

Especialización productiva regional y crecimiento poblacional en México: un análisis para las diez zonas metropolitanas demográficamente más dinámicas, en el periodo 2000-2010

Aldo Josafat Torres García¹
Gloria Lizeth Ochoa Adame²

Resumen

El crecimiento poblacional urbano está estrechamente ligado a los grandes centros de producción, razón por la cual los individuos han decidido establecerse en los grandes centros urbanos. Dicha ampliación genera cambios tanto en el territorio como en los procesos económicos y sociales. Este fenómeno se ha incrementado durante los años recientes en todo el mundo, y el caso de México no es la excepción. En el presente trabajo se realiza la estimación de un conjunto de indicadores de desempeño económico para las diez zonas metropolitanas (ZM) que experimentaron un mayor crecimiento poblacional en México durante el periodo 2000-2010. Con base en datos de Censos Económicos, se construyen indicadores que permiten identificar las principales características económicas de las ZM para el periodo analizado; asimismo, se presenta una serie de correlaciones que determinan las principales variables que han incidido en el crecimiento poblacional de estas ZM.

Palabras clave: zonas metropolitanas, indicadores económicos, empleo.

Abstract

Regional productive specialization and population growth in Mexico: an analysis for the ten most demographically dynamic metropolitan areas during the 2000-2010 period.

The urban population growth is closely linked to the major centers of production, why individuals have decided to settle in large urban centers, since these places are a greater supply of goods, services and employment in the rest of space. The growth of metropolitan areas arising from the extension of the central city beyond the place of origin, such extension generates changes in both the territory and the economic and social processes. This phenomenon has increased in recent years worldwide, and the case of Mexico is no exception. In this paper the estimation of a set of indicators of economic performance for the ten metropolitan areas (ZM) experienced the greatest population growth in Mexico during the period 2000-2010 is made. Based on data from the Economic Census, indicators that identify the main economic characteristics of the ZM for the period under review, also a series of correlations that determine the main variables that have influenced the population growth of these ZM presents are built.

Keywords: metropolitan areas, economic indicators, employment.

¹ Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma de Coahuila. Correo electrónico: aldo.torres@uadec.edu.mx

² Profesora-Investigadora de la Universidad Autónoma de Coahuila. Correo electrónico: glorialize-th.o@gmail.com

Introducción

El incremento de las desigualdades en la distribución del ingreso, el bienestar y el empleo, han generado preocupación por analizar las cuestiones relacionadas con el desarrollo económico (Camagni, 2011). En este sentido la evolución del sistema económico ha provocado cambios en los grandes centros urbanos, modificando el funcionamiento de su actividad productiva, el empleo, y de forma generalizada, la vida de los ciudadanos.

En México, la urbanización en los años recientes tiene un carácter metropolitano, de ahí que analizarla sea de gran relevancia para profundizar en el tipo de estructura económica, espacial y de población predominante en estos espacios; un ejemplo de esto es que para el año 2005 se detectaron 57 zonas metropolitanas en el país que concentraron al 83 por ciento de la población urbana total (Garza, 2007).

En el presente trabajo se probará la hipótesis que plantea que una de las determinantes del crecimiento de las ciudades, es el empleo que se genera en estos lugares. Por tal motivo, esta investigación tiene como objetivo, analizar las variables de desempeño económico que han influido en el crecimiento poblacional de diez zonas metropolitanas de México, que presentaron un mayor incremento poblacional durante el periodo 2000-2010, para determinar si fue el empleo el principal determinante de dicho aumento.

El documento presenta el siguiente orden: en el primer apartado se muestra una revisión de la literatura en relación a la economía urbana y las zonas metropolitanas; posteriormente en el segundo apartado se analizan las características de las diez zonas metropolitanas que han tenido un mayor incremento de la población en México; además se calculan coeficientes de localización para analizar la concentración de la actividad económica en el espacio, utilizando variables de desempeño. En el tercer apartado se realiza un análisis de Correlación de Pearson para el crecimiento poblacional de las ZM, seguido de un análisis de regresión univariada del crecimiento poblacional y las variables de desempeño para las ZM de México. Finalmente se presentan las conclusiones pertinentes.

