

Crecimiento económico y dinámica demográfica en ciudades de México, 1980-2020

Economic growth and demographic dynamics in Mexican cities, 1980-2020

Luis Jaime Sobrino-Figueroa

El Colegio de México, México

Resumen

El crecimiento económico de un país es resultado de la evolución ocurrida en sus territorios, en especial las ciudades. Existen diferencias en el desempeño económico de las ciudades y éstas obedecen a factores internos, a condicionantes del país y al contexto global. El propósito de este artículo consiste en estudiar la geografía de la población y de las actividades económicas en México, en especial los factores explicativos del crecimiento de las principales ciudades de México en el periodo 1980-2020. Para cumplir con este propósito, se utiliza información demográfica proporcionada por los censos de población y vivienda de 1980 y 2000, así como las proyecciones de población municipales realizada por el Consejo Nacional de Población para 2020. En forma adicional, se realiza una estimación del producto interno bruto (PIB) de 1980, 1998 y 2018 para las ciudades que en 2010 tenían 100 mil o más habitantes, y se utiliza información que permite aproximar los factores explicativos del crecimiento económico que comúnmente aparecen en la bibliografía. Entre los principales hallazgos se tienen que el cambio económico local se explicó por el dinamismo poblacional y otras variables demográficas. Asimismo, hubo evidencia de convergencia en el crecimiento económico entre las ciudades de estudio.

Palabras clave: Crecimiento económico, dinámica demográfica, migración neta, factores del crecimiento económico local.

Abstract

A country's economic growth is the result of developments in its territories, especially cities. There are differences in the economic performance of cities and these are due to internal factors, country conditions and the global context. The purpose of this article is to study the geography of the population and economic activities in Mexico, in particular the explanatory factors of major cities growth in Mexico in the period 1980-2020. To fulfill this purpose, the National Population Council uses demographic information, provided by the population and housing censuses of 1980 and 2000, as well as municipal population projections by 2020. In addition, an estimate of gross domestic product (GDP) of 1980, 1998 and 2018 is made for cities that had 100 thousand and more inhabitants in 2010, and uses information to approach the explanatory factors of economic growth that commonly appear in the literature. Some of the main findings show that local economic change was explained by population dynamism and other demographic variables. There was also evidence of convergence in economic growth between study cities.

Keywords: economic growth, demographic dynamics, net migration, local economic growth factors.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento es uno de los principales tópicos en el estudio de la ciencia económica. Éste se ha tratado de explicar a través de preceptos, teorías y modelos, además que se ha adoptado una perspectiva general o aespacial, pero también territorial, ya sea para regiones o ciudades. Las teorías del crecimiento se originaron en el siglo XV con las ideas de los mercantilistas, los cuales sostuvieron que la acumulación de riqueza y el excedente comercial, a través de las exportaciones, eran las fuentes del crecimiento económico de un país (Pietak, 2014; Sharipov, 2012). Thomas Malthus fue reconocido por ser el primer pensador que relacionó a la demografía y la economía, a partir de sus postulados sobre crecimiento poblacional y crecimiento económico (Malthus, 1798). Para este economista, el crecimiento demográfico se llevaba a cabo de manera geométrica, mientras que la producción agropecuaria lo hacía aritméticamente. Por tanto, para contrarrestar la pobreza era necesario controlar el crecimiento poblacional. El error de Malthus fue no haber considerado al desarrollo tecnológico como motor del crecimiento de la producción en general y de la producción de alimentos en particular.

Mucho más adelante, en el siglo XX, las teorías neoclásicas asumieron el equilibrio del sistema económico en el largo plazo, es decir la igualación de la oferta y demanda, y propusieron la existencia de convergencia territorial en el crecimiento económico, o mayor crecimiento en territorios con menor nivel de desarrollo. La hipótesis de la convergencia menciona que los países tienen diferentes densidades de capital, y que los de menor intensidad del capital y menor productividad tendrán mayor tasa de crecimiento (Bannock, Baxter y Davis, 1998:78-79). Esta convergencia territorial también fue planteada al interior de los países, bajo el título de convergencia regional, siendo la movilidad del capital y la migración interna sus factores explicativos (Armstrong y Taylor, 2000: 140-165; Temple, 1994:177-191).

Las teorías neoclásicas siguen siendo el paradigma dominante en el pensamiento económico en los inicios del siglo XXI, aunque no han sido del todo exitosas para explicar el devenir económico durante la etapa de la globalización. En los años de 1980 surgieron las teorías del crecimiento endógeno, encabezadas por Paul Romer y Robert Lucas, las cuales establecen que el progreso científico y técnico es endógeno al sistema económico, a la vez de operar como fuente principal para el crecimiento económico. Otra aportación contemporánea al crecimiento económico es el de la competitividad, idea promovida por Michael Porter, Paul Krugman, Roberto

Camagni, Peter Kresl e Ivan Turok, entre otros. Una primera visión de la competitividad de un país se entiende como la capacidad para atraer inversiones productivas, sostener y expandir su participación en los mercados internacionales, y elevar la calidad de vida de su población (Fajnzylber, 1988: 13). Un concepto más reciente consiste en la forma en que los activos básicos de la economía y sociedad (empresas, entorno institucional, organizaciones, difusión del conocimiento e innovaciones) se utilizan para el desempeño económico y el bienestar social (Dallago y Guglielmetti, 2011: 1-2).

En algunas de las aportaciones sobre el crecimiento económico se alude de manera explícita al componente territorial. En otras, esta variable queda ausente dando la impresión de que el crecimiento económico es independiente del territorio. Sin embargo, el producto nacional y su crecimiento se generan en espacios específicos, siendo las ciudades los lugares por excelencia de la localización y crecimiento actividades económicas no sujetadas a la explotación y aprovechamiento de recursos naturales (O'Sullivan, 2009; Polèse, 1998). El crecimiento económico contiene un fuerte componente territorial, sustentado en las principales ciudades del país.

En la bibliografía especializada se encuentran distintas propuestas conceptuales sobre los factores del crecimiento económico de las ciudades. Werner Hirsch mencionó que el cambio económico de la ciudad (crecimiento, estancamiento o involución) generalmente se encuentra vinculado a la dinámica demográfica. Esto es así porque la ciudad es un conjunto de mercados interdependientes e interrelacionados que incluyen al de suelo y vivienda, transporte, servicios públicos y trabajo. El mercado de trabajo es el más importante en la ciudad, ya que éste determina si las personas consiguen o no un empleo y a qué nivel salarial. La demanda ocupacional es derivada de la demanda de bienes y servicios, y el crecimiento de la ocupación induce movimientos migratorios. El cambio económico de la ciudad se interrelaciona con la estructura económica local, y las actividades crecen a velocidades diferentes: algunas de ellas consiguen dinámicas excepcionales que se traducen en la fuerza motriz del crecimiento de la ciudad.

Un tercer elemento del crecimiento económico local para este autor es la localización y relocalización de la población y actividades económicas; relocalización que se lleva a cabo a escala interurbana o intraurbana. Para Hirsch, estos tres elementos (dinámica demográfica, estructura productiva y relocalización de la población y las actividades) constituyen fuerzas para la organización, densidad, transformación y cambio del espacio construi-

do. En la ciudad se van sobreponiendo y conviviendo soportes materiales que albergan a la población y a las actividades, desde aquellas tradiciones y legendarias hasta éstas emergentes y de reciente aparición (Hirsch, 1977). Aunque las reflexiones de Hirsch tienen más de 40 años, es indudable que siguen siendo vigentes.

Edwin Mills y John McDonald propusieron que el crecimiento económico de las ciudades y zonas metropolitanas tiene que ver con la capacidad de éstas para responder e incrementar la demanda de sus bienes y servicios al interior de la ciudad, a su área de influencia o más allá de las fronteras del país. Esta capacidad para responder a la demanda de bienes y servicios depende de sus características de la oferta, o de la acumulación y uso de factores de la producción (tierra, trabajo y capital), del aprovechamiento de economías de aglomeración, de la generación, difusión y adopción de desarrollo tecnológico, y de la estructura económica local (Mills y McDonald, 1992: xx-xxi). Por su parte, Michael Storper llamó la atención sobre el papel de la especialización económica, al igual que Hirsch, ya que algunas actividades tienen tasas de crecimiento más altas que otras, lo que significa diferencias en el crecimiento económico entre ciudades. Además de la especialización, el diferente desempeño económico local se explica por la desigual disponibilidad de capital humano y la actuación de las instituciones públicas y organizaciones de la sociedad civil (Storper, 2010).

Barry Bluestone, Mary Stevenson y Russell Williams establecen cinco factores explican el crecimiento económico en las áreas urbanas y la diferenciación entre ellas (Bluestone, Stevenson y Williams, 2008: 65-73): i) costos de transporte para la adquisición de insumos y distribución de productos; ii) economías internas de escala; iii) economías de aglomeración; iv) tamaño de los mercados, y v) innovación y progreso tecnológico. Según los autores, la importancia relativa de cada uno de estos factores ha sido distinta en el tiempo, así como entre ciudades. Los costos de transporte obedecen a que las ciudades no son autosuficientes, sino economías abiertas, y su posición geográfica implica la necesidad de infraestructura para la movilidad de personas y bienes (Arbia *et al.*, 2016). Las economías internas de escala consisten en la reducción del costo promedio de producción conforme se incrementa el volumen de los bienes o servicios producidos u ofrecidos; éstas se generan al interior de la empresa debido al uso más eficiente de los factores de la producción (Koster y Kapitsinis, 2016). Por su parte, las economías de aglomeración son un silogismo de las economías internas de escala y se refieren a la reducción del costo promedio de producción que ocurre en cualquier unidad productiva al aumentar el

tamaño de población de la ciudad; son generadas fuera de la empresa y se obtienen por el aprovechamiento y uso de infraestructura y equipamiento existente en la ciudad, así como por la concentración espacial de población y actividades humanas (van Oort, 2016).

El tamaño de los mercados para los bienes y servicios que produce y ofrece una ciudad es otro elemento para entender el crecimiento económico local y su velocidad de cambio. El tamaño de mercado incluye la demanda al interior de la ciudad y la demanda fuera de ésta. Con base en la teoría de base exportadora, a mayor tamaño de la ciudad menor dependencia económica del volumen de bienes y servicios demandados fuera de ésta (Thulin, 2016; Tiebout, 1962). Finalmente, la innovación y el progreso tecnológico influyen de diversas maneras en el crecimiento económico de las ciudades: i) modificaciones en el proceso de producción de bienes y servicios; ii) formas alternativas de construir infraestructura, equipamiento y viviendas; iii) modos de transporte distintos y mejorados para la movilidad de personas y de bienes, y iv) mecanismos físicos e informáticos para la comunicación y difusión de ideas, información y conocimiento (Bluestone *et al.*, 2008: 65-99; Varga y Horváth, 2016).

En forma complementaria, en la bibliografía se encuentran estudios empíricos que tratan de explicar el crecimiento económico de las ciudades. John Crihfield y Martin Panggabean estudian los determinantes del crecimiento y la convergencia del ingreso per cápita en 282 áreas metropolitanas de Estados Unidos para el periodo 1960-1977. Encuentran convergencia en el ingreso per cápita entre las ciudades de estudio, con menor velocidad en los últimos años, al tiempo que las inversiones públicas realizadas por los gobiernos locales o estatales tienen poco efecto en el crecimiento económico local (Crihfield y Panggabean, 1995). Shuanglin Lin y Shunfeng Song analizan el crecimiento del producto interno bruto per cápita en 189 ciudades de China para el periodo 1991-1998. Las variables asociadas al crecimiento económico local son la inversión extranjera, inversión en vialidades y gasto del gobierno en ciencia y tecnología. No encuentran evidencia de convergencia en el producto interno bruto per cápita entre las ciudades chinas de estudio (Lin y Song, 2002).

M. Narayana estudia el papel de la globalización en el crecimiento económico local, utilizando como caso de estudio la ciudad de Bangalore, India. En específico, analiza el crecimiento del ingreso bruto y del ingreso per cápita en la ciudad, y su especialización en el sector de tecnologías de información y comunicación en el periodo 1980-2005. El hallazgo principal es la relación positiva entre crecimiento económico local y especia-

lización productiva en el sector de información y comunicación, por lo que propone fortalecer y consolidar políticas públicas para la promoción económica de este sector en la ciudad (Narayana, 2011). Por su parte, Neil Lee analiza el crecimiento del empleo y del salario en 183 microregiones laborales (*travel-to-work areas*), 79 de ellas urbanas, en el Reino Unido, y su relación con la especialización en el sector de industrias creativas para el periodo 2003-2008. Los resultados sugieren que las industrias creativas ejercen influencia en el crecimiento de los salarios, y en la dinámica de otros sectores económicos, aunque no necesariamente en el crecimiento del empleo (Lee, 2014).

