monterrey	N.L.
7	ZM Toluca	Méx.
13	ZM Chihuahua	Chih.
15	ZM Veracruz	Ver.
17	Culiacán	Sin.
18	Acapulco	Gro.
20	Hermosillo	Son.
22	Saltillo	Coah.
28	Nuevo Laredo	Tamps.
30	ZM Poza Rica	Ver.
32	Matamoros	Tamps.
45	ZM Cuautla	Mor.
49	Los Mochis	Sin.
55	Tapachula	Chis.
57	ZM Tlaxcala	Tlax.
60	Chilpancingo	Gro.
61	Piedras Negras	Coah.
62	Iguala	Gro.
63	Cd. Victoria	S.L.P.
69	Tuxpan	Ver.

<i>Jerarquía</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>
<i>Tercer cuartil: coeficiente de Gini (servicios, 1970) entre 0.5287 Y 0.5475</i>		
1	ZM Cd. De México	D.F.
2	ZM Guadalajara	Jal.
4	ZM Puebla	Pue.
9	San Luis Potosí	S.L.P.
10	Tampico	Tamps.
14	ZM Coatzacoalcos	Ver.
23	ZM Cuernavaca	Mor.
25	Durango	Dgo.
27	Querétaro	Qro.
31	Reynosa	Tamps.
37	Villa Hermosa	Tab.
39	ZM Zamora	Mich.
40	Tepic	Nay.
43	ZM Zacatecas	Zac.
59	Cd. Mante	Tamps.

Cuarto cuartil: coeficiente de Gini (servicios, 1970) entre 0.5475 y 0.5856

11	Mérida	Yuc.
19	Morelia	Mich.
24	ZM Jalapa	Ver.
26	ZM Orizaba	Ver.
34	Irapuato	Gto.
35	ZM Oaxaca	Oax.
38	ZM Córdoba	Ver.
41	Celaya	Gto.
42	Cd. Victoria	Tamps.
48	Uruapan	Mich.
51	ZM Colima	Col.
53	Salamanca	Gto.
56	Tehuacán	Pue.
67	Cd. Guzmán	Jal.
70	Fresnillo	Zac.
71	Apatzingán	Mich.
73	Tulancingo	Hgo.

<i>Jerarquía</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>
<i>Primer cuartil: coeficiente de Gini (industria, 1980) entre 0 y 0.4048</i>		
12	Tijuana	B.C.N.
21	Aguascalientes	Ags.
28	Nuevo Laredo	Tamps.
29	Mazatlán	Sin.
32	Matamoros	Tamps.
33	ZM Monclova	Coah.
36	Cd. Obregón	Son.
40	Tepic	Nay.
45	ZM Cuautla	Mor.
50	Ensenada	B.C.N.
54	La Paz	B.C.S.
56	Tehuacán	Pue.
57	ZM Tlaxcala	Tlax.
58	Hidalgo del Parral	Chih.
66	Navjoia	Son.
68	Chetumal	Camp.
71	Apatzingán	Mich.
74	Atlixco	Pue.

Segundo cuartil: coeficiente de Gini (industria, 1980) entre 0.4048 y 0.4245

2	ZM Guadalajara	Jal.
16	Mexicali	B.C.N.
20	Hermosillo	Son.
22	Saltillo	Coah.
26	ZM Orizaba	Ver.
39	ZM Zamora	Mich.
43	ZM Zacatecas	Zac.
44	ZM Guaymas	Son.
47	Campeche	Camp.
49	Los Mochis	Sin.
51	ZM Colima	Col.
55	Tapachula	Chis.
59	Cd. Mante	Tamps.
61	Piedras Negras	Coah.
62	Iguala	Gro.
63	Cd. Victoria	S.L.P.
65	Delicias	Chih.
72	Rfo Bravo	Tamps.

<i>Jerarquía</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>
<i>Tercer cuartil: coeficiente de Gini (industria, 1980) entre 0.4245 y 0.4491</i>		
3	ZM Monterrey	N.L.
4	ZM Puebla	Pue.
6	ZM Torreón	Coah.
7	ZM Toluca	Méx.
9	San Luis Potosí	S.L.P.
10	Tampico	Tamps.
13	ZM Chihuahua	Chih.
14	ZM Coatzacoalcos	Ver.
15	ZM Veracruz	Ver.
17	Culiacán	Sin.
18	Acapulco	Gro.
25	Durango	Dgo.
27	Querétaro	Qro.
38	ZM Córdoba	Ver.
42	Cd. Victoria	Tamps.
48	Uruapan	Mich.
70	Fresnillo	Zac.
73	Tulancingo	Hgo.

Cuarto cuartil: coeficiente de Gini (industria, 1980) entre 0.4491 y 0.4941

1	ZM Cd. de México	D.F.
11	Mérida	Yuc.
19	Morelia	Mich.
23	Cd. Cuernavaca	Mor.
24	ZM Jalapa	Ver.
30	ZM Poza Rica	Ver.
31	Reynosa	Tamps.
34	Irapuato	Gto.
35	ZM Oaxaca	Oax.
37	Villahermosa	Tab.
46	Tuxtla Gutiérrez	Chis.
52	Pachuca	Hgo.
53	Salamanca	Gto.
60	Chilpancingo	Gro.
67	Cd. Guadalajara	Jal.
69	Tuxpan	Ver.

<i>Jerarquía</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>
<i>Primer cuartil: coeficiente de Gini (servicios, 1980) entre 0 y 0.4606</i>		
2	ZM Guadalajara	Jal.
12	Tijuana	B.C.N.
17	Culiacán	Sin.
20	Hermosillo	Son.
29	Mazatlán	Sin.
33	ZM Monclova	Coah.
36	Cd. Obregón	Son.
40	Tepic	Nay.
44	ZM Guaymas	Son.
47	Campeche	Camp.
49	Los Mochis	Sin.
54	La Paz	B.C.S.
57	ZM Tlaxcala	Tlax.
58	Hidalgo del Parral	Chih.
61	Piedras Negras	Coah.
68	Chetumal	Camp.
70	Fresnillo	Zac.
71	Apatzingán	Mich.

Segundo cuartil: coeficiente de Gini (servicios, 1980) entre 0.4606 y 0.4731

13	ZM Chihuahua	Chih.
16	Mexicali	B.C.N.
18	Acapulco	Gro.
21	Aguascalientes	Ags.
28	Nuevo Laredo	Tamps.
32	Matamoros	Tamps.
37	Villahermosa	Tab.
38	ZM Córdoba	Ver.
43	ZM Zacatecas	Zac.
45	ZM Cuautla	Mor.
50	Ensenada	B.C.N.
51	ZM Colima	Col.
62	Iguala	Gro.
65	Delicias	Chih.
66	Navojua	Son.
72	Río Bravo	Tamps.
74	Atlixco	Pue.

<i>Jerarquía</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Estado</i>
<i>Tercer cuartil: coeficiente de Gini (servicios, 1980) entre 0.4731 y 0.4913</i>		
1	ZM Cd. De México	D.F.
3	ZM Monterrey	N.L.
4	ZM Puebla	Pue.
6	ZM Torreón	Coah.
7	ZM Toluca	Méx.
9	San Luis Potosí	S.L.P.
10	Tampico	Tamps.
14	ZM Coatzacoalcos	Ver.
15	ZM Veracruz	Ver.
19	Morelia	Mich.
22	Saltillo	Coah.
25	Durango	Dgo.
39	ZM Zamora	Mich.
41	Celaya	Gto.
48	Uruapan	Mich.
53	Salamanca	Gto.
59	Cd. Mante	Tamps.
60	Chilpancingo	Gro.
63	Cd. Victoria	S.L.P.

