

Conclusiones generales



ESTA SECCIÓN DE conclusiones es deliberadamente sucinta, porque las grandes discusiones sobre el análisis de las redes de ciudades de México se llevaron a cabo en el Capítulo 4 (en la sección 4.1), donde se perfiló el marco general para interpretar los resultados del estudio. Sin embargo, no se puede dejar pasar la oportunidad para subrayar algunos temas de importancia central.

El primero, quizá, deba ser el que se relaciona con la visión de las ciudades en *red* en contraste con la perspectiva que las considera de manera *aislada*. En materia de desarrollo social, la segunda perspectiva es equivocada porque no considera la *dimensión real* de la demanda de bienes y servicios clave para el desarrollo. El Capítulo 4 es muy ilustrativo en este sentido cuando se analiza el impacto de la *población vinculada* en la jerarquía urbana y el dimensionamiento de la población de cada red de ciudades.

La visión en red tiene la ventaja adicional de plantear la jerarquía urbana y las interacciones de una manera más adecuada para la planeación del desarrollo que el enfoque tradicional de los sistemas de ciudades. Mientras que desde esta perspectiva se entiende el conjunto urbano como un sistema jerárquico de *nodos dominantes y subordinados* basado en *interacciones verticales* de abajo hacia arriba, en la perspectiva de redes de ciudades lo que se observa es un conjunto urbano operando en un entorno de *cooperación competitiva*, articulado por una estructura funcional de vínculos e interacciones *multidireccionales*, que generan *efectos multiplicadores* entre todos los integrantes de la red. Esta concepción

es más realista y propositiva, y por tanto más adecuada para la planeación del desarrollo urbano nacional.

Queda claro, entonces, que *no existe* una única red nacional de ciudades (o, para el caso: un único sistema nacional de ciudades, como lo asumía el Conapo en su trabajo de 1991). Lo que existe es una red de ciudades *para cada propósito* de política pública o privada. Estas redes de ciudades operan *simultáneamente* y se complementan en el tiempo y en el espacio.¹ Esto, que parece obvio, no lo ha sido en México, como se puede constatar si se revisan los trabajos relacionados con el análisis de estructuras funcionales urbanas a diversas escalas espaciales. La variedad de redes de ciudades en un mismo territorio se evidencia cuando se entiende que las redes de ciudades son, simplemente, *regiones nodales* (también llamadas *regiones funcionales*), y que, como cualquier ejercicio de regionalización, se lleva a cabo con un propósito en mente, no como un pasatiempo ocioso, y menos pensando que existe una regionalización única del territorio.

Intentar analizar redes de ciudades en México es complejo, aún más que en el pasado, porque no se dispone de información *observada* sobre flujos interurbanos (con la excepción, quizá, de los flujos migratorios y los flujos de viajes al trabajo, que están disponibles a escala municipal). Hasta los años noventa se disponía de la *Encuesta Punto a Punto*, que realizaba la empresa estatal Teléfonos de México (Telmex) y que estaba a disposición del público. Esta encuesta registraba los 10 principales destinos de llamadas telefónicas no comerciales de cada asentamiento.² Sin embargo, al privatizarse Telmex, la encuesta dejó de estar disponible. A esto hay que sumar la escasa investigación sobre movilidad espacial de la población en México, lo que contrasta con los avances tan importantes que registran en este tema diversos países del mundo.³

Una dificultad adicional a la ausencia de información sobre los vínculos funcionales observados entre las ciudades del país, es la definición misma de lo que es una *ciudad* en México. Llama la atención que se sigue utilizando la definición poblacional que dedujeron de su análisis estadístico Unikel, Ruiz y Garza

¹ Esto parece la resurrección de Lösch. El famoso economista Auguste Lösch nació en 1906 y murió a los 39 años (en 1945). Desarrolló toda una rama de la economía espacial y propuso en la década de los treinta del siglo pasado un paisaje económico en el que interactuaban diversas jerarquías y constelaciones de asentamientos en el territorio.

² Curiosamente, este mismo indicador (llamadas telefónicas) es el que utilizaron Nyusten y Dacey en su clásico estudio de 1961.

³ Los casos de los Estados Unidos, Reino Unido y Nueva Zelanda son especialmente notables. Véase una revisión de esto en Garrocho, 2011.

(1976) hace alrededor de cuarenta años. Esta definición resultó muy valiosa en su tiempo, pero es muy probable que ahora haya perdido *significado y utilidad* (o cuando menos, que éstos deban reafirmarse conceptual y empíricamente). Así las cosas, es imperativo investigar *qué es una ciudad* en México en la segunda década del siglo XXI y qué *especificaciones* debe cumplir un asentamiento para ser considerado *ciudad*. De otra manera, será más complicado aún avanzar en el estudio de las redes de ciudades del país.⁴

Cabe destacar que en este trabajo se utilizó por primera vez un *modelo de interacción espacial* para develar las interacciones funcionales de la red nacional de ciudades. En su ejercicio de 1991, el Conapo utilizó un *modelo gravitacional simple* para explorar algunas interrelaciones, pero los modelos de interacción espacial son mucho más robustos en términos conceptuales y operativos. Adicionalmente se *expandió la matriz de interrelaciones* (la llamada matriz adyacente) hasta ocho decimales, para considerar las interrelaciones *directas e indirectas* entre los asentamientos de la red, lo que también constituye un ejercicio pionero en México.

Esto fue posible porque se descubrió cómo la teoría de interacción espacial incluye los argumentos de los dos enfoques más relevantes para entender la movilidad espacial de la población por motivos de adquisición de bienes y servicios (la teoría microeconómica del consumidor y la teoría de lugar central). Asimismo, se demostró plenamente que el paisaje básico de Christaller es tan sólo *un caso espacial* de la teoría de interacción espacial, que se genera cuando, bajo los supuestos de Christaller, el parámetro de la fricción de la distancia *tiende a infinito* en un modelo de interacción espacial.