A partir de las referencias bibliográficas precedentes, el propósito de este artículo consiste en proporcionar evidencia empírica sobre la dinámica demográfica y los factores del crecimiento económico local entre las principales ciudades de México en el periodo 1980-2020. Las variables de análisis serán el tamaño de población y el Producto Interno Bruto (PIB) total de las ciudades y zonas metropolitanas del país con población de 100 mil o más habitantes en 2010. A diferencia de los estudios empíricos antes reseñados, aquí se enfatiza el papel de variables demográficas como factores explicativos del crecimiento económico local, aspecto que permite abonar elementos para el estudio de la relación entre población y desarrollo en México.

Los factores explicativos del crecimiento económico local se agrupan en atributos socio-demográficos, físico-geográficos, económico-productivos y político-institucionales de la ciudad, algunos de ellos mediados por el ámbito nacional y el contexto global. El contenido del artículo es así: en el siguiente apartado se hace una breve descripción de la evolución económica de México entre 1980 y 2020, identificando momentos y elementos centrales en el desempeño. Posteriormente, se presentan la metodología y los resultados para estimar el producto interno bruto de las ciudades de estudio. Más adelante, se analiza la dinámica demográfica diferencial entre las ciudades de estudio y se estima y destaca el papel de migración interna neta en la dinámica poblacional. Enseguida, se ofrecen los resultados de un ejercicio estadístico para explorar variables asociadas al crecimiento económico local. Por último, en las conclusiones se comparan y contrastan las aportaciones teóricas y conceptuales sobre el crecimiento económico local con los resultados estadísticos encontrados para las principales ciudades de México, y se aportan nociones sobre cambio demográfico y crecimiento económico local.

DESEMPEÑO ECONÓMICO NACIONAL

El crecimiento económico de un país o un territorio suele medirse a partir de la evolución del PIB, variable macroeconómica que cuantifica el valor agregado de la economía durante un año, y que se compone por la suma de bienes y servicios vendidos para demanda final, incluyendo ventas al gobierno y exportaciones. También se puede cuantificar con el valor de todos los bienes y servicios producidos en un año, menos el valor de los insumos y la depreciación del capital utilizados. Una tercera forma de estimación consiste en la suma de los sueldos y salarios recibidos por la población ocupada, las ganancias de los propietarios del capital y los impuestos pagados al gobierno.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) ofrece información del PIB nacional por sectores de actividad y por entidad federativa. Las bases disponibles del PIB total nacional que ya no se actualizan son las siguientes (INEGI, 2020): i) PIB total para el periodo 1900-1995, a precios constantes de 1980; ii) PIB total, por nueve grandes divisiones y 73 ramas de actividad, según la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) para el periodo 1960-1993, a precios constantes de 1980; iii) valor agregado bruto por nueve grandes divisiones y 73 ramas de actividad para el periodo 1988-2004, a precios constantes de 1993; iv) valor agregado bruto por 20 sectores de actividad, según la Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), para el periodo 2003-2011, a precios constantes de 2003, y v) valor agregado bruto por 19 sectores, 78 subsectores y 86 ramas de actividad de la industria manufacturera, para el periodo 1993-2015, a precios constantes de 2008.

En octubre de 2017, el INEGI presentó el cambio de año base a 2013 y se actualizó la estructura económica del país y de los precios utilizados para medir las variables macroeconómicas, sin el efecto de la inflación (INEGI, 2017). La información disponible en la página Web de INEGI al momento de redactar este artículo era el PIB para 20 sectores, 78 subsectores, 263 ramas de actividad y para el periodo 2003-2018, así como el PIB total y por grandes sectores de actividad para la serie 1980-2018 (INEGI, 2020a) (Tabla 1).

Por otro lado, la información del PIB por entidad federativa se apoya en gran medida en los resultados definitivos de los censos económicos, así como en datos anuales que poco a poco se han ido sistematizando. Las series que existen son las siguientes (INEGI, 2020a): i) PIB total y por gran división para 1970, 1975, 1980, 1985, 1988 y 1993, a precios corrientes;

ii) PIB total y por gran división para el periodo 1988-2004, a precios constantes de 1993; iii) PIB total y por sector según el SCIAN para el periodo 2003-2011, a precios constantes de 2003; iv) PIB total y por sector SCIAN para el periodo 1993-2015, a precios constantes de 2008, y v) PIB total, por gran sector de actividad para el periodo 1980-2018, y por sector y subsector para el periodo 2003-2018, a precios constantes de 2013. Cada una de estas series no es comparable entre sí, debido a cambios en la agrupación de actividades y en criterios diferenciales de medición (Tabla 1).

Tabla 1: México: Producto Interno Bruto, 1960-2018 (en millones de pesos)

Año	Precios 1980	Precios 1993	Precios 2008	Precios 2013		TCPA ^b	
	Total	Per cápita ^a	Total	Per cápita	Total	Per cápita	
1960	1,252						
1970	2,341					6.5	3.1
1980	4,470			7'357,316	108,899	6.7	3.3
1988	4,884	958,230		8'084,555	99,846	1.2	-1.1
1990	5,272	1'049,064		8'816,511	104,747		
1993	5,650	1'155,132	7'812,844	9'770,888	109,970		
1998		1'334,586	9'218,342	11'534,537	120,005	3.6	1.9
2000		1'475,927	9'976,205	12,444,503	125,975		
2003		1'507,450	10'119,898	12'559,105	122,063		
2008			11'941,199	14'402,757	130,453	2.2	0.8
2010			11'965,979	14'352,401	126,176		
2013			13'119,492	15'642,620	132,057		
2018				17'702,826	141,252	2.1	0.8

^a En pesos.

^b Tasa de crecimiento anual promedio. Para su cálculo del periodo 1960-1980 se utilizó información a precios de 1980. Para los demás cálculos se utilizó información a precios de 2013.

Fuente: INEGI (2020); INEGI (2020a); CONAPO (2020).

Existe otra serie del PIB para México elaborada por las Naciones Unidas. Ésta contiene información macroeconómica para 218 países, incluido México, y para el periodo 1970-2018. Una de las bases de datos está a dólares constantes de 2015. Se ofrece información de variables macroeconómicas, incluyendo al PIB y su desglose en siete grupos de actividad: i) agricultura, ganadería, caza, pesca y forestal; ii) minería, petróleo, gas y agua; iii) industria manufacturera; iv) construcción; v) comercio, restaurantes y hoteles; vi) transporte, almacenamiento y comunicaciones, y vii) servicios (United Nations, 2020).

Con la información de la Tabla 1 se pueden destacar dos aspectos: el primero se refiere al importante proceso inflacionario que tuvo el país en

los años de 1980, de tal forma que un peso a precios de 1980 fue equivalente a 203 pesos en 1993, es decir una inflación acumulada de 20.345 por ciento durante esos 13 años. El proceso inflacionario se contuvo a partir de la década de 1990, de tal forma que entre 1993 y 2008 el incremento acumulado en el índice de precios fue 571 por ciento, y de 49 por ciento entre 2008 y 2018. El control de la inflación ha sido desde la última década del siglo XX uno de los principales objetivos de la política económica de México (Durán *et al.*, 2012; Ruiz, 2015).

El segundo aspecto tiene que ver con el crecimiento económico. La actividad económica experimentó gran dinamismo en las décadas de 1960 y 1970, con tasas de crecimiento anual promedio por arriba de seis por ciento, y de más de tres por ciento anual promedio en el PIB per cápita. Durante estos años, la estrategia de crecimiento se sustentó en una política industrial de sustitución de importaciones y de protección contra la competencia foránea. Se atendieron las necesidades del mercado interno ante un crecimiento demográfico relevante. La población del país aumentó de 35 millones en 1960 a 67 millones en 1980, lo que significó una tasa de crecimiento promedio anual de 3.3 por ciento. La población tendió hacia su concentración en ciudades, siendo que el grado de urbanización del país aumentó de 37 por ciento en 1960 a 55 por ciento en 1980. Para este último año, México se hizo predominantemente urbano por concentrar más de la mitad de su población en ciudades y zonas metropolitanas.

A principios de los años de 1980, el modelo de sustitución de importaciones mostró deficiencias estructurales que se combinaron con graves desbalances en las variables macroeconómicas del país, en las finanzas del sector público federal y con la presión internacional hacia la apertura comercial. Entre 1980 y 1988, la tasa de crecimiento económico del país disminuyó a 1.2 por ciento anual promedio, una quinta parte con respecto a la de décadas anteriores. México adoptó las recomendaciones del Banco Mundial, el Foro Económico Internacional y la Oficina del Tesoro de los Estados Unidos. En muy pocos años, durante la década de 1980, el país cambió su normatividad en materia de competencia foránea y se incorporó activamente a la globalización, etapa emergente en ese momento del sistema capitalista mundial. El fin de la estrategia económica de sustitución de importaciones estuvo emparejada con el tránsito hacia la última etapa de la transición demográfica en el país, es decir el descenso en las tasas de fecundidad (Or dorica, 2010; Romo, 2009), por lo que la crisis económica ocurrió en un escenario de desaceleración del crecimiento poblacional.

El desempeño de México en la globalización ha sido más bien de claroscuros. Con la firma de distintos acuerdos comerciales, siendo el más relevante el Tratado de Libre Comercio con Canadá y Estados Unidos, y la normatividad impuesta para la apertura comercial, el país consiguió un volumen considerable de exportaciones. En 1980 los bienes y servicios vendidos por México al exterior sumaron 29 mil millones de dólares, a precios constantes de 2015, que representaron 0.9 por ciento del comercio internacional y siete por ciento del PIB total nacional (United Nations, 2020). En 2018, las exportaciones del país se ubicaron en 461 mil millones de dólares, 16 veces más en relación a 1980, monto que significó 1.9 por ciento de las exportaciones mundiales y 36 por ciento del PIB total nacional. Estos datos dan cuenta de la inserción de México en el comercio internacional durante la etapa de globalización, así como de la transformación en el destino de los bienes y servicios producidos. Por su parte, la tasa de crecimiento del PIB nacional fue de 1.2 por ciento anual promedio entre 1980 y 1988, aumentando a 3.6 por ciento entre 1988 y 1998, y descendiendo a 2.2 por ciento entre 1998-2008, y a 2.1 por ciento para el decenio 2008-2018. La marcha de la economía nacional estuvo muy alejada del dinamismo mostrado por las exportaciones.

El crecimiento de las actividades económicas ha sido diferencial con el paso del tiempo. Con el uso del PIB nacional 1960-1993 a precios constantes de 1980 y agrupada según la CMAP se tiene que entre 1960 y 1980 las ramas de actividad con mayor dinamismo fueron de la industria manufacturera: producción de insumos químicos y petroquímicos, automóviles y aparatos electrodomésticos. A éstas se sumó la rama de comunicaciones. En contraparte, las de menor dinamismo eran ramas de actividad agropecuaria, minera y de insumos textiles (Tabla 2).

Para el periodo 1980-1998, las ramas de actividad más dinámicas siguieron siendo manufactureras, tales como automotriz, agroindustria, aparatos eléctricos y electrónicos, resinas y petroquímica. Nuevamente, la rama de comunicaciones acompañó a las manufactureras. En el polo opuesto, la crisis económica de los años de 1980 propició que algunas ramas tuvieran decrecimiento absoluto en su PIB, siendo éstas las de minería no metálica y manufactura productora de insumos textiles, cuero, madera y alimentos para animales.