Cuarto cuartil: coeficiente de Gini (servicios, 1980) entre 0.4913 y 0.5368

11	Mérida	Yuc.
23	ZM Cuernavaca	Mor.
24	ZM Jalapa	Ver.
26	ZM Orizaba	Ver.
27	Querétaro	Qro.
30	ZM Poza Rica	Ver.
31	Reynosa	Tamps.
35	ZM Oaxaca	Oax.
42	Cd. Victoria	Tamps.
46	Tuxtla Gutiérrez	Chis.
52	Pachuca	Hgo.
55	Tapachula	Chis.
56	Tehuacán	Pue.
67	Cd. Guadalajara	Jal.
69	Tuxpan	Ver.
73	Tulancingo	Hgo.

REFERENCIAS

- Abrams, Philip, 1968. *The Origins of British Sociology*. Chicago, University of Chicago Press.
- , 1978. "Towns and Economic Growth: Some Theories and Problems", en Philip Abrams y E.A. Wrigley (eds.), *Towns in Societies: Essays in Economic History and Historical Sociology*, pp. 9-34. Serie Past and Present, Cambridge, Cambridge University Press.
- Adams, R.M., 1961. *Changing Patterns of Territorial Organization in the Central Highlands of Chiapas, Mexico*. Chicago, University of Chicago Press.
- , 1966. *The Evolution of Urban Society*. Chicago, University of Chicago Press.
- Adelman, I. y S. Robinson, 1978. *Income Distribution Policies in Developing Countries: A Case Study of Korea*. Stanford, Stanford University Press.
- Alonso, W., 1968. "Urban and Regional Imbalances in Economic Development", en *Economic Development and Cultural Change*, 17:1-14.
- , 1971. "The Economics of Urban Size", en *Papers of the Regional Science Association*, 26:67-83.
- , 1980. "Five Bell-Shapes in Development", en *Papers of the Regional Science Association*, 45:5-16.
- Armillas, Pedro, 1949. "Notas sobre sistemas de cultivo en Mesoamérica. Cultivos de riego y humedad en la cuenca del río de las Balsas", en *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, 3:85-113.
- , 1971. "Gardens in Swamps", en *Science*, páginas 653-661.
- , Angel Palerm y Erick Wolf, 1955. "A Small Irrigation

- System in the Valley of Teotihuacan", en *American Antiquity*, 21:396-399.
- Arriaga, E., 1975. "Selected Measures of Urbanization", en S. Goldstein y S. Sly (eds.), *The Measurement of Urbanization and Projection of Urban Population*, pp. 19-87. Lieja, International Union for the Scientific Study of Population.
- Barkin, D. y T. King, 1970. *Desarrollo económico regional. Enfoque por cuencas hidrológicas*. México, Siglo XXI.
- Barraza, Luciano y Leopoldo Solís, 1973. "Agricultural Policies and the Role of the Sectoral Model", en L.M. Goreux y A.S. Manne (eds.), *Multi-Level Planning: Case Studies in Mexico*, pp. 463-75. Nueva York, American Elsevier.
- Bassols Batalla, Ángel, 1967. *La división económica regional en México*. México, UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Bataillon, Claude, 1972. *La ciudad y el campo en el México central*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Beckmann, M.J., 1958. "City Hierarchies and the Distribution of City Size", en *Economic Development and Cultural Change*, 6:243-248.
- y J.C. McPherson, 1970. "City Size Distribution in a Central Place Hierarchy. An Alternative Approach", en *Journal of Regional Science*, 10:25-33.
- Bendix, Reinhard, 1966. *Nation Building and Citizenship: Studies of Our Changing Social Order*. Berkeley, University of California Press.
- Berg, L.van den y L.H. Klaassen, 1978. *The Process of Urban Decline*. Serie Foundations of Empirical Economic Research, Rotterdam, Netherlands Economic Institute.
- , R. Drewett, L.H. Klaassen, A. Rossi y C.H.T. Vijverbe, 1982. *Urban Europe. A Study of Growth and Decline*, vol. 1. Oxford, Pergamon Press.
- y L.H. Klaassen, 1980. *The Contagiousness of Urban Decline*. Serie Foundations of Empirical Economic Research, Rotterdam, Netherlands Economic Institute.
- Berry, B.J.L., 1961. "City Size Distribution and Economic Development", en *Economic Development and Cultural Change*, 9:573-588.
- , 1972. "Latent Structure of the American Urban System,

- with International Comparisons", en B.J.L. Berry (ed.), *City Classification Handbook*, pp. 11-60. Nueva York, John Wiley and Sons.
- , 1974. *The Human Consequences of Urbanization: Divergent Paths in the Urban Experience of the Twentieth Century*. Nueva York, MacMillan.
- , 1980. "The Counterurbanization Process: How General?", en N.M. Hansen (ed.), *Human Settlement Systems*, pp. 25-49. Cambridge, Ballinger.
- y W.L. Garrison, 1958. "Recent Developments of Central Place Theory", en *Papers of the Regional Science Association*, 4:107-120.
- y J.D. Kasarda, 1977. *Contemporary Urban Ecology*. Nueva York, MacMillan.
- y A. Pred, 1972. *Central Place Studies: A Bibliography of Theory and Applications*. Filadelfia, Regional Science Research Institute.
- y G. Steiker, 1974. "The Concept of Justice in Regional Planning: Justice as Fairness", en *Journal of the American Institute of Planners*, vol. 40.
- Blair, J.P., 1976. "Population Size and the Extent of Industrial Diversification: A Comment", en *Urban Studies*, 13:81-83.
- Blake, J., 1979. "Structural Differentiation and the Family: A Quiet Revolution", en A.H. Hawley (ed.), *Societal Growth: Processes and Implications*, pp. 179-202. Nueva York, The Free Press.
- Bogue, D.J., 1949. *The Structure of the Metropolitan Community: A Study of Dominance and Subdominance*. Ann Arbor, University of Michigan.
- , 1953. *Population Growth in Standard Metropolitan Areas: 1900-1950*. Washington, U.S. Government Printing Office.
- Boltvinik, Julio, 1984. "Satisfacción desigual de las necesidades esenciales en México", en R. Cordera y C. Tello (eds.), *La desigualdad en México*. México, Siglo XXI.
- Boserup, Esther, 1965. *The Conditions of Agricultural Growth. The Economics of Agrarian Change Under Population Pressure*. Chicago, Aldine.
- Boughay, Arthur S., 1973. *Ecology of Populations*. Nueva York, MacMillan.