Espacio, economía y zonas metropolitanas

La existencia de disparidades espaciales en diversos ámbitos socioeconómicos, han resultado relevantes para el análisis de la administración y las políticas públicas, puesto que las diferencias territoriales se manifiestan en la heterogeneidad espacial de los recursos, actividades productivas, crecimiento económico e infraestructura urbana, entre otras (Trejo, 2013), lo cual acrecienta las desigualdades territoriales y agudiza la polarización urbana.

Dado que el espacio no es isotrópico, y por tanto no presenta las mismas características a lo largo del mismo, es pertinente indagar en la existencia de disparidades regionales asociadas a la distribución geográfica de los recursos, mismas

que, tienen efectos en los asentamientos humanos, así como en el desarrollo de las actividades económicas; es decir, existe una relación bidireccional entre espacio y economía (Méndez, 1997), donde el espacio determina las actividades productivas que se dan en el lugar, y a su vez, estas actividades modifican las características del territorio. Esto, de acuerdo con Trejo (2013), bajo el contexto macroeconómico internacional, guiado por la competitividad y necesidad de las regiones de mayor empleo, productividad e inversiones, vulnera a las economías regionales remitiéndoles a una dinámica de ganadores y perdedores.

Un marco de referencia para comprender estas interdependencias entre espacio y economía, así como las asimetrías asociadas al territorio, es pertinente desde la perspectiva de la Economía Espacial, y en específico de la Economía Regional; al respecto, se describen a continuación los principales tópicos necesarios para la comprensión de este trabajo.

Una de las principales premisas de la Economía Espacial, es que toda actividad se realiza en un lugar del espacio y que existe una estrecha relación entre las cosas, en función de la distancia, es decir, “todo está relacionado con todo, pero las cosas cercanas están más relacionadas que las cosas distantes”³ (Tobler, 1970: 236). A partir de esta aseveración, también pueden inferirse los conceptos de gradiente y de distancia, entendido el primero como la variación en la intensidad de un fenómeno (magnitud) a través del espacio, entre un punto determinado y otro; mientras que la noción de distancia implica costos de transporte para los agentes económicos, constituyendo un elemento crucial en la localización de individuos y actividades productivas en el espacio. Precisamente, un elemento fundamental asociado a estos conceptos, es el de localización, ya que dónde producir y residir es una decisión económica crucial para hogares y firmas, en términos privados y sociales (Bendesky, 1994; Quigley, 2009). Cuando una cierta localización es compartida tanto por empresas como por personas, dadas las ventajas asociadas a ese espacio determinado, se generan beneficios para estos agentes económicos, relativos a la proximidad entre ellos, lo cual dentro de la Economía Regional se conoce como economías de aglomeración (Glaeser, 2010).

En este sentido, la proximidad representa una forma eficiente de organización de la relación entre los individuos, misma que encuentra una estructura factible en las ciudades (Camagni, 2011). En particular, el beneficio de la proximidad que representan las ciudades, minimiza los costos de transporte para los agentes económicos, generando el surgimiento, auge y expansión de las áreas urbanas, llevando a un crecimiento demográfico claramente identificable en estos lugares⁴. Esta ampliación de la extensión de la ciudad central, más allá del lugar de origen, modifica el territorio y los procesos económicos y sociales, un fenómeno denominado en la literatura de la economía urbana como *sprawl*, y que en años recientes ha sido la respuesta del espacio urbano al crecimiento poblacional en gran parte del mundo.

³ Primera Ley de la Geografía o Ley de Tobler (en honor a su autor).

⁴ Las cuestiones relativas a la dinámica económica en las ciudades, es el área de estudio de la economía urbana.

Esta situación no ha sido la excepción en México, donde las ciudades han crecido más allá de sus límites administrativos, hasta establecer una fuerte interacción con los municipios contiguos, considerándose estas aglomeraciones como zonas metropolitanas (ZM).

Prueba de estos cambios urbanos, es que la población mundial se incrementó treinta y tres veces entre los años de 1900 y 1990, y el nivel de urbanización creció casi cuarenta y cinco veces en el mismo periodo. Este crecimiento poblacional, atribuible a las mejoras en la esperanza de vida, producto del desarrollo científico, se ha localizado desde mediados del siglo XX principalmente en las ciudades (Polese, 1998).