Tabla 2: México: actividades con mayor y menor dinamismo, 1960-2018

1960-1980	
Actividad	TCPA ^a
Total nacional	6.6
Petroquímica básica	25.1
Carrocerías, motores y autopartes	17.2
Resinas sintéticas	15.5
Aparatos electrodomésticos	14.2
Comunicaciones	13.0
Vehículos automotores	12.2
Fertilizantes	11.9
Servicios de esparcimiento	3.2
Equipo y material de transporte	3.1
Extracción de minerales no metálicos	2.8
Silvicultura	2.7
Ganadería	2.5
Extracción de minerales metálicos	2.0
Hilados y tejidos de fibras duras	-1.4
1980-1998	
Total nacional	2.5
Comunicaciones	9.0
Vehículos automotores	7.7
Equipos y aparatos electrónicos	6.3
Preparación de frutas y legumbres	5.4
Resinas sintéticas	5.0
Petroquímica básica	4.9
Maquinaria y aparatos eléctricos	4.7
Extracción de minerales no metálicos	-0.3
Hilados y tejidos de fibras duras	-0.3
Cuero y calzado	-0.4
Hilados y tejidos de fibras blandas	-0.6
Aseraderos, triplay y tableros	-0.6
Servicios de esparcimiento	-1.0
Alimentos para animales	-1.2

^a Tasa de crecimiento promedio anual.

Fuente: cálculos elaborados con información de INEGI (2020) e INEGI (2020d).

Tabla 2: Continuación

	2003-2018
Total nacional	2.3
Telecomunicaciones	12.2
Instituciones de intermediación financiera	11.8
Compañías de fianzas, seguros y pensiones	9.1
Banca central	6.8
Fabricación de equipo de transporte	6.2
Servicios de alquiler de marcas registradas	6.0
Generación de energía eléctrica	5.8
Fabricación de insumos textiles	-0.9
Transporte por ductos	-1.0
Otros servicios de asistencia social	-1.4
Otros servicios de información	-1.8
Servicios de mensajería y paquetería	-2.7
Extracción de petróleo y gas	-3.6
Fabricación de productos derivados del petróleo	-4.7

^a Tasa de crecimiento promedio anual.

Fuente: cálculos elaborados con información de INEGI (2020) e INEGI (2020d).

Para conocer las actividades con mayor y menor dinamismo en el periodo 2003-2018 se utilizó la serie de tiempo a precios constantes de 2013 y con agrupamiento según el SCIAN desagregado a 78 subsectores. Los más dinámicos estuvieron relacionados con las telecomunicaciones, los servicios financieros, la industria automotriz y la generación de energía eléctrica, mientras que los de menor crecimiento, todos ellos con caída absoluta en su PIB, fueron servicios de mensajería, otros servicios de asistencia social y de mensajería, transporte por ductos y la extracción y procesamiento de productos petrolíferos. La industria del petróleo aportaba en 2003, diez por ciento del PIB total del país, porcentaje que se redujo a cuatro por ciento en 2018. Tal contracción se explica por la caída en la cotización internacional de los precios del petróleo, por el agotamiento de yacimientos, por la falta de inversión en Petróleos Mexicanos, por la llegada de empresas competidoras gracias a la reforma estructural del Presidente Enrique Peña Nieto y por prácticas de corrupción en la empresa.

Los límites de México en la globalización han sido los siguientes: i) lento crecimiento económico, debido a la falta de inversión productiva pública y privada, uno de los factores fundamentales según preceptos del crecimiento económico discutidos en el primer rubro de este artículo; ii) ruptura de cadenas productivas nacionales, ya que en varias ramas de pro-

ducción manufacturera las exportaciones están amparadas en el uso de insumos importados; iii) aumento en las desigualdades sociales, que se explica por el comportamiento diferencial y heterogéneo del mercado de trabajo, y iv) sincronización de México a los ciclos y evolución económica de Estados Unidos.

ESTIMACIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO EN CIUDADES MEXICANAS

El INEGI ofrece información del PIB de México por sector de actividad y por entidad federativa. No hay datos sobre el PIB por municipio o ciudad. En cambio, existen los censos económicos, que también son del INEGI y se levantan cada cinco años (INEGI, 2020c). Su propósito consiste en proporcionar información para conocer las características de los establecimientos productores de bienes, comercializadores de mercancías y prestadores de servicios en el país. Esta información se presenta por ramas de actividad y a escala entidad federativa, municipio y área geoestadística básica (Ageb). La información de los censos económicos está referida al año anterior del levantamiento, de tal manera que, por ejemplo, el censo económico de 1981 proporciona datos correspondientes a 1980, mientras que los del censo de 2019 corresponden a información de 2018.

Para estimar el PIB de las ciudades de México se realiza un ejercicio numérico que consiste en procurar homologar los datos municipales de los censos económicos con los del PIB nacional por gran sector de actividad a precios constantes de 2013. El horizonte temporal de estudio es 1980-2018, de tal forma que se utilizan datos de los censos económicos de 1981, 1999 y 2019. El periodo de análisis, 1980-2018, corresponde con el de la implementación y consolidación del modelo neoliberal en el país, ante la firma del Acuerdo de Libre Comercio con Canadá y Estados Unidos, con los estragos de la crisis financiera global iniciada en el segundo semestre de 2008, y con el estancamiento en el crecimiento económico durante las dos primeras décadas del nuevo milenio.

La primera etapa en la estimación del PIB para las ciudades del país consistió en seleccionar la serie de tiempo del PIB total nacional y por entidad federativa del periodo 1980-2018 a precios constantes de 2013 y desglosada en tres grandes sectores de actividad: primario, secundario y terciario. El sector primario agrupa a las actividades agropecuarias; el secundario a la minería, extracción de petróleo, industria manufacturera, construcción, electricidad, gas y agua; el sector terciario se compone por el

resto de actividades, tales como comercio, transporte, servicios al productor, servicios al consumidor y servicios de carácter social.

La segunda etapa en la estimación del PIB por ciudad tuvo que ver con la información territorial. De los censos económicos de 1981, 1999 y 2019 se obtuvieron los ingresos derivados de la actividad (o la producción bruta total) y las remuneraciones al personal ocupado a escala municipal y para el total del sector secundario y del sector terciario. Con esta información se llevó a cabo el siguiente ejercicio para estimar el PIB municipal por sector secundario y terciario: i) se dividieron los ingresos derivados de la actividad, o producción bruta total según el caso, del municipio i en el sector j entre el total nacional de los ingresos derivados de la actividad en el sector j (secundario o terciario). Este mismo cociente se hizo para las remuneraciones al personal ocupado. Al primer cociente se le llamó participación A y al segundo participación B; ii) el valor de la participación A se multiplicó por 0.6 y el valor de la participación B se multiplicó por 0.4. La suma de estos dos productos dio como resultado la participación ponderada del municipio i en el sector j del país en el año t ; iii) la participación antes mencionada se multiplicó por el PIB del sector j nacional en el año t . Este producto dio como resultado el PIB del municipio i en los sectores secundario y terciario en el año t .

Los censos económicos no ofrecen información completa sobre el sector primario. Para estimar el PIB de este sector por municipio se obtuvo la población ocupada en el sector agropecuario según los censos de población y vivienda de 1980 y 2000, y de la encuesta intercensal 2015. Con esta información se realizó el siguiente procedimiento: i) se dividió el personal ocupado en el sector primario del municipio i entre el personal ocupado en el sector primario del país para el tiempo t ; ii) ese cociente se multiplicó por el PIB del sector primario nacional para el tiempo t . El PIB total estimado del municipio en el tiempo t se obtuvo con la suma del PIB primario, secundario y terciario.

Una vez estimado el PIB por año, sector y municipio para 1980, 1998 y 2018 a precios constantes de 2013, el paso final fue obtener el PIB para las principales ciudades y zonas metropolitanas del país. Según datos del *Catálogo Sistema Urbano Nacional 2012*, en 2010 había 95 ciudades y zonas metropolitanas con 100 mil y más habitantes (SEDESOL y CONAPO, 2012). Estas constituyen las ciudades de estudio para el presente artículo. El PIB de las ciudades fue equivalente al del municipio en donde se ubican. El PIB de las zonas metropolitanas se obtuvo con la suma del PIB de los municipios pertenecientes a cada una de las 59 zonas metropolitanas.

Crecimiento económico y dinámica demográfica en ciudades de México, 1980-2020 / L.J. SOBRINO FIGUEROA

Tabla 3: México: ciudades con mayor y menor crecimiento económico, 1980-2018

1980-1998		
	Crecimiento absoluto del PIB (millones de pesos a precios de 2013)	Crecimiento relativo del PIB (TCPA)
México	4'177,221	2.5
95 ciudades	3'395,658	2.3
1 Ciudad de México	549,547	25.5
2 Ciudad del Carmen	302,696	24.9
3 Monterrey	236,903	22.8
4 Guadalajara	233,398	14.6
5 Tijuana	130,743	9.6
6 Ciudad Juárez	122,017	9.5
7 León	107,152	8.4
8 Saltillo	88,316	7.7
9 Reynosa	82,024	7.4
10 Villahermosa	7,047	6.7
86 Ciudad Valles	967	0.8
87 Iguala	820	0.6
88 Tuxpan	348	0.4
89 Ciudad Cuauhtémoc	326	0.2
90 Guaymas	-538	-0.2
91 Parral	-757	-0.5
92 Ocotlán	-1,023	-0.5
93 Minatitlán	-2,868	-0.5
94 Acapulco	-7,887	-0.7
95 Orizaba	-8,849	-1.6
1998-2018		
México	6'168,289	2.2
95 ciudades	5'992,226	2.4
Ciudad de México	1,596,772	9.5
Monterrey	541,501	6.0
Guadalajara	26,925	6.0
Villahermosa	226,208	5.6
Querétaro	222,029	5.5
Toluca	194,148	5.5
Ciudad del Carmen	185,198	5.4
León	176,199	5.3
Saltillo	141,271	5.3
Puebla	127,502	5.0
Chetumal	3,002	0.9
Ocotlán	2,854	0.9
San Luis Río Colorado	1,944	0.8
Moroleón	1,097	0.7
Acatlán	854	0.7
Tianguistenco	73	0.0
Teziutlán	-101	0.0
Piedras Negras	-138	-0.1
Coatzacoalcos	-3,007	-0.2
Acapulco	-9,767	-0.9

Fuente: elaboración propia con información de los Censos Económicos 1981, 1999 y 2019,
y del Sistema de Cuentas Nacionales.

Estas 95 ciudades y zonas metropolitanas ocupaban suelo de 403 municipios distintos en 2010. Los principales resultados del ejercicio realizado se muestran a continuación.

El PIB total de las 95 principales ciudades del país creció de 6.6 billones de pesos en 1980 a 10 billones en 1998, a precios constantes de 2013, lo que significó un cambio absoluto por 3.4 billones de pesos y tasa de crecimiento promedio anual de 2.3 por ciento (Tabla 3). El dinamismo económico de las ciudades fue inferior al del país en su conjunto, por lo que su participación disminuyó de 91 a 87 por ciento del PIB total nacional. Por otro lado, entre 1998 y 2018 el PIB conjunto de las 95 aglomeraciones urbanas ascendió de 10 a 16 billones de pesos, representando un crecimiento absoluto por seis billones de pesos y tasa de crecimiento de 2.4 por ciento, que al ser mayor en dos décimas de punto porcentual con respecto al total nacional se tradujo en un incremento en el nivel de concentración territorial de la actividad económica de 87 a 91 por ciento, es decir la misma participación que tenían en 1980.

Las principales ciudades del país registraron dinámicas diferenciales en su evolución económica. Desde el punto de vista del crecimiento absoluto, tanto en el periodo 1980-1998 como en 1998-2018 el ordenamiento de las ciudades según su magnitud de crecimiento estuvo estrechamente relacionado con el tamaño de su economía. Al correr un modelo de regresión lineal simple, teniendo como variable dependiente al logaritmo natural del crecimiento absoluto del PIB y como variable independiente al PIB total en el año base, se encuentra que entre 1980 y 1998, al aumentar en uno por ciento el volumen del PIB local, el crecimiento fue de 0.67 por ciento, mientras que para el periodo 1998-2018, la elasticidad avanzó a 0.99 por ciento. Ambos coeficientes de regresión son estadísticamente significativos a un nivel de 0.001. En los dos modelos de regresión no se consideraron las ciudades con crecimiento negativo en su PIB.

En el primer periodo, las variaciones en el crecimiento absoluto se explican en 41 por ciento por las variaciones en el tamaño de la economía local, mientras que 59 por ciento restante se atribuye a otros elementos, los cuales dieron como resultado diferencias en el crecimiento relativo del PIB. El rango de variación de la TCPA en el periodo 1980-1998 entre las ciudades de estudio fue de -1.6 por ciento en Orizaba a 25.5 por ciento en Ciudad del Carmen, mientras que, para el siguiente periodo, 1998-2018, el rango osciló entre -0.9 por ciento en Acapulco a 9.5 por ciento en Playa del Carmen.