- Bourgeois-Pichat, Jean, 1976. "The Economic and Social Implications of Demographic Trends in Europe up to and beyond 2000", en United Nations, *Population Bulletin of the United Nations*, 8:34-88.
- Bourne, L.S., 1980. "Alternative Perspectives on Urban Decline and Population Deconcentration", en *Urban Geography*, pp. 39-52.
- , 1982. "Recent Trends in Urban Growth and Population Redistribution in Canada", en T. Kawashima y P. Korcelli (eds.), *Human Settlement Systems: Spatial Patterns and Trends*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Brambila Paz, Carlos, 1991. "Dinámica del crecimiento urbano de México", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, 5:413-452.
- Braudel, F., 1970. *La historia y las ciencias sociales*. Madrid, Alianza Editorial.
- Bronfenbrenner, Martin, 1977. "Bloch, Hoselitz and SCAP", en Manning Nash (ed.), *Essays on Economic Development and Cultural Change in Honor of Bert Hoselitz*, pp. 220-233. Chicago, University of Chicago Press.
- Brown, A. y Egon Neuberger, 1977. *Internal Migration: Comparative Perspectives*. Nueva York, Academic Press.
- Brown, D. y John Wardwell, 1980. *New Directions in Urban-Rural Migration: The Population Turnaround in Rural America*. Nueva York, Academic Press.
- Burns, L.S., 1976. "The Urban Income Distribution: A Human Capital Explanation", en *Regional Science and Urban Economics*, vol. 5.
- Calnek, Edward, 1972. "Settlement Patterns and Chinampa Agriculture at Tenochtitlan", en *American Antiquity*, 37, páginas 104-115.
- Carneiro, Robert L., 1970. "Theory of the Origin of the State", en *Science*, pp. 733-738.
- , 1972. "From Autonomous Villages to the State: A Numerical Estimation", en Brian Spooner (ed.), *Population Growth: Anthropological Implications*. Cambridge, The MIT Press.
- Carr, Barry, 1980. "Recent Regional Studies of the Mexican Revolution", en *Latin American Research Review*, vol. XV:3-14.

- Carrasco, Pedro, 1971. "The People of Central Mexico and their Historical Traditions", en Wauchope, R. (ed.), *Handbook of Middle American Indians*, pp. 459-473. Austin, University of Texas Press.
- Carrillo Arronte, Ricardo, 1969. *Ensayo analítico metodológico de planificación interregional en México*. México, edición del autor.
- , 1970. *An Empirical Test of Interregional Planning: A Linear Programming Model for Mexico*. Rotterdam, Rotterdam University Press.
- Castells, M., 1979. *The Urban Question. A Marxist Approach*. Cambridge, The MIT Press.
- Chandler, Alfred D. Jr., 1962. *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*. Cambridge, The MIT Press.
- Childe, V. Gordon, 1936. *Man Makes Himself*. Londres, Franklin Watts.
- , 1951. *Evolución social*. México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Christaller, W., 1966. *Central Places in Southern Germany*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Clark, C., 1957. *The Conditions of Economic Progress*. Nueva York, MacMillan.
- , 1964. "The Location of Industries and Population", en *T. Plann. Rev.*, pp. 195-218.
- Clemente, F., 1973. "Population Size and Industrial Diversification: A rejoinder", en *Urban Studies*, 10:397.
- y R.B. Sturgis, 1971. "Population Size and Industrial Diversification", en *Urban Studies*, 8:65-81.
- Coale, A.S. y E.M. Hoover, 1958. *Population Growth and Economic Development in Low Income Countries: A Case Study of India's Prospects*. Princeton, Princeton University Press.
- Coleman, J.S., 1963. "Comment on the Concept of Influence", en *Public Opinion Quarterly*, 27:63-82.
- , 1979. "The Measurement of Societal Growth", en A.H. Hawley (ed.), *Societal Growth: Processes and Implications*, pp. 61-75. Nueva York, The Free Press.
- Consejo Nacional de Población (Conapo), 1989. *Estudios socio-*

- económicos y demográficos de los subsistemas de ciudades de México*, varios volúmenes. México, Consejo Nacional de Población.
- Corden, W. y R. Findlay, 1975. "Urban Unemployment, Intersectoral Capital Mobility and Development Policy", en *Economica*, pp. 59-78.
- Crowley, Ronald. W., 1973. "Reflections and Further Evidence on Population Size and Industrial Diversification", en *Urban Studies*, 10:91-94.
- Dale, Britt, 1980. "Objective and Subjective Indicators in Studies in Regional Well-being", en *Regional Studies*, 14:503-515.
- Davis, K., 1965. "The Urbanization of the Human Population", en *Scientific American*, 18:41-53.
- , 1971. *World Urbanization, 1950-1970*. Berkeley, University of California, Institute of International Studies.
- e Hilda H. Golden, 1954. "Urbanization and the Development of Pre-Industrial Areas", en *Economic Development and Cultural Change*, 3:6-26.
- y W.E. Moore, 1945. "Some Principles of Stratification", en *American Sociological Review*, 10:242-249.
- Drewe, P., 1978. *The Effect of Changing Demographic Patterns and Structures on Urban and Regional Planning*. Estrasburgo, Consejo de Europa.
- , 1980. *Migration and Settlement*, 5. Holanda, Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Dumond, D.E., 1975. "The Limitation of Human Population: A Natural History", en *Science*, 187:713-721.
- Dumond, R., 1972. "Population Growth and Political Centralization", en Brian Spooner (ed.), *Population Growth: Anthropological Implications*, pp. 286-310. Cambridge, The MIT Press.
- Duncan, O.D. et al., 1960. *Metropolis and Region*. Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Durkheim, E., 1933. *The Division of Labor in Society*. Nueva York, MacMillan.
- El-Badry, M.A. y S. Kono, 1987. "Demographic Estimates and Projections", en United Nations, Population Division (ed.), *Population Bulletin of the United Nations Nos. 19/20. A Spe-*

- cial Issue in Commemoration of the 40th Anniversary of the P.C.*, pp. 35-43. Nueva York, Naciones Unidas.
- El-Shakhs, S., 1965. "Development, Primacy and Systems of Cities", en *Journal of Developing Areas*, 7:11-36.
- European Research Institute for Regional and Urban Planning (Eriplan), 1979. *Location of Economic Activities*, Final Report, Interest Group 1, Bruselas, Eriplan.
- Evans, A.W., 1972. "The Pure Theory of City Size in an Industrial Economy", en *Urban Studies*, 9:49-78.
- Fainstein, Norman I. y Susan S. Fainstein, 1982. "Restoration and Struggle: Urban Policy and Social Forces", en *Urban Affairs Annual Reviews*, 22:9-22.
- Fields, Gary, 1982. "Place-to-Place Migration in Colombia", en *Economic Development and Cultural Change*, 30:539-558.
- Fisher, C.S., 1976. *The Urban Experience*. Nueva York, Harcourt Brace Jovanovich.
- Fogarty, M.S. y G. Garofalo, 1980. "Urban Size and Amenity Structure of Cities", en *Journal of Urban Economics*, 8:350-361.
- Frech, H.E. y Burns, L.S., 1971. "Metropolitan Interpersonal Income Inequality: A Comment", en *Land Economics*, vol. 47.
- Fuchs, D. y E.M. Pernia, 1987. "External Economic Forces and National Spatial Development: Japanese Direct Investment in Pacific Asia", en R.J. Fuchs, G.W. Jones y E.M. Pernia (eds.), *Urbanization and Urban Policies in Pacific Asia*, pp. 88-114. Boulder y Londres, Westview Press.
- Galle, Omer R., 1963. "Occupational Composition and the Metropolitan Hierarchy: The Inter and Intra Metropolitan Division of Labor", en *American Journal of Sociology*, 69:260-269.
- García Rocha, A., 1988. *Distribución del ingreso en México*. México, El Colegio de México.
- Garofalo, G.A. y M.S. Fogarty, 1979. "Urban Income Distribution and the Urban Hierarchy Equality Hypothesis", en *Review of Economics and Statistics*, vol. 61.
- Garza, Gustavo, 1985. *El proceso de industrialización en la ciudad de México*. México, El Colegio de México.
- Gibbs, J.P. y W.T. Martin, 1970. "Urbanization, Technology and the Division of Labour: International Patterns", en *American Sociological Review*, pp. 667-677.