Datos recientes, indican que, hasta el primer trimestre del año 2015, la población mundial residente en áreas urbanas era del 51 por ciento, convirtiéndose por primera vez nuestro planeta, en un mundo predominantemente urbano, con treinta y cuatro megaciudades⁵, y setenta y cinco zonas metropolitanas con más de cinco millones de habitantes⁶. Mientras que en México, la población urbana es primordialmente metropolitana, el fenómeno de la metropolización ha ido en aumento en los últimos años, pues se pasó de 55 ZM con 51.5 millones de personas en el año 2000, a 59 ZM con 63.8 millones de habitantes en el año 2010 (CONAPO, 2000 y 2010). Son las ciudades y no el campo, los territorios en los cuales se ha concentrado la humanidad de manera más intensa durante los últimos sesenta años en la mayoría de los países del mundo, producto de las oportunidades de desarrollo que para los individuos ofrecen estos espacios.

Si bien es cierto que los espacios urbanos han crecido poblacionalmente más que las áreas rurales, es pertinente indagar las causas y consecuencias del crecimiento desigual entre unas ciudades y otras (Storper, 2008). Este cuestionamiento nos remite a los tres puntos fundamentales en que se sustentan los estudios regionales: i) la producción se desenvuelve en el espacio; ii) la distribución de los recursos, de la producción y el consumo no es homogénea; y iii) la consideración regional de la economía, entendida como el despliegue de la actividad productiva en términos espaciales, demanda tomar en cuenta las posibilidades de distintas áreas de un país, para participar de manera eficiente en el proceso de desarrollo (Bendesky, 1994); de forma tal que, en primera instancia es necesario conocer las características de las actividades económicas de las ciudades, para advertir lo que particularmente sucede en cada uno de estos espacios, destacando la especialización productiva regional, para posteriormente poder establecer asociaciones entre las actividades económicas y el desempeño económico que pudiese incidir en el crecimiento poblacional urbano.

En este sentido, uno de los efectos más relevantes del desigual crecimiento urbano, son las diferencias en la oferta de bienes y servicios, que inciden en la calidad de vida de los habitantes de las diferentes ciudades, teniendo como conse-

⁵ Áreas urbanas con diez millones de habitantes o más.

⁶ De acuerdo a cifras de la edición 2015 del reporte anual *Demographia World Urban Areas*.

cuencia distintas oportunidades de atención médica de calidad, educación de nivel superior, lugares de entretenimiento y diversión, centros de desarrollo tecnológico, seguridad pública capacitada, infraestructura urbana suficiente, industria que genere empleo bien remunerado, y hasta políticas públicas en pro del desarrollo sustentable, entre otras. En estos aspectos, normalmente existe un sesgo que favorece a las grandes ciudades, mismas que cuentan con una amplia gama de estos elementos, en detrimento de las pequeñas áreas urbanas, emergiendo con esto un problema de polarización urbana. Por lo tanto, con base en las ideas de los autores anteriormente expuestos, en este trabajo se sostiene que uno de los factores que inciden positivamente en el crecimiento poblacional de las ciudades, es el empleo existente en estos espacios. Dado que el trabajo ejerce una fuerza de retención y atracción para los individuos, permitiendo mejorar las posibilidades de ingreso y calidad de vida de las personas, de tal forma, que los residentes actuales de las ciudades serían poco propensos a migrar hacia ámbitos rurales si están empleados, y en todo caso, la decisión de establecerse de manera definitiva en un entorno urbano, tiene implicaciones transgeneracionales, que dinamizan el crecimiento poblacional ciudadano.