En el primer periodo hubo 61 aglomeraciones urbanas que tuvieron un dinamismo económico por arriba del ocurrido en el contexto nacional, siendo los casos más representativos el polo turístico de Los Cabos, las localidades petroleras de Ciudad del Carmen, Poza Rica, Salina Cruz y Villahermosa, y ciudades nortenas y receptoras de industria maquiladora de exportación como Ciudad Acuña, Piedras Negras y Reynosa. En contraparte, ocho ciudades tuvieron menor PIB en 1998 con respecto a 1980, siendo los casos más representativos las urbes de Minatitlán y Orizaba, ubicadas en el estado de Veracruz, así como Acapulco, el otrora principal centro turístico del país.

Por otro lado, entre 1998 y 2018 las ciudades con mayor dinamismo en relación al total nacional fueron 58 y encabezadas por los centros turísticos de Los Cabos, Manzanillo y Playa del Carmen, así como por Irapuato, Querétaro y Salamanca, urbes beneficiadas por los patrones emergentes de localización de la industria automotriz y aeroespacial. En el polo opuesto, entre las ciudades con menor dinamismo se ubicaron Coatzacoalcos, Monclova, San Luis Río Colorado y Tianguistenco, que enfrentaron desindustrialización, además de Acapulco y Ciudad Juárez, que enfrentaron significativos problemas por la inseguridad y violencia asociadas al narcotráfico.¹

El PIB de la Ciudad de México fue de 3.5 billones de pesos en 1980 y de cuatro billones en 1998, con crecimiento absoluto por 550 mil millones de pesos y TCPA de 0.8 por ciento. Su dinamismo fue notablemente inferior al del país en su conjunto, por lo que su aportación al total nacional disminuyó de 47 por ciento en 1980 a 35 por ciento en 1998. En otras palabras, en 1980 la Ciudad de México generaba casi uno de cada dos pesos de la riqueza nacional, mientras que su aportación cayó a uno de cada tres pesos en 1998. El PIB de esta megaurbbe en 2018 ascendió a 5.6 billones de pesos, registrando un crecimiento de 1.6 billones de pesos con respecto a 1998 y con TCPA de 1.7 por ciento. La actividad económica mostró importante recuperación y anclada en el crecimiento de los servicios financieros, servicios al productor y oficinas corporativas. Su participación en el total nacional se ubicó en 32 por ciento en 2018, es decir una pérdida de tres puntos porcentuales con relación a 1998.

La evolución de largo plazo 1980-2018 en la distribución territorial del PIB de México muestra tres grandes tendencias: i) participación decreciente de la Ciudad de México, aunque con menor velocidad en su caída du-

¹ La información utilizada para la estimación del PIB de las ciudades muestra algunas inconsistencias, tales como grandes cambios positivos o negativos en ciudades con base económica petrolera, tales como Ciudad del Carmen, Coatzacoalcos, Minatitlán, Poza Rica, Salina Cruz, Tula y Villahermosa.

rante los últimos años; ii) aumento en la participación económica de las 94 ciudades restantes en un valor similar al de la pérdida de participación de la Ciudad de México, o en otras palabras redistribución de la concentración económica desde la Ciudad de México hacia el resto de las principales ciudades del país, en especial las 15 que le siguen con mayor generación de PIB (Monterrey, Guadalajara, Ciudad del Carmen, Puebla, Querétaro, Toluca, León, Villahermosa, Tijuana, Saltillo, San Luis Potosí, Torreón, Ciudad Juárez, Reynosa y Aguascalientes, en ese orden), y iii) nula descentralización de la actividad económica hacia el resto del territorio nacional, es decir pequeñas ciudades y comunidades rurales.

DINÁMICA DEMOGRÁFICA DE LAS PRINCIPALES CIUDADES, 1980-2020

En 1980, la población residente en los municipios de las principales ciudades del país fue de 41 millones de habitantes, mientras que en 2000 se incrementó a 63 millones y a 85 millones según la proyección del CONAPO para 2020 (Tabla 4). El volumen de población se incrementó en 22 millones de personas entre 1980 y 2000 con TCPA de 2.2 por ciento, mientras que entre 2000 y 2020 el incremento absoluto fue nuevamente de 22 millones de personas y el ritmo de crecimiento fue de 1.5 por ciento anual promedio. En ambos lapsos de tiempo el dinamismo demográfico de las principales ciudades superó al total nacional, por lo que su participación poblacional avanzó de 60 por ciento en 1980 a 64 por ciento en 2000 y a 66 por ciento en 2020.

Tabla 4: México: población total y en municipios de las principales ciudades, 1980-2020

Rubro	1980	1990	2000	2010	2020
<i>Miles de habitantes</i>					
Total	66,847	81,250	97,483	112,323	127,792
<i>Principales ciudades</i>	40,383	49,920	62,583	74,010	84,815
Ciudades	5,028	6,579	8,298	10,173	11,964
Zonas metropolitanas	35,355	43,341	54,285	63,837	72,851
<i>Porcentajes verticales</i>					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Principales ciudades</i>	60.4	61.4	64.2	65.9	66.4
Ciudades	7.5	8.1	8.5	9.1	9.4
Zonas metropolitanas	52.9	53.3	55.7	56.8	57.0

Fuente: elaboración propia con información de los Censos de Población y Vivienda y de las Proyecciones de Población por Municipio para 2020.

La población de las principales ciudades agrupa a la de los municipios en donde hay una ciudad y a la de los municipios metropolitanos. Una zona metropolitana es un conglomerado territorial que incluye la superficie de municipios completos en los que existe una ciudad central y asentamientos humanos unidos físicamente a ésta, o que mantienen estrechos vínculos de interrelación con dicha ciudad central (Sobrino, 2003). En este documento se utiliza la delimitación de zonas metropolitanas propuesta por SEDE-SOL, CONAPO e INEGI (2012), según la cual en 2010 había 59 zonas metropolitanas en el país que aglutinaban 367 divisiones administrativas menores.² Por otro lado, las ciudades son aquellas localidades censales con una población de al menos 15 mil habitantes y cuyo tejido urbano se encuentra por completo en el interior de una sola división administrativa. Como se observa en la Tabla 4, desde 1980 México es un país predominantemente metropolitano porque más de la mitad de su población reside en municipios de este tipo de organización territorial.

Con base en la población de las 95 principales ciudades se tiene lo siguiente: en 1980 había cuatro zonas metropolitanas con más de un millón de habitantes y siete con población entre 500 y 999 mil habitantes. En 2000, las metrópolis millonarias ascendieron a nueve y a 19 las ciudades con medio millón y hasta un millón de habitantes. Las proyecciones de población señalan que en 2020 las zonas metropolitanas con más de un millón de habitantes son 15, mientras que 25 van a tener entre 500 y 999 mil habitantes. Al igual que en el contexto internacional, México es cada vez más urbanizado y las ciudades son cada vez de mayor tamaño.

El crecimiento poblacional de las principales ciudades del país es diferencial, y tal dinamismo se puede evaluar desde el punto de vista del crecimiento absoluto, o desde el ritmo de crecimiento (Tabla 5). Por lo que respecta al crecimiento absoluto se tiene que entre 1980 y 2000 la población total del país aumentó en 31 millones de personas, de la cual 11 millones se llevaron a cabo en las diez ciudades con mayor incremento absoluto. Estas ciudades se caracterizaron, en general, por ser las de mayor tamaño de población, salvo Querétaro y Cancún que no estaban ubicadas en 2000 entre las diez urbes de mayor tamaño de población. Por su parte, en el listado de

² La división administrativa central se definió como aquel municipio donde se localiza la ciudad principal, de al menos 50 mil habitantes, que da origen a la zona metropolitana, mientras que las divisiones periféricas se delimitaron a través de dos criterios: i) estadísticos y demográficos, y ii) de planeación y política urbana. Este último criterio no es del todo recomendable para estudios territoriales, puesto que incorpora municipios que en 2010 no tenían una localidad de al menos 15 mil habitantes, como tampoco significativos niveles de integración a la zona metropolitana. No obstante, estas deficiencias, se optó por utilizar dicha delimitación ya que constituye un esfuerzo intergubernamental para el reconocimiento del fenómeno metropolitano en México.

las diez ciudades con menor crecimiento figuraron cinco ubicadas entre las de menor volumen demográfico, pero también otras cinco que exhibieron un bajo crecimiento en relación a su tamaño de población: Navojoa, Tuxpan, Ciudad del Carmen, Rioverde y Poza Rica.

Tabla 5: México: ciudades con mayor y menor crecimiento poblacional, 1980-2020

		1980-2000	
	Crecimiento absoluto (miles de habitantes)		Crecimiento relativo (TCPA)
	Total México	30,637	1.9
1	Ciudad de México	3,939	12.4
2	Guadalajara	1,363	7.6
3	Monterrey	1,282	5.2
4	Puebla	887	5.2
5	Tijuana	860	5.0
6	Toluca	721	4.6
7	Ciudad Juárez	651	4.4
8	León	536	4.0
9	Querétaro	436	4.0
10	Cancún	389	4.0
86	Cuauhtémoc	39	1.4
87	Acatlán	38	1.4
88	Navojoa	34	1.4
89	Delicias	34	1.4
90	Tuxpan	30	1.3
91	Ciudad del Carmen	27	1.2
92	Rioverde	26	1.2
93	Moroleón	25	1.2
94	Parral	22	0.9
95	Poza Rica	21	0.2
		2000-2020	
	Total México	30,309	1.4
	Ciudad de México	3,546	6.8
	Monterrey	1,479	5.9
	Guadalajara	1,447	3.6
	Puebla	909	3.4
	Toluca	745	2.8
	Tijuana	659	2.8
	León	611	2.6
	Querétaro	590	2.5
	Cancún	437	2.4
	Aguascalientes	416	2.4
	Tuxtepec	37	1.0
	Navojoa	36	1.0
	Ocotlán	36	1.0
	Iguala	34	0.9
	Salina Cruz	34	0.9
	Acatlán	23	0.8
	Moroleón	21	0.8
	Lázaro Cárdenas	21	0.8
	Rioverde	18	0.6
	Parral	17	0.6

Fuente: elaboración propia con información de los Censos de Población y Vivienda y de las Proyecciones de Población por Municipio para 2020.

El ritmo de crecimiento poblacional constituye un indicador de gran utilidad para valorar el desempeño demográfico de una ciudad. Entre 1980 y 2000, la TCPA de la población del país se ubicó en 1.9 por ciento, mientras que en las ciudades de estudio la variación fue de 0.2 por ciento en Poza Rica a 12.4 por ciento en Cancún. Las diez aglomeraciones urbanas con mayor dinamismo se agrupan en cuatro tipos: i) nodos turísticos (Cancún y Puerto Vallarta); ii) fronterizas y receptoras de la industria maquiladora de exportación ante la apertura comercial (Tijuana, Ciudad Acuña y Nogales); iii) centros manufactureros (Lázaro Cárdenas y San Juan del Río), y iv) lugares de concentración poblacional intraestatal (Tuxtla Gutiérrez y San Cristóbal de las Casas). En cambio, en las urbes con menor dinamismo se ubicó la Ciudad de México, debido a sus deseconomías de aglomeración en el marco de la crisis económica de los años de 1980 y del tránsito hacia la inserción del país a la etapa capitalista de la globalización. Otras ciudades con escaso dinamismo demográfico fueron viejas áreas de producción petrolera (Tuxpan, Ciudad del Carmen y Poza Rica), con una base manufacturera en decadencia (Orizaba y Guaymas), o ciudades comerciales (Moroleón, Navojoa, Parral y Rioverde).

Entre 2000 y 2020 la población del país creció en 30 millones de personas y su ritmo de crecimiento fue 1.4 por ciento anual promedio. Ambos valores fueron menores a los del periodo precedente. En esta ocasión, las diez aglomeraciones urbanas con mayor crecimiento absoluto acumularon 10.8 millones de personas, y ocho se ubicaban al mismo tiempo en las de mayor tamaño de población. Cancún y Aguascalientes tuvieron importante crecimiento absoluto y no estaban dentro de las diez metrópolis más pobladas del país en 2020. En la parte baja del listado, en las diez ciudades con menor crecimiento absoluto se ubicaron seis de bajo volumen poblacional, más Tuxtepec, Navojoa, Salina Cruz y Lázaro Cárdenas.