- Gilbert, A., 1976. "The Arguments for Very Large Cities Reconsidered", en *Urban Studies*, 13:27-34.
- Gilbert, A., 1977. "The Arguments for Very Large Cities Reconsidered: A Reply", en *Urban Studies*, 14:225-229.
- Glickman, N.J., 1981. *Growth and Change in the Japanese Urban System: The Experience of the 1970s*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Goldfarb, R.S. y A.M.J. Yezer, 1976. "Evaluating Alternative Theories of Intercity and Interregional Wage Differentials", en *Journal of Regional Science*, 16:345-363.
- Goldstein, Sidney y S. Sly (eds.), 1975. *The Measurement of Urbanization and Projection of Urban Population*. Lieja, International Union for the Scientific Study of Population.
- Gordon, P., 1981. *Deconcentration without a "Clean Break"*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Gottman, Jean, 1964. *Megalopolis*. Cambridge, The MIT Press.
- Graizbord, B., 1985. *Sistemas de ciudades y descentralización del crecimiento urbano en México. 1960-1980*. México, CEDDU, El Colegio de México, manuscrito.
- , 1987. *Población y empleo en la zona metropolitana de la ciudad de México*. México, CEDDU, El Colegio de México, manuscrito.
- Gras, N.S.B., 1922. *An Introduction to Economic History*. Nueva York, Harper Brothers.
- Gutiérrez McGregor, María Teresa, 1965. *Desarrollo y distribución de la población urbana de México*. México, UNAM, Instituto de Geografía.
- Haagerstrand, T., 1967. *Innovation Diffusion as a Spatial Process*. Chicago, University of Chicago Press.
- Hackenberg, R.A., 1980. "New Patterns of Urbanization in Southeast Asia: An Assessment", en *Population and Development Review*, 6:391-419.
- Hall, P. y D. Hay, 1980. *Growth Centers in the European Urban Systems*. Londres, Heineman Educational Books.
- Harris, C., 1954. "The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States", en *Annals of the Association of American Geographers*, 44:315-348.
- Harris, J.R. y M. Todaro, 1970. "Migration, Unemployment and

- Development: A Two-Sector Analysis", en *American Economic Review*, 60:126-192.
- Hawley, A.H., 1950. *Human Ecology: A Theory of Community Structure*. Nueva York, Ronald Press.
- , 1956. *The Changing Shape of Metropolitan America*. Glencoe, The Free Press.
- , 1971. *Urban Society: An Ecological Approach*. Nueva York, Ronald Press.
- , 1984. "Human Ecological and Marxian Theory", en *American Journal of Sociology*, 80:907-917.
- Haworth, C.T., J.E. Long y D.W. Rasmussen, 1978. "Income Distribution, City Size, and Urban Growth", en *Urban Studies*, 15:1-8.
- , J.E. Long y D.W. Rasmussen, 1979. "Income Distribution, City Size and Urban Growth: A Reply", en *Urban Studies*, 16:345-349.
- Hayden, Brian, 1975. "The Carrying Capacity Dilemma in Population Studies", en A.C. Swedland (ed.), *Population Studies in Archaeology and Biological Anthropology: A Symposium*. Memoria 30, American Antiquity.
- Hirschman, Albert O., 1977. "A Generalized Linkage Approach to Development with Special Reference to Staples", en Manning Nash (ed.), *Essays on Economic Development and Cultural Change*, pp. 67-99. Chicago, University of Chicago Press.
- Ho, S.P.S., 1979. "Decentralized Industrialization and Rural Development Evidence from Taiwan", en *Economic Development and Cultural Change*, 28:77-96.
- Hoch, I., 1972. "Income and City Size", en *Urban Studies*, 9:299-328. Número especial.
- Hodge, R.W. y G.S. Meyer, 1979. "Social Stratification, the Division of Labor and the Urban System", en A.H. Hawley (ed.), *Societal Growth: Implications and Processes*, pp. 114-140. Nueva York, The Free Press.
- Hohenberg, Paul M. y Lynn Hollen Lees, 1985. *The Making of Urban Europe: 1000-1950*. Cambridge, Harvard University Press.
- Holton, R.J., 1986. *Cities, Capitalism and Civilization*. Serie Controversies in Sociology, Londres, Allen & Unwin.

- Homans, G.C., 1958. "Social Behavior as Exchange", en *American Journal of Sociology*, 63:597-606.
- Hoover, Edgar H., 1954. "The Concept of a System of Cities: A Comment on Rutledge Vining's Paper", en *Economic Development and Cultural Change*, vol. 3.
- Hoselitz, Bert F., 1953. "The Rise of Cities in the Economic Growth of Underdeveloped Countries", en *Journal of Political Economy*, 61:195-208.
- , 1954. "Generative and Parasitic Cities", en *Economic Development and Cultural Change*, 3:278-294.
- Illeris, S., 1980. *Research on Changes in the Structure of Urban Network*. Copenhagen, A.K.F.
- Inkeles, Alex y David H. Smith, 1974. *Becoming Modern. Individual Change in Six Developing Countries*. Cambridge, Harvard University Press.
- Izraeli, O., 1977. "Differentials in Nominal Wages and Prices Between Cities", en *Urban Studies*, 14:275-290.
- Jacobs, Jane, 1969. *The Economy of Cities*. Nueva York, Random House.
- Jefferson, Mark, 1939. "The Law of the Primate City", en *Geographical Review*, 29:26-232.
- Johnston, B.F., y W.C. Clark, 1979. *Food, Health and Population: Policy Analysis and Development Priorities in Low Income Countries*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Kamerschen, D.R., 1969. "Further Analysis of Over Urbanization", en *Economic Development and Cultural Change*, 17:235-253.
- Kawashima, T. y P. Korcelli, 1982. *Human Settlement Systems: Spatial Patterns and Trends*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Kelly, K.C., 1977. "Urban Disamenities and the Measure of Economic Welfare", en *Journal of Urban Economics*, 4:379-388.
- Kelly, A.C. y J.G. Williamson, 1982. "The Limits to Urban Growth. Suggestions for Macromodeling Third World Economies", en *Economic Development and Cultural Change*, 30:539-623.
- Kenneth, S., 1977. *Migration Trends and Their Contribution to*