Las conexiones entre redes de ciudades, teoría de interacción espacial y la interpretación de la teoría de grafos para delimitar regiones nodales de Nyusten y Dacey (1961), permitió diseñar una *metodología genérica* para identificar redes de ciudades que se sometió a diversas *pruebas experimentales* con relativo éxito, con base en una muestra de 87 ciudades. Luego se aplicó a las 358 ciudades que integran el conjunto urbano nacional, y se identificaron y dimensionaron en términos de población 69 redes de escala regional. El tema clave que permitió lograr esto, fue que se identificó (y eliminó) el *efecto eclipsante* de la ZMVM, que distorsiona los análisis de la red urbana nacional por su enorme masa po-

⁴ Es paradójico cómo la calidad excepcional del trabajo de Unikel, Ruiz y Garza (1976), titulado *El desarrollo urbano de México*, ha terminado limitando la *actualización de algunas de sus definiciones operativas*, como la referente a *qué es una ciudad*. La reverencia a su obra, al final, ha limitado la investigación, justamente, sobre su tema de mayor interés: el desarrollo urbano de nuestro país.

blacional, y porque se descubrió el notable efecto de la *población vinculada* a cada nodo de la red. Estos resultados empíricos permitieron cumplir el *objetivo central* del trabajo: develar la estructura funcional de la red de ciudades de México, con propósitos de impulsar una distribución socioespacial más eficiente y equitativa de bienes y servicios públicos y privados, fundamentales para ampliar las oportunidades de desarrollo social de la población del país.

El análisis empírico registra diversas ventajas; destaca lo robusto de su plataforma conceptual, teórica y operativa, así como su bajo costo y su relativa sencillez. No obstante, registra importantes *debilidades* y *áreas de oportunidad de mejora*. Entre las primeras habría que destacar que al no disponer en nuestro país de *información contrafactual* de los flujos de consumidores observados en la realidad (a escala regional), los resultados del modelo son sólo una *hipótesis informada* de la manera como está estructurada la red de ciudades de México. La falta de investigación sobre *movilidad espacial* de la población también limitó la construcción de modelos más sofisticados y la calibración de(l) parámetro(s) de la fricción de la distancia. Sin embargo, los análisis experimentales que se realizaron indican que los resultados del modelo son consistentes con lo que ocurre en la realidad, según las experiencias de trabajos previos realizados a escala regional en nuestro país.

En cuanto a las *áreas de oportunidad de mejora* del estudio empírico, destacan las relacionadas con: *i.* afinar la medida de los *costos de transporte* (utilizando, quizá, la distancia a través de la red carretera del país, salvo excepciones que se rescaten del conocimiento local de la realidad regional); *ii.* lograr una mejor estimación del *parámetro de la fricción de la distancia* (realizando, tal vez, trabajo de campo en regiones seleccionadas y aprovechando mejor las fuentes oficiales de unidades de servicio clave para el desarrollo social: hospitales, universidades, juzgados, centros de abasto), que dé luz sobre un tema estratégico para la planeación del desarrollo de las redes de ciudades en México: *la movilidad y la conducta espacial de la población*, y *iii.* rescatar elementos *metodológicos* fundamentales que se utilizan en la escena internacional para analizar la movilidad de la población (en especial, algunos relacionados con la definición de *mercados laborales locales*). En este último tema, las áreas de oportunidad más importantes serían aplicar *umbrales de distancias* a las interacciones, para eliminar aquellas que impliquen recorridos demasiado altos (lo que es *poco realista* para viajes por consumo de la mayoría de los bienes y los servicios); *verificar la importancia de las interacciones* calculadas por el modelo de interacción espacial con agentes clave de cada ciudad, para aceptar o no al-

gunos resultados del modelo, y tener la opción de realizar algunas *rectificaciones manuales* que logren un mejor ajuste entre el modelo y la realidad. Actualmente la precisión cuantitativa ya *no es el máximo estándar* de la calidad metodológica y se reconoce la notable importancia de la *información cualitativa local*.

No obstante las limitaciones y áreas de oportunidad de mejora de la metodología empleada en este trabajo, los resultados obtenidos (que hubieran sido extremadamente costosos, tardados y complicados de obtener de otra manera), aun en su estado actual, pueden ser de utilidad para responder las siguientes preguntas:

- i. Dónde, en qué y cuándo* realizar ciertas inversiones clave para el desarrollo regional (la información sobre la organización espacial de la red, la población vinculada y las proyecciones de población para cada integrante de la red servirían de apoyo para responder estas preguntas).
- ii. Cuáles* son las principales opciones para ajustar la distribución espacial de la población de acuerdo con determinados objetivos de política (la respuesta radicaría en, por ejemplo: fortalecer ciertas ciudades, reducir desequilibrios demográficos regionales o incluir a determinados asentamientos en una u otra red de ciudades, entre otras alternativas).
- iii. Cómo* ser más eficiente en la integración del territorio (esto se puede contestar a partir de identificar ciertos vínculos interurbanos de importancia estratégica que se deben fortalecer para generar efectos multiplicadores o mejorar el funcionamiento de mercados regionales).
- iv. Qué* impactos pueden tener ciertas políticas o inversiones públicas o privadas en la red de ciudades, antes de que efectivamente sean aplicadas en la realidad (los modelos de interacción espacial permiten simular una gran diversidad de escenarios que permiten evaluar *ex ante* decisiones de política e inversión).

Cada una de estas preguntas es de gran calado y su relevancia para la planeación de las redes de ciudades de México es fundamental.