La variación en la tasa de crecimiento poblacional 2000-2020 entre las ciudades de estudio fue de 0.6 por ciento en Lázaro Cárdenas a 6.8 por ciento en Playa del Carmen. Las diez ciudades con mayor crecimiento relativo de la población se dividen, nuevamente, en cuatro grupos: i) turísticas (Playa del Carmen, Los Cabos, Cancún y Puerto Vallarta); ii) manufactureras (Querétaro y San Juan del Río); iii) portuarias (Manzanillo y Ciudad de Carmen), y iv) perteneciente al área de influencia de la Ciudad de México (Pachuca). Es de llamar la atención que ciudades de la frontera norte ya no se ubicaron dentro de las de mayor ritmo de crecimiento. Por otro lado, en las de menor tasa de crecimiento se ubicó, otra vez, la Ciudad de México, en donde prevalecieron sus deseconomías de aglomeración dentro del con-

texto de la globalización, además de aparecer un nuevo factor vinculado al bajo ritmo de crecimiento poblacional: los efectos de la inseguridad y violencia (Ciudad Juárez, La Piedad, Acapulco, Lázaro Cárdenas). De manera complementaria, nuevamente ciudades comerciales experimentaron bajo crecimiento poblacional (Acatlán, Moroleón, Parral y Rioverde).

Todo cambio poblacional es producto de la combinación de dos componentes: crecimiento natural (diferencia entre nacimientos y defunciones), y crecimiento social (o saldo migratorio, diferencia entre inmigrantes y emigrantes). En el estudio de la transición demográfica se prioriza el análisis de los cambios en las variables demográficas del componente natural (Welti, 1997:179-231), en tanto que los aportes en el ciclo del desarrollo urbano se pone énfasis en el comportamiento del componente social, en las causas y consecuencias de la migración y en los puntos de origen y de destino (Armstrong y Taylor, 2000:140-165; Geyer y Kontuly, 1993; Kenen, 1994:311-340;). La población del país aumentó de 67 millones de habitantes en 1980 a 128 millones en 2020, con TCPA de 1.6 por ciento. Dicha tasa de crecimiento en la población total fue menor a la tasa de crecimiento natural promedio, la cual se ubicó en dos por ciento, por lo que el país experimentó un saldo migratorio negativo por -12 millones de habitantes durante estos 40 años. Es decir, en promedio alrededor de 300 mil personas abandonaron el país al año para residir en otra nación, fundamentalmente en Estados Unidos. El flujo neto de mexicanos hacia el exterior se ubicó en poco más de 350 mil personas anuales a principios de los noventa, mientras que hacia mediados de la primera década del siglo XXI el monto aumentó a casi 600 mil, para disminuir sensiblemente durante la segunda década. Con estas cifras, México se ubicó como un país con rechazo moderado de población, y en términos relativos dicha expulsión poblacional sólo fue superada en el continente americano por Nicaragua y Guyana. En términos absolutos, el volumen de emigrantes internacionales de México sólo es superado por la India.

La migración internacional no es la única movilidad de la población que ocurre y que incide en su redistribución territorial. Se tiene también la migración interna, es decir las personas que cambian su lugar de residencia hacia otra división administrativa, así como la movilidad intrametropolitana o el cambio de residencia que tiene lugar al interior de una zona metropolitana.

Los censos de población de México ofrecen información sobre migración absoluta (o histórica), y reciente (de los últimos cinco años), y los datos están referidos para el cambio de residencia a otra entidad federativa.

Por su parte, las muestras de los censos de población de 2000 y 2010 y la encuesta intercensal, en cambio, ofrecen datos sobre la migración reciente entre municipios. Los datos del censo de 2010 muestran que en ese año había 20 millones de personas que residían en una entidad federativa distinta a la de su nacimiento, y constitúa la migración absoluta. Este monto representó 18 por ciento de la población total del país, proporción que por primera vez fue menor a la del censo precedente en la historia censal nacional. Por otro lado, el número de habitantes que cambió de entidad federativa durante los cinco años anteriores al levantamiento censal sumó 3.3 millones de personas, con lo que la tasa de migración anual se ubicó en seis personas por cada mil habitantes. Dicha proporción ha caído drásticamente desde 1980, cuando se ubicó en 11 personas por cada mil habitantes al año.

En este artículo se presentan los resultados de un ejercicio para estimar la migración neta ocurrida en las principales ciudades de México entre 1980 y 2020. El ejercicio utilizado sigue el siguiente procedimiento: el crecimiento total de la población entre dos períodos se estima con:

$$P_t = P_0 e^{rt}$$

En donde P_t es la población del país en el tiempo t , P_0 es la población del país en el tiempo inicial, r es la tasa de crecimiento y n es el periodo entre 0 y t , en este caso el periodo 1980-2000 y 2000-2020. La diferencia entre $P_t - P_0$ representa el crecimiento de la población entre el periodo 0 y t , y su ritmo de crecimiento está denotado por r . Esta tasa de crecimiento para el contexto nacional es la unión del crecimiento natural y del crecimiento social del país, es decir su saldo migratorio con el exterior. Debido a que no se cuenta con información suficiente para desglosar el crecimiento natural y el saldo con el exterior, a r se va a tratar como el componente natural del crecimiento poblacional:

$$r = [\ln(P_t) - \ln(P_0)] / t$$

Por su parte, el crecimiento total del municipio i es:

$$CT_{i(0_t)} = P_{it} - P_{i0}$$

Este crecimiento es producto de la combinación del crecimiento natural y del crecimiento social. El crecimiento natural se estima así:

$$CN_{i(0_t)} = P_{it} - P_{i0} e^{rt}$$

Mientras que la diferencia entre el crecimiento total y el crecimiento natural es el crecimiento social más su componente reproductivo:

$$CS_{i(0_t)} = CT_{i(0_t)} - CN_{i(0_t)}$$

Para estimar el saldo migratorio S entre el periodo 0 y t se utiliza la siguiente fórmula:

$$S_{i(0_t)} = CS_{i(0_t)} / (e^{r(t/2)})$$

La diferencia entre CS y S corresponde al componente reproductivo de la población migrante en el lugar de destino, por lo que se suma al crecimiento natural ocurrido en el lugar de destino (CN).

Se debe tomar en cuenta que la estimación del crecimiento natural y del crecimiento social para todos los municipios i está suponiendo que todos tienen la misma tasa de crecimiento natural durante el periodo de cálculo, situación que no es así. Del mismo modo, el crecimiento social que se estima es el saldo migratorio, es decir la diferencia de los inmigrantes menos los emigrantes. No se calculan los flujos totales, sino el flujo neto. El saldo migratorio de la ciudad es igual al saldo del municipio en donde se ubica, mientras que el saldo migratorio de la zona metropolitana se obtiene con la suma de los saldos migratorios de los municipios que la integran.

Este ejercicio arrojó los siguientes resultados: entre 1980 y 2000 en total 823 municipios consiguieron saldo positivo y por un monto de 12 millones de personas, mientras que 1,620 municipios registraron saldo negativo y por un monto igual de 12 millones de personas. Este volumen representa el monto neto de la redistribución de la población entre los municipios de México durante el periodo de estudio. En términos de tasa significa una intensidad de 7.2 personas por cada mil habitantes al año. Por su parte, el cálculo para el lapso 2000-2020 muestra que el número de municipios con saldo positivo fueron 685 y 1,772 con saldo negativo, en tanto que el volumen se redujo a nueve millones de personas. La intensidad disminuyó a 4.1 personas por cada mil habitantes al año. El número de municipios con saldo positivo y la intensidad de la redistribución geográfica de la población disminuyeron en 2000-2020 con respecto a 1980-2000. La caída en el valor de la intensidad migratoria habla del menor peso de la migración interna como factor de redistribución de la población en el territorio.

El saldo estimado constituye la suma de la migración interna entre municipios, así como de la movilidad residencial intrametropolitana, es decir aquella población que cambió de división administrativa de residencia, pero que ambas forman parte de una misma zona metropolitana. El efecto de la movilidad residencial intrametropolitana se elimina cuando se agrega el saldo migratorio para el conjunto de la zona metropolitana, lo que se

obtiene con la suma de los saldos de cada municipio que forma parte de la zona metropolitana.

Al agrupar a los municipios en las 95 principales ciudades del país, además de conjuntar aquellos en donde se ubicaba en 2010 una pequeña ciudad, con tamaño entre 15 mil y 99 mil habitantes, y un conjunto adicional con los municipios rurales, se logra construir una matriz de migración interna neta con 97 unidades de observación. Con base en ella, en el periodo 1980-2000 hubo 71 ciudades y zonas metropolitanas que consiguieron saldo positivo y por un monto de 5.8 millones de personas, mientras que 24 aglomeraciones urbana experimentaron expulsión neta de población y por un monto de 2.7 millones de personas. El saldo de los municipios en donde se ubicaban pequeñas ciudades fue negativo y por un monto de 184 mil personas, mientras que los municipios rurales tuvieron expulsión de 2.9 millones de personas. En otras palabras, las 71 urbes con saldo positivo en la migración interna obtuvieron éste en 50 por ciento de los municipios rurales, en 47 por ciento de las principales ciudades y en tres por ciento de las pequeñas ciudades. En la Tabla 6 se muestran a las ciudades con mayor y menor saldo migratorio.

Las ciudades que consiguieron la mayor atracción de población entre 1980 y 2000 fueron Tijuana y Ciudad Juárez, las principales urbes de la frontera norte de México. En tercer lugar, se ubicó el nodo turístico de Cancún. Posteriormente aparecen Guadalajara y Monterrey, segunda y tercera aglomeración más poblada del país, así como Toluca, Querétaro y Puebla, que forman parte de la corona regional de la Ciudad de México. De esta manera, los flujos migratorios durante este periodo de estudio se dirigieron principalmente desde la Ciudad de México y desde los municipios rurales hacia ciudades de gran tamaño, hacia ciudades de la frontera norte, hacia ciudades turísticas y hacia ciudades pertenecientes de la corona regional de la Ciudad de México.

Las características de la migración interna en México mostraron cambios importantes a partir de los años de 1980 con respecto a años anteriores. Una de ellas es la disminución en la intensidad migratoria, aspecto que se discutió párrafos atrás. Otra es la transformación de la Ciudad de México, ya que de ser la urbe con la mayor atracción neta de población migrante se convirtió en la de mayor expulsión neta de población. Según cálculos elaborados, entre 1980 y 2000 esta metrópoli tuvo expulsión neta de 2.2 millones de personas, y su tasa de emigración neta fue de -6.8 personas por cada mil habitantes al año. Su volumen de emigración sólo fue superado

por el conjunto de los municipios rurales, pero su intensidad emigratoria fue menor a la del país en su conjunto.

Tabla 6: México: ciudades con mayor y menor saldo migratorio, 1980-2020

Ciudad	1980-2000		2000-2020		
	Miles de personas	Tasa de migración neta ^a	Ciudad	Miles de personas	Tasa de migración neta ^a
1 Tijuana	526	28.5	Monterrey	374	4.5
2 Ciudad Juárez	324	18.1	Querétaro	293	13.2
3 Cancún	306	64.8	Cancún	264	20.3
4 Toluca	286	12.1	Guadalajara	260	2.9
5 Monterrey	265	4.8	Toluca	233	6.1
6 Guadalajara	243	4.0	Tijuana	209	6.2
7 Querétaro	217	18.1	León	189	6.0
8 Puebla	210	5.7	Puebla	178	3.3
Tuxtla					
9 Gutiérrez	175	23.7	Los Cabos	168	38.5
10 León	166	8.3	Aguascalientes	166	8.9
Ciudad					
86 Obregón	-14	-2.3	Coatzacoalcos	-14	-2.1
87 Río verde	-17	-7.4	Orizaba	-17	-2.0
88 Guaymas	-19	-5.8	Río verde	-20	-7.1
89 Minatitlán	-21	-3.8	Minatitlán	-21	-2.9
Ciudad del					
90 Carmen	-32	-10.2	La Piedad	-26	-5.3
91 Orizaba	-36	-5.4	Lázaro Cárdenas	-28	-7.7
92 Tampico	-40	-3.1	Poza Rica	-37	-3.6
93 Culiacán	-59	-4.5	Acapulco	-103	-6.0
94 Poza Rica	-152	-16.6	Ciudad Juárez	-116	-4.3
Ciudad de					
95 México	-2,225	-6.8	Ciudad de México	-1,899	-4.7

^a Personas por cada mil habitantes al año.