- Population Change in an Urban System*. Londres, Working Report 50, Department of Geography.
- Keyes, F., 1958. "The Correlation of Social Phenomena with Community Size", en *Social Forces*, 36:311-315.
- Keyfitz, Nathan, 1977. *Applied Mathematical Demography*. Nueva York, John Wiley & Sons.
- , 1977b. "Two Sets of Urbanizing Forces", en Manning Nash (ed.), *Essays on Economic Development and Cultural Change in Honor of Bert Hoselitz*, pp. 145-158. Chicago, University of Chicago Press.
- , 1979. "Causes and Consequences of Population Change", en A.H. Hawley (ed.), *Societal Growth: Implications and Processes*, pp. 76-98. Nueva York, The Free Press.
- , 1980. "Do Cities Grow by Natural Increase or by Migration?", en *Geographical Analysis*, 12:142-156.
- , 1982. "Development and the Elimination of Poverty", en *Economic Development and Cultural Change*, 30:649-670.
- King, Timothy, 1970. *Mexico: Industrialization and Trade Policies since 1940*. Londres, Oxford University Press.
- Kojima, Reetsu, 1990. *Urbanization and Urban Problems in China*. Tokio, Institute of Development Economics.
- Kolb, William, 1954. "The Social Structure and Function of Cities", en *Economic Development and Cultural Change*, 3:30-46.
- Korcelli, P., 1981. *Migration and Urban Change*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- , 1984. "The Turnaround of Urbanization in Developed Countries", en United Nations (ed.), *Population Distribution, Migration and Development: Proceedings of the Expert Group Meeting on Population Distribution*, pp. 349-372. Nueva York, Naciones Unidas.
- Kroeber, A.L., 1968. "Stimulus Diffusion", en *American Anthropologist*, 42:1.
- Kuznets, S., 1955. "Economic Growth and Income Inequality", en *American Economic Review*, 45:1-28.
- Lamartine Yates, Paul, 1961. *El desarrollo regional de México*. México, Banco de México, Departamento de Investigaciones Industriales, manuscrito.
- Lampard, Eric E., 1954. "The History of Cities in the Econom-

- ically Advanced Areas", en *Economic Development and Cultural Change*, 3:81-136.
- , 1968. "The Evolving System of Cities in the United States", en H. Perloff y L. Wingo (eds.), *Issues in Urban Economics*, pp. 81-139. Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Lanning, E.P., 1967. *Peru before the Incas*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Lavell, Alan, 1972. "Industrial Development and the Regional Problem: A Case Study of Central Mexico", en *Regional Studies*, 6:343-362.
- Ledent, J., 1979. *Alternative Models of Urbanization*. Yugoslavia, Dubrovnik, manuscrito.
- , 1980. *Comparative Dynamics of Three Demographic Models of Urbanization*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis, documento de trabajo.
- , 1982. "Rural-Urban Migration, Urbanization and Economic Development", en *Economic Development and Cultural Change*, 30:507-538.
- Lees, Susan H., 1974. "The State's Use of Irrigation in a Changing Peasant Society", en Theodore Downing y McGuire Gibson (eds.), *Irrigation's Impact on Society*, pp. 123-128. Tucson, University of Arizona Press.
- Leibenstein, H., 1966. "Allocative Efficiency vs. 'X-Efficiency'", en *American Economic Review*, 56:392-415.
- Lensky, G., 1979. "Directions and Continuities in Societal Growth", en A.H. Hawley (ed.), *Societal Growth: Implications and Processes*, pp. 5-18. Nueva York, The Free Press.
- Leven, C.L., 1981. *Regional Shifts and Metropolitan Reversal in the United States*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis, documento de trabajo.
- , 1987. "Growth and Nongrowth in Metropolitan Areas and the Emergence of Polycentric Metropolitan Form", en *Papers of the Regional Science Association*, pp. 101-112.
- , (ed.), 1978. *The Mature Metropolis*. Lexington, D.C. Health.

- Levine, David, 1977. *Family Formation in an Age of Nascent Capitalism*. Nueva York, Academic Press.
- Lewis, A., 1954. "Development with Unlimited Supplies of Labor", en *Manchester School of Economics and Social Studies*, 20:139-92.
- Lewis, John Wilson, 1971. "Introduction: Order and Modernization in the Chinese City", en J.W. Lewis (ed.), *The City in Communist China*, pp. 1-28. Stanford, Stanford University Press.
- Linn, Johannes F., 1983. *Cities in the Developing World. Policies for Their Equitable and Efficient Growth*. Nueva York, Oxford University Press.
- Lipton, M., 1977. *Why Poor People Stay Poor. Urban Bias in World Development*. Cambridge, Harvard University Press.
- López Malo, Ernesto, 1960. *Ensayo sobre la localización de la industria en México*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, manuscrito.
- Lösch, A., 1954. *The Economics of Location*. New Haven, Yale University Press.
- March, James y Herbert A. Simon, 1958. *Organizations*. Nueva York, John Wiley & Sons.
- Marchetti, C., 1978. *On 10**12: A Check on Earth Carrying Capacity for Man*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Marx, K., 1978. *The German Ideology [1845-46]*, R.C. Tucker (ed.), *The Marx-Engels Reader*. Nueva York, W.W. Norton.
- , 1978. *Capital*, vol. I [1867], R.C. Tucker (ed.), *The Marx-Engels Reader*. Nueva York, W.W. Norton.
- y F. Engels, 1978. *Manifest of the Communist Party [1888]*, R.C. Tucker (ed.), *The Marx-Engels Reader*, Nueva York, W.W. Norton.
- Mason, A. y D.B. Suits, 1981. "Computing the Level of Distribution of Gains from Fertility Reduction", en J. Simon y P. Lindert (eds.), *Research in Population Economics*. Greenwich, JAI Press.
- Massey, D.B. y R.A. Meegan, 1978. "Industrial Restructuring Versus the Cities", en *Urban Studies*, 15:273-288.
- Mathur, U.K., 1970. "Occupational Composition and Its Deter-

- minants: An Inter City Size Class Analysis", en *Journal of Regional Science*, 10:81-91.
- Matras, Judah, 1973. *Populations and Societies*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Mauss, M., 1954. *The Gift*. Londres, Cohen.
- McKenzie, R.D., 1982. "The Scope of Human Ecology [1926]", en G.A. Theodorson (ed.), *Urban Patterns: Studies in Human Ecology*, pp. 28-34. University Park, Pennsylvania State University Press.
- McNeil, T., J. Trussell y J.C. Turner, 1977. "Spline Interpolation of Demographic Data", en *Demography*, pp. 245-252.
- Mehta, S.K., 1964. "Some Demographic and Economic Correlates of Primate Cities: A Case for Reevaluation", en G. Breese (ed.), *The City in Newly Developing Countries*, pp. 295-308. Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Mera, K., 1973. "On the Urban Agglomeration and Economic Efficiency", en *Economic Development and Cultural Change*, 21:309-324.
- Merton, R.K., 1963. *Social Theory and Social Structure*. Nueva York, The Free Press.
- Millon, Rene, Bruce Drewitt y George Cowgill, 1973. *Urbanization at Teotihuacan*. Austin, University of Texas Press.
- , C. Hall y M. Díaz, 1962. "Conflict in the Modern Teotihuacan System", en *Comparative Studies in Society and History*, 4:394-521.
- Mills, E.S., 1972. *Urban Economics*. Chicago, Scott & Foresman.
- Mincer, J., 1958. "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution", en *Journal of Political Economy*, vol. 66.
- Mockenberg, R., 1984. "Population and the Future of Food Technologies", en P. Hauser (ed.), *Population and World Development*. Syracuse, Syracuse University Press.
- Mohan, Rakesh, 1980. *The People of Bogota*. Washington, World Bank.
- , 1984. *Urbanization in India's Future*. Washington, World Bank.
- Moir, H., 1976. "Relationships between Urbanization Levels and the Industrial Structure of the Labor Force", en *Economic Development and Cultural Change*, 25:123-135.

- Moomaw, R.L., 1981. "Productivity and City Size: A Critique of the Evidence", en *The Quarterly Journal of Economics*, 96:675-688.
- Moore, Barrington J.R., 1966. *Social Origins of Dictatorship and Democracy: Lord and Peasant in the Making of the Modern World*. Boston, Beacon Press.
- , 1978. *Injustice: The Social Bases of Obedience and Revolt*. Boston, Beacon Press.
- Morrill, R.L. y J. Mymons, 1977. "Efficiency and Equity Aspect of Optimum Location", en *Geographical Analysis*, vol. 9.
- Morse, R.M., 1971. *La investigación urbana latinoamericana. Tendencias y planteos*. Buenos Aires, Ediciones SIAP.
- Mueller, C., 1982. *The Economics of Labor Migration. A Behavior Analysis*. Nueva York, Academic Press.
- Murphey, R., 1978. *Patterns on the Earth. An Introduction to Geography*. Chicago, Rand McNally.
- Murray, B.B., 1969. "Metropolitan Interpersonal Income Inequality", en *Land Economics*, vol. 45.
- , 1971. "Metropolitan Interpersonal Income Inequality: Rejoinder", en *Land Economics*, vol. 47.
- Naciones Unidas, División de Población, 1981. *Modalidades del crecimiento de la población urbana y rural*. Nueva York, Naciones Unidas. Estudios Demográficos núm. 68.
- , 1982. *El crecimiento de la población urbana y rural en el mundo*. Nueva York, Naciones Unidas. Estudios Demográficos núm. 69.
- Negrete Salas, M.E., 1983. *Determinantes económicos en la estructuración del sistema urbano en México*. México, CEDDU, El Colegio de México, manuscrito.
- y H. Salazar, 1986. "Zonas metropolitanas en México, 1980", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, 1:97-124.
- Nelson, J., 1979. *Access to Power*. Nueva Jersey, Princeton University Press.
- Netting, Robert M., 1972. "Sacred Power and Centralization. Aspects of Political Adaptation in Africa", en Brian Spooner (ed.), *Population Growth: Anthropological Implications*, pp. 219-244. Cambridge, The MIT Press.
- Nijkamp, P., 1980. *Perspectives for Urban Analysis and Poli-*

- cies. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Notestein, Frank, 1960. "Mortality, Fertility and Size-Age Distribution and the Growth Rate", en National Bureau of Economic Research (ed.), *Demographic and Economic Changes in Developed Countries*, pp. 261-289. Princeton, Princeton University Press.
- Noyola, P., 1986. *Migración urbana y políticas fiscales en México. Un análisis de equilibrio general*. Barcelona, tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Barcelona, Instituto de Análisis Económico.
- Oberai, A.S., 1978. *Changes in the Structure of Employment with Economic Development*. Ginebra, International Labour Organization.
- , 1987. *Migration, Urbanization and Development*. Ginebra, International Labour Office.
- Ohlsson, L., 1979. *Components of Urban Industrial Employment Change in a Small Open Economy: Sweden*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Organization for Economic Cooperation and Development, 1980. *The New OECD Programme on Urban Problems*. París, OECD.
- Owen, C. y R.A. Wilton, 1973. "National Division and Mobilization. A Reinterpretation of Primacy", en *Economic Development and Cultural Change*, 21:325-337.
- Palerm, Angel y Eric R. Wolf, 1956. "A Small Irrigation System in the Valley of Teotihuacan", en *American Antiquity. Society for American Archaeology*, 21:396-399.
- , 1961. "Potencial ecológico y desarrollo cultural de Mesoamérica", en *Revista Interamericana de Ciencias Sociales*, 1:322-343.
- Paraskevopoulos, C.C., 1975. "Population Size and the Extent of Industrial Diversification. An Alternative View", en *Urban Studies*, 12:105-107.
- Parish, William L. y Martin King Whyte, 1978. *Village and Family in Contemporary China*. Chicago, The University of Chicago Press.
- Park, R.E., 1982. "Human Ecology [1952]", en G.A. Theodor-

- (ed.). *Urban Patterns: Studies in Human Ecology*, pp. 20-27. University Park, Pennsylvania State University.
- Parr, John B. y Keisuke Suzuki, 1973. "Settlement Populations and the Lognormal Distribution", en *Urban Studies*, 10:335-352.
- Parsons, K.H. y Ph. Raup (eds.), 1956. *Land Tenure*. Madison, University of Wisconsin Press.
- Parsons, T., 1963. "On the Concept of Influence", en *Public Opinion Quarterly*.
- Pearl, Raymond y Lowell J. Reed, 1920. "On the Rate of Growth of the Population of the United States since 1790 and its Mathematical Representation", en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 6:275-288.
- Peek, P. y G. Standing, 1975. "Rural-Urban Migration and Government Policies in Low-Income Countries", en *International Labour Review*, 118:nov.-dic.
- Pfeiffer, J.E., 1972. *The Emergence of Man*. Nueva York, Harper & Row.
- Polanyi, K., C.M. Arensberg y H.W. Pearson, 1957. *Trade and Market in the Early Empires*. Nueva York, The Free Press.
- Pred, A., 1977. *City-Systems in Advanced Economies*. Nueva York, John Wiley and Sons.
- Preston, Samuel, 1979. "Urban Growth in Developing Countries. A Demographic Reappraisal", en *Population and Development Review*, 5:195-216.
- Rabinovitz, Francine F., Felicity M. Trueblood y Charles J. Savio, "Introduction: Latin American Urban Research - 1970", cap. 1 en Rabinovitz, Francine F. y F.M. Trueblood (eds.), *Latin American Urban Research*, vol. I. Beverly Hills, Sage Publications.
- Ranis, G. y J.C.H. Fei, 1961. "A Theory of Economic Development", en *American Economic Review*, 51:533-565.
- Rathje, W.L. y J.A. Sabloff, 1977. *Ancient Maya Commercial Systems*. Toronto, dic. de 1977, manuscrito.
- Rawls, J., 1971. *A Theory of Justice*. Cambridge, Harvard University Press.
- Redfield, Robert y Milton B. Singer, 1954. "The Cultural Role of Cities", en *Economic Development and Cultural Change*, 3:53-73.

- Reiss, Albert J., 1954. "Economic Growth and the Rate of Urbanization. A Comment on the Paper by Davis and Golden", en *Economic Development and Cultural Change*, 3:27-29.
- Renaud, B., 1979. *National Urbanization Policies in Developing Countries*. Washington, World Bank.
- Renfrew, C., 1975. "Trade as Action at a Distance", en Sabloff, Jeremy A. & C.C. Lamberg-Karlovsky (eds.), *Ancient Civilization and Trade*, pp. 1-59. Albuquerque, University of New Mexico Press.
- , 1972. *The Emergence of Civilization*. Londres, Methuen & Co.
- Richardson, H.W., 1972. "Optimality in City Size Systems of Cities and Urban Policy. A Skeptic's View", en *Urban Studies*, 9:29-48.
- , 1973. *The Economics of Urban Size*. Gran Bretaña, Saxon House.
- , 1976. "The Argument for Very Large Cities Reconsidered: A Comment", en *Urban Studies*, 13:307-310.
- , 1977. *City Size and National Spatial Strategies in Developing Countries*. Washington, World Bank.
- , 1978. *Regional Economics*. Chicago, University of Illinois Press.
- , 1980. "Polarization Reversal in Developing Countries", en *Papers of the Regional Science Association*, 45:67-85.
- Rodríguez Hernández, Francisco, 1989. *Análisis espacial de la satisfacción de necesidades básicas y niveles de vida en el Estado de México*. México, tesis de maestría, CEDDU, El Colegio de México.
- Rogers, A., 1976. *Two Methodological Notes on Spatial Population Dynamics in the Soviet Union*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- , 1977. *Urbanization, Agricultural Change, and Spatial Concentration in Open Dualistic Economic Development*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- , 1978. "Migration, Urbanization, Resources and Development", en H.J. McMains y L. Wilcox (eds.), *Alternatives for Growth. The Engineering and Economics of Natural Resources Development*. Cambridge, Ballinger Publishing Co.