Fuente: elaboración propia con información de los Censos de Población y Vivienda y de las Proyecciones de Población por Municipio para 2020.

Otras ciudades con importante salida de población fueron aquellas con efectos por la violencia e inseguridad (Culiacán); por la disminución de su actividad petrolera (Ciudad del Carmen, Minatitlán, Poza Rica y Tampico) o por la contracción de su base económica comercial o industrial (Ciudad Obregón, Guaymas, Orizaba y Río verde).

Para el periodo 2000-2020 el número de las principales ciudades con saldo migratorio positivo se redujo a 68 y el volumen de su migración neta

fue de 4.8 millones de personas. En contraparte, las principales ciudades con saldo negativo aumentaron a 27 y con un monto de 2.4 millones de personas. Los municipios de las pequeñas ciudades expulsaron medio millón de personas y 1.9 millones los municipios rurales. La atracción neta de las 68 aglomeraciones urbanas fue producto en 50 por ciento de movimientos con origen en las principales ciudades, 40 por ciento de los municipios rurales y diez por ciento de las pequeñas ciudades. La migración interurbana se convirtió en el principal factor explicativo del volumen total de la migración interna en el país y del saldo migratorio en las principales ciudades.

Las ciudades predominantes de arribo de población migrante siguieron observando cuatro patrones principales: grandes ciudades (Guadalajara y Monterrey); ciudades de la corona regional de la Ciudad de México (Puebla, Querétaro y Toluca); nodos turísticos (Cancún y Los Cabos), y ubicadas en la frontera norte (Tijuana). Por otro lado, la Ciudad de México nuevamente fue la urbe de mayor expulsión neta de población y con un monto de 1.9 millones de personas, cifra similar a la expulsión poblacional de todos los municipios rurales. La intensidad emigratoria de la Ciudad de México se ubicó en 4.7 personas por cada mil habitantes al año.

Nuevamente, las ciudades con mayor emigración, además de la Ciudad de México se caracterizaron por su base económica sustentada en la actividad petrolera (Coatzacoalcos, Minatitlán y Poza Rica), por los efectos de la violencia e inseguridad (Acapulco, Ciudad Juárez y Lázaro Cárdenas), o por el decaimiento de su actividad comercial o manufacturera (La Piedad, Orizaba y Rioverde).

FACTORES DEL CRECIMIENTO URBANO

En la sección sobre la revisión bibliográfica se apuntó la estrecha relación entre dinámica demográfica y crecimiento económico en un territorio o en una ciudad. El crecimiento económico consiste en el aumento en el ingreso o en la riqueza y es producto de una serie de elementos, siendo uno de ellos la mayor producción de bienes y servicios. Al aumentar el volumen de bienes y servicios se incrementa la demanda y uso de factores de producción, uno de ellos el factor trabajo. Una mayor demanda en el mercado urbano de trabajo se traduce en más oportunidades para insertarse en dicho mercado y puede ser considerado como un elemento clave para ejercer atracción de población a través de flujos migratorios. La migración interna es el principal mecanismo para la redistribución territorial de la población. Entre sus causas se combinan elementos vinculados con la inserción al

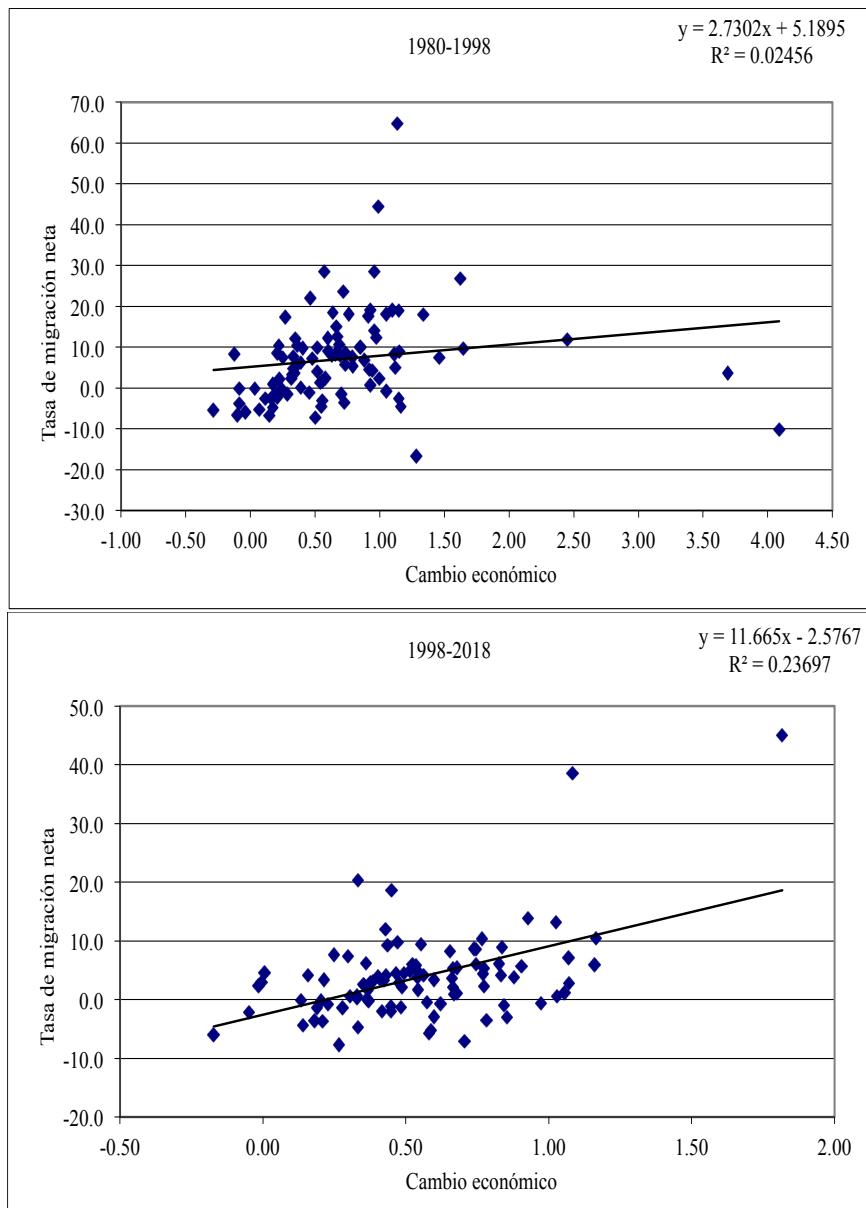
mercado de trabajo, pero también aspectos familiares, cuestiones de salud y motivos ambientales, todos ellos inmersos en el comportamiento en el curso de vida de las personas. Existen también factores que van más allá de la voluntad de las personas y que ocasionan movimientos de población forzados. La población desplazada es aquella que migra en el interior del país por motivos de violencia, inseguridad o políticos, mientras que, si estas personas cruzan una frontera entre dos países, entonces a esta persona se le denomina desplazada (United Nations, 2017).

Para verificar la relación entre dinámica demográfica y crecimiento económico en las principales ciudades de México, se hace uso de una representación gráfica. En el eje de las x se ubican a las ciudades según su cambio económico, evaluado con el logaritmo natural del PIB en el año final menos el logaritmo natural del PIB en el año base, mientras que en el eje de las y se mide su tasa de migración neta. Se agrega la línea de ajuste según el método de mínimos cuadrados ordinarios (Figura 1).

La crisis económica de los años de 1980 y la incorporación de México a la etapa de la globalización se tradujo en pérdida de sincronía entre el crecimiento económico y la dinámica demográfica en las principales ciudades del país. La línea de ajuste marca un coeficiente de regresión de 0.40, que indica que al aumentar en uno por ciento el cambio económico la tasa de migración neta aumenta en 0.03 personas por cada mil habitantes al año. Sin embargo, esta asociación no es estadísticamente significativa, por lo que en este periodo fueron otros factores los que explicaron las diferencias en la dinámica demográfica de las ciudades de estudio. En particular, ciudades comerciales como Rioverde y Moroleón; petroleras como Ciudad del Carmen y Poza Rica, y la Ciudad de México expulsaron un mayor volumen de población en relación a su crecimiento económico. En sentido contrario, las ciudades turísticas de Cancún y Puerto Vallarta y las receptoras de industria maquiladora de exportación, como Ciudad Acuña y Tijuana, observaron un arribo de población más elevado según su tasa de crecimiento económico.

La situación cambió de manera importante en el periodo 1998-2018, en donde ahora la asociación entre cambio económico y dinámica demográfica fue positiva y estadísticamente significativa. Las variaciones en la tasa de migración neta se explican en 24 por ciento por las variaciones en la tasa de crecimiento económico. Al aumentar en uno por ciento el cambio económico, la tasa de migración neta aumentó en 0.12 personas por cada mil habitantes al año.

Figura 1: México: relación crecimiento económico y dinámica demográfica en las principales ciudades, 1980-2018



Fuente: elaboración propia con información de los Censos Económicos 1981, 1999 y 2019; Sistema de Cuentas Nacionales; Censos de Población y Vivienda 1980 y 2000; Proyecciones de Población por Municipio para 2020.

Poza Rica y Rioverde volvieron a tener mayor expulsión neta de población en relación a su desempeño económico, situación que compartieron con La Piedad, Parral y Salina Cruz. Por el contrario, a Cancún, Los Cabos, Playa del Carmen y Puerto Vallarta, así como en la localidad manufacturera de San Juan del Río arribó un mayor número de población migrante en relación al crecimiento económico alcanzado por estas urbes.

Para conocer las fuentes del crecimiento económico de las principales ciudades de México en el periodo 1980-2018, se diseñó un modelo de regresión lineal múltiple por el método de mínimos cuadrados ordinarios. El ejercicio se hizo para el periodo 1980-1998, y para 1998-2018 para conocer factores explicativos diferenciales del desempeño económico local entre esos dos periodos.

La variable dependiente fue el logaritmo natural del PIB local en el año final, menos el logaritmo natural del PIB en el año inicial. Esta forma de medir a la variable dependiente permite valorar conjuntamente el crecimiento absoluto y el crecimiento relativo de cada ciudad (Wooldridge, 2006:44-50). Las variables independientes se dividieron en cinco grupos: atributos sociodemográficos, en donde se incluyeron las variables i) tasa de migración interna neta (tmn), indicador del dinamismo demográfico; ii) grado promedio de escolaridad (escol), que mide la oferta de capital humano; iii) tasa de ocupación femenina (tofem), variable asociada a la inserción de la mujer en el mercado de trabajo; iv) relación de dependencia (depen), que evalúa la estructura por edades de la población. El segundo grupo es el económico-productivo con las siguientes variables: v) índice de diversificación económica (ide), que valora a la estructura económica local; vi) inversión privada (invpri), que mide la atracción de inversiones productivas; vii) exportaciones (exp), que cuantifica el grado de inserción de la ciudad al mercado global; viii) productividad laboral (ppt), indicador del aprovechamiento de economías internas de escala.

El tercer grupo contiene variables físico-geográficas, tales como ix) tamaño de la ciudad (lnpob), que simula el grado de aprovechamiento de economías de aglomeración; x) potencial de mercado (pot), que evalúa la posición geográfica de la ciudad en relación al resto del sistema urbano; xi) densidad de población (denpob), que muestra la distribución de la población al interior de la ciudad y su eventual estructura urbana compacta o dispersa; xii) desajuste espacial (des), que evalúa el desbalance intraurbano entre la localización del empleo y la localización residencial. El cuarto grupo corresponde a variables político-institucionales: xiii) ingreso municipal per cápita (finmun), que mide la capacidad administrativa del municipio

para la captación de ingresos; xiv) porcentaje de vialidades pavimentadas (invpub), variable *proxí* de inversión pública; xv) capital estatal (cap), variable *dummy* para resaltar a las capitales de las entidades federativas, y xvi) zona metropolitana (zm), otra variable *dummy* que califica a la aglomeración urbana si es una zona metropolitana.