- , 1980. *Multistate Population Projections*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- , 1982. "Sources of Urban Population Growth and Urbanization, 1950-2000: A Demographic Accounting", en *Economic Development and Cultural Change*, 30:483-506.
- y D. Philipov, 1979. *Multiregional Methods for Subnational Population Projections*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- y J.G. Williamson, 1982. "Migration, Urbanization and Third World Development: An Overview", en *Economic Development and Cultural Change*, 30:463-482.
- y F. Willekens, 1976. *The Spatial Reproductive Value and the Spatial Momentum of Zero Population Growth*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Rondinelli, Dennis A., 1983. *Secondary Cities in Developing Countries. Policies for Diffusing Urbanization*. Beverly Hills, Sage Publications.
- Rosen, K.T. y M. Resnik, 1980. "The Size Distribution of Cities. An Examination of the Pareto Law and Primacy", en *Journal of Urban Economics*, 8:165-186.
- Ruiz Chippetto, Crescencio, 1986. "El desarrollo urbano de México: realidades y conjeturas", en Blanca Torres (ed.), *Descentralización y democracia en México*, pp. 237-280. México, El Colegio de México.
- Sabloff, J.A., W.L. Rathje, D.A. Freidel, J.G. Connor y P.W. Sabloff, 1976. *Trade and Power in Postclassic Yucatan. Initial Observations*. Londres, Gerald Duckworth & Co.
- Sahlins, M., 1970. *Stone Age Economics*. Chicago, Aldine Atherton.
- Salazar, H., 1983. *Financiamiento público en ciudades intermedias en México, 1960-1979*. México, CEDDU, El Colegio de México.
- Sanders, William, J.R. Parsons, R.S. Santley, 1979. *The Basin of Mexico. Ecological Processes in the Evolution of a Civilization*. Nueva York, Academic Press.
- Schneider, L., 1967. *The Scottish Moralists*. Chicago, University of Chicago Press.

- Schnore, L.F., 1957. "Satellites and Suburbs", en *Social Forces*, vol. 36.
- , 1965. *The Urban Scene*. Nueva York, The Free Press.
- Schultz, T.P., 1982. "Lifetime Migration within Educational Strata in Venezuela. Estimates of a Logistic Model", en *Economic Development and Cultural Change*, 30:559-593.
- Scott, Ian, 1982. *Urban and Spatial Development in Mexico*. Baltimore, The Johns Hopkins University Press.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), 1991. *Programa Nacional de Desarrollo Urbano, 1990-1994*. México, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.
- Segal, D., 1976. "Are There Returns to Scale in City Size?", en *Review of Economics and Statistics*, 58:339-350.
- Sharlin, A., 1978. "Natural Decrease in Early Modern Cities: A Reconsideration", en *Past & Present*, pp. 126-138.
- Shefer, D., 1970. "Comparable Living Costs and Urban Size. A Statistical Analysis", en *Journal of the American Institute of Planners*, vol. 36.
- Shorter, Edward, 1977. *The Making of the Modern Family*. Nueva York, Basic Books.
- Shryock y J. Siegel, 1975. *The Methods and Materials of Demography*. Nueva York, Academic Press.
- Simmons, A.B., 1975. "Slowing Metropolitan City Growth in Asia: Policies, Programs and Results", en *Population Development Review*, 5:87-104.
- Simmons, J., 1979. *Migration and the Canadian Urban Systems, Part III: Comparing 1966-1971 and 1971-1976*. Canadá, Research Report 112, Centre for Urban Studies.
- Simon, Herbert A., 1950. "On a Class of Skew Distribution Functions", en *Biometrika*, pp. 425-439.
- Sjaastad, L.A., 1962. "The Costs and Returns to Human Migration", en *Journal of Political Economy*, Suplemento: 80-53.
- Smith, Carol A., 1985. "Class Relations and Urbanization in Guatemala. Toward an Alternative Theory of Urban Primacy", en M. Timberlake (ed.), *Urbanization in the World-Economy*, pp. 121-168. Nueva York, Academic Press.
- Smith, David, 1977. *Human Geography: A Welfare Approach*. Londres, Edward Arnold.
- Snyder, D.E., 1960. "Urbanization and Population Growth in

- Mexico", en *Revista de Geografía*, Instituto Panamericano de Geografía e Historia.
- Soboleva, T., 1979. *Migration and Settlement*, 8. Unión Soviética, Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Sovani, N.V., 1969. "The Analysis of Over Urbanization", en G. Breese (ed.), *The City on Newly Developing Countries*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Squire, Lyn, 1981. *Employment Policy in Developing Countries. A Survey of Issues and Evidence*. Nueva York, Oxford University Press for The World Bank.
- Squire, O., 1981. *Employment Policy in Developing Countries*. Oxford, Oxford University Press.
- Streeten, P. y S.J. Burki, 1978. "Basic Needs: Some Issues", *World Development*, 6:411-421.
- Steward, J., 1955. *Theory of Culture Change*. Urbana, University of Illinois Press.
- Stigler, G.J., 1951. "The Division of Labor is Limited by the Extent of the Market", en *Journal of Political Economy*, 59:185ss.
- Stinchcombe, Arthur L., 1968. *Constructing Social Theories*. Nueva York, Harcourt Bruce.
- Suits, Daniel B., 1985. "U.S. Farm Migration. An Application of the Harris-Todaro Model", en *Economic Development and Cultural Change*, 33:815-828.
- y Naohiro Ogawa, 1985. "An Application of the Harris-Todaro Model to Selected Asian Countries", en P.M. Hauser, D.B. Suits y N. Ogawa (eds.), *Urbanization and Migration in Asian Countries*. Honolulu, University of Hawaii Press.
- Suttles, G. y M. Janowitz, 1979. "Metropolitan Growth and Democratic Participation", en A.H. Hawley (ed.), *Societal Growth*, pp. 157-179. Nueva York, The Free Press.
- Sveikauskas, L., 1975. "The Productivity of Cities", en *The Quarterly Journal of Economics*, 89:393-413.
- Taueber, Irene, 1972. "The Changing Distribution of the Population of the U.S. in the 20th. Century", en Sara Mills Mazie (ed.), *U.S. Commission on Population Growth and the American Future*, pp. 31-108. Washington, National Academy of Sciences.

- Thiesenhusen, W.C., 1971. "Employment and Latin American Development", en P. Donner (ed.), *Land Reform in Latin America*. Madison, Land Economics Monograph No. 3.
- Thomas, M.D., 1981. *Growth and Change in Innovative Manufacturing Industries and Firms*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Thompson, James D., 1967. *Organizations in Action*. Nueva York, McGraw Hill.
- Thompson, W.R., 1968. "Internal and External Factors in the Development of Urban Economies", en Perloff, R. y L. Wingo (eds.), *Issues in Urban Economies: Resources for the Future*. Maryland, Johns Hopkins University Press.
- Tideman, T.N., 1968. *The Theoretical Efficacy of "Potential" and Transport Costs Models of Location*. Chicago, Center for Urban Studies, The University of Chicago, manuscrito.
- Todaro, M., 1969. "A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries", en *American Economic Review*, 59:138-141.
- Todaro, M.P., 1971. "Income Expectations, Rural-Urban Migration and Employment in Africa", en *International Labour Review*, 104:387-413.
- , 1976. "Urban Job Expansion, Induced Migration and Rising Unemployment", en *Journal of Development Economics*, vol. 3.
- , 1979. *Urbanization in Developing Nations: Trends, Prospects and Policies*. Nueva York, Population Council, Center for Policy Studies.
- Tolley, G.S., 1974. "The Welfare Economics of City Bigness", en *Journal of Urban Economics*, 1:324-346.
- , 1987. "Urbanization and Economic Development", en G.S. Tolley y V. Thomas (eds.), *The Economics of Urbanization and Urban Policies in Developing Countries*. Washington, the World Bank.
- Toynbee, Arnold J., 1970. *Estudio de la historia. Compendio [1946]*. Madrid, Alianza Editorial.
- Trejo Reyes, Saúl, 1987. *El futuro de la política industrial de México*. México, El Colegio de México.
- Turvey, R., 1962. "On Divergencies Between Social Cost With Private Cost", en *Economics*, vol. 30.

- Udy, Stanley H., 1979. "Societal Growth and Organizational Complexity", en A.H. Hawley (ed.), *Societal Growth: Implications and Processes*, pp. 101-113. Nueva York, The Free Press.
- Unikel, L. et al., 1976. *El desarrollo urbano de México. Diagnóstico e implicaciones futuras*. México, El Colegio de México.
- United Nations, Economic Commission for Europe (UNECE), 1981. *Committee on Housing, Building and Planning. Proposal for Further Work on the Study on Long-Term Perspectives for Human Settlements Development in the EEC Region*. Ginebra, UNECE.
- United Nations, 1967. *Principles and Recommendations for the 1970 Population Censuses*. Statistical Papers, Series M. no. 44.
- United Nations, Population Division, 1972. *The Components of Urban and Rural Population Change. Tentative Estimates for the World and Twenty-Four Regions for 1960*. Secretariat ESA/WP.46, preparado por la División de Población.
- , Population Division, 1974. *Methods for Projections of Urban and Rural Population*. Nueva York, United Nations, Department of International Economic and Social Affairs.
- , Population Division, 1980. *Patterns of Urban and Rural Population Growth*. Nueva York, United Nations. Department of International Economic and Social Affairs.
- , Population Division, 1985. *Estimates and Projections of Urban, Rural and City Populations, 1950-2025. The 1982 Assessment*. Nueva York, United Nations. Department of International Economic and Social Affairs.
- , Population Division, 1987. *Population Bulletin of the United Nations No. 19/20*. A Special Issue in Commemoration of the 40th. Anniversary. Nueva York, United Nations, Department of International Economic and Social Affairs.
- , Population Studies, 1987b. *World Population Policies. Volume 1. Afghanistan to France*. Nueva York, United Nations, Department of International Economic and Social Affairs, Series, Population Studies no. 102.
- Urquidí, Víctor L., 1967. "El crecimiento demográfico y el desarrollo económico latinoamericano", en *Demografía y Economía*, 1:1-8.

- Usbeck, H., 1982. *Urbanization in the German Democratic Republic: Current Tendencies*. Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Vance, Rupert B., y S.S. Sutker, 1954. "Metropolitan Dominance and Integration in the Urban South", en R. Vance y N.J. Demerath (eds.), *The Urban South*, pp. 114-134. Chapel Hill, University of North Carolina Press.
- Vining, D., 1982. "Migration Between the Core and the Periphery", en *Scientific American*, 247:44-53.
- , 1986. "Population Redistribution Towards Core Areas of Less Developed Countries, 1950-1980", en *International Regional Science Review*, 10:1-45.
- y Robert Pallone, 1982. "Migration Between Core and Peripheral Regions: A Description of Tentative Explanation of the Patterns in 22 Countries", en *Geoforum*, 13:339-410.
- y A. Strauss, 1977. "A Demonstration that the Current Deconcentration of Population in the United States is a Clean Break with the Past", en *Environment and Planning*, A:751-758.
- Vining, R., 1954. "A Description of Certain Spatial Aspects of an Economic System", en *Economic Development and Cultural Change*, 3:147-195.
- Vogel, Ezra F., 1971. "Preserving Order in the Cities", en J.W. Lewis (ed.), *The City in Communist China*, pp. 75-96. Stanford, Stanford University Press.
- Walker, B., 1979. "Income Distribution, City Size and Urban Growth: A Comment", en *Urban Studies*, 16:341-344.
- Wallerstein, Immanuel, 1979. *El moderno sistema mundial: la agricultura capitalista y los orígenes de la economía mundo*. México, Siglo XXI.
- Wardell, J.M., 1977. "Equilibrium and Change in Nonmetropolitan Growth", en *Rural Sociology*, pp. 156-179.
- Weaver, W., 1949. "The Mathematics of Communication", en *Scientific American*, 181:11-15.
- Weber, Adna F., 1899. *The Growth of Cities in the Nineteenth Century*. Nueva York, MacMillan.
- Weber, Max, 1968. *Economy and Society*. 2 vols. Nueva York, The Free Press.
- Wegener, M., 1982. *Aspects of Urban Decline: Experiments*

- with a Multilevel Economic-Demographic Model for the Dortmund Region.* Luxemburgo, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Whyte, M.K. y W. Parish, 1984. *Urban Life in China*. Chicago, University of Chicago Press.
- Wingo, L., 1972. "Issues in a National Urban Development Strategy for the United States", en *Urban Studies*, 9:3-17.
- Wirth, Louis, 1928. *The Ghetto*. Nueva York, University of Chicago Press.
- , 1938. "Urbanism as a Way of Life", en *American Journal of Sociology*, 44:1-24.
- Wittfogel, K.A., 1957. *Oriental Despotism*. New Haven, Yale University Press.
- Wolf, Eric R. (ed.), 1976. *The Valley of Mexico*. Albuquerque, University of New Mexico Press.
- Wrigley, E.A., 1978. "Parasite or Stimulus: The Town in a Preindustrial Economy", en Philip Abrams y W.A. Wrigley (eds.), *Towns in Societies: Essays in Economic History and Historical Sociology*, pp. 295-310. Cambridge.
- , 1969. *Population and History*. Nueva York, Harcourt.
- Yamaguchi, T., 1982. *Population Redistribution in Japan*. Tokio, International Geographical Union of National Settlement Systems.
- Yap, L., 1976. "Rural-Urban Migration and Urban Underemployment in Brazil", en *Journal of Development Economics*, 3:227-243.
- Yap, L., 1976. "Internal Migration and Economic Development in Brazil", en *Quarterly Journal of Economics*, 90:119-137.
- Yeates, M., 1982. *Urban Canada: Problems of Social, Economic, and Spatial Development*. Toronto, Canadian Studies.
- Zelinski, W., 1971. "The Hypotheses of the Mobility Transition", en *Geographical Review*, pp. 219-249.
- Zipf, H.K., 1949. *Human Behavior and the Principle of Least Effort*. Nueva York, Addison-Wesley.

Expansión urbana en México se terminó de imprimir en febrero de 1993 en Servicio Fototipográfico, S.A.
Cerro Tres Marías 354, México, D.F. Se imprimieron 1 000 ejemplares más sobrantes para reposición.
La tipografía la realizó Edicalidad, S.A. de C.V.
Cuidó la edición El Departamento de Publicaciones de El Colegio de México.