El último grupo corresponde a variables de control: xvii) PIB por habitante al inicio del periodo (pibpc), variable que permite explorar la convergencia en el crecimiento entre ciudades; xviii) porcentaje del PIB en el sector terciario al inicio del periodo (pibter), que valora la importancia de los servicios en la estructura económica local; xix) región Frontera Norte (fn), variable dummy que clasifica a las áreas urbanas ubicadas en las entidades federativas que hacen frontera con Estados Unidos; xx) disponibilidad de agua potable (agua), variable asociada a la sostenibilidad ambiental, y xxi) porcentaje de viviendas con Internet (inter), que refleja el grado de acceso a las tecnologías de información y comunicación.

Las 21 variables tienen distintos rangos de variación, por lo que se decidió trabajar con los coeficientes de regresión estandarizados, es decir aquellos que miden el cambio en la desviación estándar de la variable dependiente ante el aumento en una desviación estándar de la variable independiente, controlando el valor de las demás variables independientes. Los modelos realizados fueron cuatro: i) para el periodo 1980-1998 con las 21 variables independientes de estudio (modelo saturado); ii) para el periodo 1980-1998, utilizando sólo las variables incluidas en un modelo hacia adelante con probabilidad de inclusión menor o igual a 0.05; iii) para el periodo 1998-2018 con las 21 variables independientes de estudio (modelo saturado), y iv) para el periodo 1998-2018, utilizando sólo las variables incluidas en un modelo hacia adelante con probabilidad de inclusión menor o igual a 0.05. Las variables independientes de los modelos i) y ii) corresponden al año 1990 y a 2010 para los modelos iii) y iv). El resultado de los modelos de regresión se presenta en la Tabla 7.

En la estimación del PIB de las unidades de estudio hubo nueve aglomeraciones urbanas con valor muy elevado y errática dinámica de crecimiento. Ellas son Campeche, Ciudad de Carmen, Coatzacoalcos, Minatitlán, Poza Rica, Salamanca, Salina Cruz, Tula y Villahermosa. Su PIB más allá de lo esperado y sus grandes variaciones en el crecimiento económico obedecen a la cuantificación que se hizo en éstas del PIB por la extracción de petróleo y la refinación del mismo. Estas ciudades no fueron consideradas en los modelos de regresión, por lo que las unidades de observación fueron 85 en el periodo 1980-1998 y 86 en el lapso 1998-2018. Playa del

Carmen no se considera en el primer periodo por no tener información demográfica en 1980.

Tabla 7: México: variables explicativas del crecimiento económico de las principales ciudades, 1980-2018

Variable explicativa	Modelos							
	Saturado 1980-1998		Saturado 1998-2018		Hacia adelante 1980-1998		Hacia adelante 1998-2018	
	Coef estand	Sig	Coef estand	Sig	Coef estand	Sig	Coef estand	Sig
tmn	0.510	0.003	0.802	0.000	0.446	0.000	0.804	0.000
escol	0.096	0.545	-0.048	0.724				
tofem	-0.139	0.500	-0.172	0.239			-0.335	0.002
depen	-0.042	0.833	0.258	0.044				
ide	-0.144	0.422	0.409	0.005	-0.304	0.003	0.425	0.000
invpri	0.047	0.653	0.128	0.201				
exp	0.167	0.305	0.128	0.339				
ppt	0.073	0.560	0.147	0.331				
Inpob	-0.603	0.009	0.248	0.194				
pot	0.342	0.018	-0.063	0.592				
denpob	0.097	0.542	0.058	0.660			0.251	0.007
des	0.247	0.098	0.332	0.019			0.266	0.010
finmun	0.183	0.206	0.009	0.933				
inpub	0.347	0.003	0.085	0.399	0.307	0.001		
cap	0.026	0.882	-0.081	0.498				
zm	0.102	0.473	-0.376	0.003			-0.198	0.015
pibpc	-0.647	0.000	-0.769	0.000	-0.318	0.006	-0.651	0.000
pibter	-0.066	0.628	-0.147	0.273			-0.341	0.001
fn	-0.123	0.513	-0.188	0.195				
agua	0.083	0.443	-0.162	0.056				
inter	-0.046	0.830	0.111	0.551				
Observaciones	84		85		84		85	
R ² ajustada	0.5009		0.6439		0.3653		0.5625	

Fuente: elaboración propia con información del INEGI.

Entre 1980 y 1998 el PIB total nacional acusó una TCPA de 2.5 por ciento y las 85 ciudades de estudio consiguieron un dinamismo de 2.1 por ciento, con rango de variación de -1.6 por ciento en Orizaba a 24.9 por ciento en Los Cabos. El coeficiente de determinación ajustado del modelo saturado para ese periodo fue 0.501 y de 0.365 para el modelo hacia adelante. Las variables independientes ofrecieron un discreto poder explicativo.

tivo de las variaciones en el crecimiento económico entre las ciudades de estudio, que se explica por las especificidades del entorno económico nacional bajo un escenario de profunda crisis económica en los años de 1980, ajuste estructural hacia la apertura comercial y crisis financiera a mediados de los años de 1990. Durante este periodo, la TCPA del PIB total nacional fue de 2.5 por ciento, mientras que las 85 ciudades de estudio consiguieron un ritmo de crecimiento conjunto de 2.1 por ciento, con rango de variación de -1.6 por ciento en Orizaba a 24.9 por ciento en Los Cabos.

Los resultados de los modelos de regresión muestran la existencia de variables que son estadísticamente significativas en la explicación de las variaciones del crecimiento económico local. El mayor desempeño económico estuvo en función de una estructura económica concentrada y de la acumulación de inversión pública. En otras palabras, la especialización productiva y aprovechamiento de capital físico socializado favorecieron el crecimiento económico. De manera paralela, a mayor tamaño de población menor crecimiento económico, aspecto que ilustra la ocurrencia de desconomías de aglomeración, mientras que, a mejor posición geográfica en el contexto del territorio nacional, mayor crecimiento económico. Los resultados no muestran una ventaja locacional de la Frontera Norte sobre el resto del territorio nacional. Sobresale también la asociación entre crecimiento económico y dinámica demográfica, siendo que a mayor tasa de migración neta mayor crecimiento económico. Se concluye también la existencia de convergencia en el crecimiento económico local, ya que a mayor PIB por habitante en el año base menor ritmo de crecimiento económico.

Las dos primeras décadas del nuevo milenio observaron un menor ritmo de crecimiento económico en el contexto nacional con relación a los dos decenios precedentes y con un valor de 2.2 por ciento anual promedio. Por su parte, las 86 ciudades lograron un crecimiento conjunto de 2.3 por ciento y el rango de variación fue de -0.9 por ciento en Acapulco a 9.5 por ciento en Playa del Carmen. El estancamiento estabilizador en la economía del país (véase Esquivel, 2010) de alguna manera normalizó el comportamiento de las variables macroeconómicas del país, y con ello los factores explicativos del desempeño económico local. El modelo de regresión saturado consiguió un coeficiente de determinación de 0.644 y el modelo hacia adelante obtuvo 0.563. Ambos valores son mayores a los del periodo anterior.

Hay tres variables de control cuyos coeficientes de regresión son estadísticamente significativos, tal y como ocurre en el periodo precedente: tasa de migración neta; índice de diversificación económica y PIB per cápi-

ta en el año base. Se concluye que en ambos períodos de análisis las variaciones en el desempeño económico local se relacionaron con la dinámica demográfica, además de evidenciarse un proceso de convergencia. Asimismo, en el primer periodo el mayor crecimiento económico se asoció a una estructura ocupacional concentrada o especializada, mientras que para el segundo periodo fue con una estructura ocupacional diversificada. En forma adicional, las aglomeraciones urbanas con mayor crecimiento económico en el periodo 1998-2018 se caracterizaron por tener una estructura urbana más compacta, mayor separación en la localización intraurbana de la vivienda y de los lugares de empleo, menor peso del sector terciario en la estructura productiva y conformación no metropolitana.

Otro resultado del modelo de ajuste es que a mayor inserción de la mujer en el mercado de trabajo menor crecimiento económico. Este hallazgo remite al concepto de brecha de género. La desigualdad del ingreso entre hombres y mujeres se explica por diferencias en los atributos sociodemográficos de las personas, en características de los mercados de trabajo en donde desempeñan su actividad y por efectos de discriminación. Las diferencias en atributos sociodemográficos, tales como escolaridad, capacitación para el trabajo, experiencia laboral, horas trabajadas o situación conyugal, aluden a diferenciales en capital humano y que eventualmente están detrás de la diferencia salarial. Pero un tercer elemento tiene que ver con discriminación, es decir la diferencia en remuneraciones y en oportunidades de empleo para trabajadores con la misma calificación y en el mismo trabajo por el hecho de tener diferencias de sexo, raza, nacionalidad, orientación sexual u otras características irrelevantes (Borjas, 2002: 342).

Por último, una pregunta recurrente en los estudios sobre crecimiento económico territorial es conocer si las distintas unidades espaciales de estudio crecen al mismo ritmo, y si no es así, cómo y por qué se lleva a cabo del crecimiento territorial a distintas velocidades. La convergencia en el crecimiento territorial significa que los lugares con menor nivel de desarrollo en el año inicial crecen a mayor tasa con respecto a los lugares de mayor nivel de desarrollo. Las variables más relevantes que explican la convergencia territorial son la inversión privada, la inversión pública y la movilidad de los factores de la producción: migración interna y relocalización de unidades productivas (Crihfield y Panggabean, 1995).

Las principales ciudades de México mostraron signos de evolución económica diferencial entre los períodos 1980-1998 y 1998-2018. En los resultados de los modelos de regresión que se ofrecen en la Tabla 7 se concluye la existencia de convergencia condicional en el crecimiento eco-

nómico local para ambos períodos. Sin embargo, al aplicar funciones de regresión lineal simple con logaritmo natural del crecimiento del PIB como variable dependiente y PIB por habitante en el año base como variable independiente para los dos períodos de estudio se obtienen coeficientes de regresión que no son estadísticamente significativos. No hubo convergencia absoluta, pero sí convergencia condicional.³

NOTAS FINALES

La población, la economía y el territorio se encuentran estrechamente relacionados. La economía no funciona gracias a una mano invisible, sino que es resultado de acciones y de decisiones que toma la población. En última instancia, la mano invisible es una persona o un grupo de agentes económicos. Al mismo tiempo, la actividad económica se localiza en el territorio y éste se convierte en variable determinante para la organización y el crecimiento económico. El estudio más genérico sobre población y desarrollo debe considerar explícitamente variables asociadas con el desempeño económico, con la dinámica demográfica y con la distribución territorial de la población y sus actividades.

En este artículo se hace una breve recopilación sobre las aportaciones más relevantes para explicar el crecimiento económico, así como las propuestas sobresalientes sobre los factores que contribuyen al crecimiento económico de las ciudades. Una vez hecha la discusión teórica se hace un análisis empírico. En un primer momento se describe un ejercicio para estimar el PIB de las ciudades de México, dado que sólo se cuenta con información del PIB nacional, por entidad federativa y por actividad económica. Para los municipios del país hay datos de los censos económicos, instrumentos estadísticos que se levantan cada cinco años y que recogen información sobre las características de las unidades económicas del país.

La estimación del PIB para las 95 ciudades más pobladas del país y para los años de 1980, 1998 y 2018 permite delinejar el patrón de distribución territorial de la actividad económica en México, caracterizado por la importante participación de la Ciudad de México. También se puede apreciar la evolución temporal y consistente en el menor ritmo de crecimiento de la Ciudad de México en relación al resto del territorio nacional, de tal manera que su participación en el PIB total nacional disminuyó de 47 por ciento en 1980 a 32 por ciento en 2018. Este menor dinamismo contrastó con la im-

³ En los estudios de convergencia se denomina absoluta cuando hay asociación negativa entre el crecimiento económico y el producto por habitante para todas las unidades de observación, mientras que la convergencia condicional, o de clubes, consiste en la misma asociación negativa, pero en unidades de observación con atributos similares (Esquivel, 1999; McCann, 2013: 265-271).

portante evolución de León, Querétaro, Saltillo, Reynosa, Aguascalientes, Tijuana, San Luis Potosí, Hermosillo y Toluca, en donde su participación en el PIB total nacional aumentó entre 0.5 y 1.2 puntos porcentuales entre 1980 y 2018. Hubo redistribución de la generación de riqueza desde la Ciudad de México hacia un pequeño grupo de ciudades; desconcentración concentrada. De forma paralela, Acapulco, Monterrey, Orizaba, Puebla, Monclova, Ciudad Obregón y Cuernavaca experimentaron una pérdida en su participación en el PIB nacional de entre -0.1 y -0.7 puntos porcentuales.

Los resultados presentados muestran la estrecha asociación que existe entre cambio económico y dinámica demográfica en las principales ciudades de México durante el periodo de estudio. Para el lapso 1980-1998, el efecto total del cambio económico no fue estadísticamente significativo para explicar las diferencias en la tasa de migración neta, pero si lo fue el efecto directo, una vez controlando una serie de variables socio-demográficas, económico-productivas, físico-geográficas, político-institucionales y territoriales. Por el contrario, el cambio económico explicó las variaciones en la tasa de migración neta de las ciudades de estudio para el periodo 1998-2018 tanto en el efecto total como el en efecto directo. Un mayor cambio económico se asocia con aumento en la demanda ocupacional en el mercado urbano de trabajo, oportunidades laborales que fomentan la inmigración a la ciudad.

El cambio económico entre las principales ciudades del país mostró elementos de convergencia territorial entre 1980 y 2018. Los factores asociados al crecimiento económico diferencial de las ciudades de México fueron en general aquellos propuestos en la bibliografía: inversión productiva y mercado de trabajo. Asimismo, el mayor crecimiento económico ocurrió paralelamente con alta atracción de migrantes internos. El perfil de la población migrante en México se caracterizó por tener como origen predominantemente a una ciudad, ser personas con alto nivel educativo y con exitosa inserción en el mercado de trabajo de la ciudad de arriba (Sobrino, 2018).

El crecimiento económico de México en las últimas décadas no ha sido significativo. Para incentivarlo, los gobiernos locales deberán promover la atracción de inversiones productivas a sus ciudades, además de prever la demanda habitacional generada por las personas inmigrantes. Dos puntos adicionales serán fomentar la mayor inserción de la mujer al mercado urbano de trabajo y procurar disminuir la pronunciada brecha de género que existe en el mercado laboral. El vínculo entre crecimiento económico, dinámica demográfica y distribución territorial de la población y sus activi-

dades deberá estar presente en las políticas públicas que persigan disminuir la pobreza y la desigualdad en el país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arbia, G., Espa, G. y Giuliani, D., 2016, “Analysis of spatial concentration and dispersion”, en Karlsoon, C., Andersson, M. y Norman, T. (eds.), *Handbook of Research Methods and Applications in Economic Geography*, Cheltenham, Reino Unido, Edwar Elgar, pp. 135-157.
- Armstrong, H. y Taylor, J., 2000, *Regional Economics and Policy*, Oxford, Blackwell.
- Bannock, G., Baxter, R. y Davis, E., 1998, *The Penguin Dictionary of Economics*, Londres, Penguin.
- Bluestone, B., Stevenson, M. y Williams, R., 2008, *The Urban Experience*, Oxford, Oxford University Press.
- Borjas, G., 2002, *Labor Economics*, Boston, McGraw-Hill International Edition.
- CONAPO, 2020, *Conciliación demográfica 1950-2015*, Consejo Nacional de Población, disponible en <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-mexico-1950-2015-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>
- Crihfield, J. y Panggabean, M., 1995, “Growth and convergence in U.S. cities”, en *Journal of Urban Economics*, vol. 38, núm. 1, pp. 138-165.
- Dallago, B. y Guglielmetti, C., 2011, “Introduction: local economies and global competitiveness”, en Dallago, B. y Guglielmetti, C. (eds.), *Local Economies and Global Competitiveness*, Nueva York, Palgrave, pp. 1-14.
- Durán, R., Garrido, E., Godoy, C. y Tena, J.D., 2012, “Predicción de la inflación en México con modelos desagregados por componente”, en *Estudios Económicos*, vol. 27, núm. 1, pp. 133-167.
- Esquivel, G., 2010, “De la inestabilidad macroeconómica al estancamiento estabilizador: el papel del diseño y la conducción de la política económica”, en Lustig, N. (coord.), *Los grandes problemas de México. IX: crecimiento económico y equidad*, Ciudad de México, El Colegio de México, pp. 35-77.
- Esquivel, G., 1999, *Convergencia regional en México, 1940-1995*, Ciudad de México, El Colegio de México, Centro de Estudios Económicos, documento de trabajo IX-1999.
- Fajnzylber, F., 1988, “Competitividad internacional: evolución y lecciones”, en *Revista de la CEPAL*, vol. 36, núm. 1, pp. 12-26.
- Geyer, H. y Kontuly, T., 1993, “A Theoretical Foundation for the Concept of Differential Urbanization”, en *International Regional Science Review*, vol. 17, núm. 2, pp. 157-177.

Hirsch, W., 1977, *Análisis de economía urbana*, Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local.

INEGI, 2020, *Banco de Información Económica. Series que ya no se actualizan. Estadísticas de la contabilidad nacional*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, disponible en <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

INEGI, 2020a, *Banco de Información Económica. Cuentas Nacionales. Producto interno bruto por entidad federativa, base 2013*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, disponible en <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/default.aspx>

INEGI, 2020b, *Censos y conteos. Población y vivienda*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, disponible en <https://www.inegi.org.mx/datos/default.html#Programas>

INEGI, 2020c, *Censos económicos*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, disponible en <https://www.inegi.org.mx/datos/default.html#Programas>

INEGI, 2020d, *Producto Interno Bruto por actividad de los bienes y servicios. Base 2013*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/pibact/2013/#Tabulados>

INEGI, 2017, *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Fuentes y metodologías. Estimación oportuna del PIB trimestral de México. Año base 2013*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía Aguascalientes.

Kenen, P., 1994, *Managing the World Economy*, Washington, Institute for International Economics.

Koster, S. y Kapitsinis, N., 2016, “Analysing the geography of high-impact entrepreneurship”, en Karlsoon, C., Andersson, M. y Norman, T. (eds.), *Handbook of Research Methods and Applications in Economic Geography*, Cheltenham, Reino Unido, Edwar Elgar, pp. 597-613.

Lee, N., 2014, “The creative industries and urban economic growth in the UK”, en *Environmental and Planning A*, vol. 46, núm. 2, pp. 455-470.

Lin, S. y Song, S., 2002, “Urban economic growth in China: theory and evidence”, en *Urban Studies*, vol. 39, núm. 12, pp. 2251-2266.

Malthus, T., 1798, *An Essay on the Principle of Population*, Londres, J. Johnson.

McCann, P., 2013, *Modern Urban and Regional Economics*, Oxford, Oxford University Press.

Mills, E. y McDonald, J., 1992, *Sources of Metropolitan Growth*, Nueva Brunswick, Nueva Jersey, Center for Urban Policy Research.

Narayana, M., 2011, “Globalization and urban economic growth: evidence for Bangalore, India”, in *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 35, núm. 6, pp. 1284-1301.

Ordonica, M., 2010, “Las proyecciones de la población hasta la mitad del siglo XXI”, en García, B. y Ordonica, M. (coords.), *Los grandes problemas de México. I. Población*, México, El Colegio de México, pp. 30-51.

- O'Sullivan, A., 2009, *Urban Economics*, Boston, McGraw-Hill.
- Permanyer, I., 2018, "La explosión demográfica: el apocalipsis en el retrovisor, el abismo en el horizonte", en Domingo, A. (ed.), *Demografía y posverdad*, Barcelona, Icaria, pp. 17-36.
- Pietak, L., 2014, "Review of theories and models of economic growth", in *Comparative Economic Research*, vol. 17, núm. 1, pp. 45-59.
- Polèse, M., 1998, *Economía urbana y regional*, Cártago, Costa Rica, Libro Universitario Regional.
- Romo, R. y Sánchez, M., 2009, "El descenso de la fecundidad en México, 1974-2009: a 35 años de la puesta en marcha de la nueva política de población", en Consejo Nacional de Población, *La situación demográfica de México 2009*, México.
- Ruiz, C., 2015, *Crisis y rediseño del capitalismo en el siglo XXI*, Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California/Miguel Ángel Porrúa.
- Secretaría de Desarrollo Social y Consejo Nacional de Población, 2012, *Catálogo Sistema Urbano Nacional 2012*, Ciudad de México.
- Sharipov, I., 2012, "Contemporary economic growth models and theories: a literature review", in *CES Working Papers*, vol. 7, núm. 3, pp. 759-773.
- Shoven, J., 2011, "Introduction", en Shoven, J. (ed.), *Demography & the Economy*, Chicago, The University of Chicago Press, pp. 1-10.
- Sobrino, J., 2018, "Conociendo (un poco más) la migración interna en México", en *Otros Diálogos*, núm. 4, <https://otrosdialogos.colmex.mx/contenido-numero-cuatro>
- Sobrino, J., 2012, "La urbanización en el México contemporáneo", en *Notas de Población*, año XXIX, núm. 94, pp. 93-122.
- Sobrino, J., 2010, *Migración interna en México durante el siglo XX*, Ciudad de México, Consejo Nacional de Población.
- Sobrino, J., 2003, "Zonas metropolitanas de México en 2000: conformación territorial y movilidad de la población ocupada", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 18, núm. 3, pp. 461-507.
- Storper, M., 2010, "Why does a city grow?: specialisation, human capital or institutions?", in *Urban Studies*, vol. 47, núm. 10, pp. 2027-2050.
- Temple, M., 1994, *Regional Economics*, Nueva York, St. Martin's Press.
- Thulin, P., 2016, "Local multiplier and economic base analysis", en Karlsson, C., Andersson, M. y Norman, T. (eds.), *Handbook of Research Methods and Applications in Economic Geography*, Cheltenham, Reino Unido, Edwar Elgar, pp. 213-233.
- Tiebout, C., 1962, *The Community Economic Base Study*, Nueva York, Committee for Economic Development.

United Nations, 2019, *National Accounts. Analysis of Main Aggregates*, disponible en <https://unstats.un.org/unsd/snaama/Downloads>

United Nations, 2017, *International Migration Report. Highlights*, Nueva York.

van Oort, F., 2016, “Unity or variety? Agglomeration economies beyond the specialization-diversity controversy”, en Karlsson, C., Andersson, M. y Norman, T. (eds.), *Handbook of Research Methods and Applications in Economic Geography*, Cheltenham, Reino Unido, Edwar Elgar, pp. 259-271.

Varga, A. y Horváth, M., 2016, “Regional knowledge production function analysis”, en Karlsson, C., Andersson, M. y Norman, T. (eds.), *Handbook of Research Methods and Applications in Economic Geography*, Cheltenham, Reino Unido, Edwar Elgar, pp. 513-543.

Welti, Carlos, 1997, *Demografía I*, Ciudad de México, Programa Latinoamericano de Actividades en Población.

Wooldridge, J., 2006, *Introductory Econometrics*, Mason, Ohio, Thompson Higher Education.

Zelinsky, W., 1971, “The Hypothesis of the Mobility Transition”, in *Geographical Review*, vol. 61, núm. 2, pp. 219-249.

RESUMEN CURRICULAR DEL AUTOR

Jaime Sobrino

Profesor-investigador del Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales (CEDUA) de El Colegio de México. Es Doctor en Urbanismo por la Universidad Nacional Autónoma de México y Maestro en Desarrollo Urbano por El Colegio de México. Sus líneas de investigación son: i) competitividad urbana; ii) expansión metropolitana; iii) mercados urbanos de vivienda; iv) distribución territorial de la población, y v) migración interna. Es autor y coautor de libros, artículos y capítulos en temas relacionados con economía urbana y regional en México. Es profesor en programas docentes del CEDUA de las materias economía urbana, geografía económica, análisis espacial y estadística para el análisis territorial. Profesor de la asignatura geografía urbana en la Universidad Nacional Autónoma de México. Fue profesor visitante en la Universidad de East Anglia, Reino Unido (2003), y en la Universidad de Bucknell, Estados Unidos (2012-2013). Miembro de la Sociedad Mexicana de Demografía y de *Global Urban Competitiveness Project*. Es Investigador Nacional nivel III.

Dirección electrónica: jsobrino@colmex.mx

Artículo recibido el 12 de noviembre de 2019 y aprobado el 27 de noviembre de 2020.