Las zonas metropolitanas en México

Las diez zonas con mayor crecimiento poblacional

Desde el año 2000, el Consejo Nacional de Población (CONAPO) con el objetivo de contribuir al conocimiento y planeación del sistema urbano nacional, realizó la primera delimitación de zonas metropolitanas en México; la última actualización se llevó a cabo en el año 2010, teniendo un total de 59 zonas metropolitanas. Con base en los datos de CONAPO, se encontró que las diez zonas metropolitanas con mayor crecimiento poblacional en el periodo 2000 a 2010 son las siguientes: 1) ZM de Cancún en el estado de Quintana Roo; 2) ZM de Puerto Vallarta en los estados de Jalisco y Nayarit; 3) ZM de Reynosa-Río Bravo, en el estado de Tamaulipas; 4) ZM de Pachuca en el estado de Hidalgo; 5) ZM de Querétaro en el estado de Querétaro; 6) ZM de Tuxtla Gutiérrez en el estado de Chiapas; 7) ZM de Tijuana en el estado de Baja California; 8) ZM de Saltillo en Coahuila; 9) ZM de Aguascalientes en el estado de Aguascalientes; y 10) ZM de Zacatecas-Guadalupe en Zacatecas. La intención de analizar las diez ZM que experimentaron mayor crecimiento poblacional en la década más reciente, para la cual se dispone de datos en CONAPO, es indagar en las características productivas de estas regiones a través de un conjunto de indicadores de desempeño económico, para posteriormente asociar esta información con el crecimiento poblacional de las mencionadas ZM.

El cuadro 1, se muestran algunas características de cada una de las ZM analizadas en esta investigación, tales como la tasa media de crecimiento anual, la superficie en kilómetros cuadrados, la densidad media urbana, el Personal Ocupado Total, la densidad de empleo, el Valor Agregado Total, el promedio de escolaridad

y, por último, el índice de competitividad (IC⁷) para dichas zonas. El ordenamiento de los datos en la tabla es de mayor a menor, de acuerdo a la tasa media de crecimiento anual, siendo entonces Cancún la ZM que tuvo el mayor crecimiento poblacional, y la ZM de Zacatecas la menor de estas diez. Las últimas cinco variables son consideradas en este trabajo como variables de desempeño económico.

Cada una de las zonas metropolitanas antes mencionadas, cuenta con características particulares que a lo largo de los años han potenciado su desarrollo económico y crecimiento poblacional; tal es el caso de Cancún, la cual representa un importante desarrollo turístico en el país; dicha metrópoli está conformada por los municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez; la Población Ocupada Total en esta región es de 169,124 individuos, con una escolaridad promedio de 9 años.

Por su parte la ZM de Puerto Vallarta, conformada por los municipios Puerto Vallarta y Bahía Banderas, correspondientes a los estados de Jalisco y Nayarit, respectivamente, se ha convertido en un centro turístico de gran afluencia en el país, luego de que centros de mayor tradición fueron invadidos por la violencia; esta zona tiene una tasa media de crecimiento anual de 4.4% y una densidad de empleo de 63.03; la escolaridad promedio es de 9 años.

La zona metropolitana de Reynosa-Río Bravo, compuesta por los municipios del mismo nombre en el estado de Tamaulipas, colinda con el estado de Texas en Estados Unidos; las actividades productivas de esta zona están relacionadas con la cercanía física con dicho país; además, el territorio tamaulipeco posee una riqueza petrolera que continúa siendo explotada por PEMEX, tal es el caso del municipio de Reynosa. Asimismo, en la ZM de Reynosa, existen plantas de beneficio para minerales no metálicos, ya que en el norte del estado se cuenta con pozos productores de gas, mientras que los pozos del sur de Tamaulipas producen petróleo. El promedio de escolaridad en esta región es de 9 años, y el Valor Agregado generado en esta ZM en el año 2009, fue el más alto de las ZM aquí presentadas.

En cuanto a la ZM de Pachuca, está conformada por los municipios de Epazoyucan, Mineral del Monte, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez y Zempoala; la densidad urbana de esta zona es del 76.3 y su actividad económica está ligada a la cercanía física con la ciudad de México, por la posibilidad de movilidad para el trabajo que realizan los habitantes de esa región; el promedio de escolaridad es de 9 años; en esta región recientemente se ha presentado mayor desarrollo en el sistema educativo ligado a actividades deportivas. Es la ciudad más competitiva de estas diez ZM.

⁷ El índice de competitividad urbana es elaborado por el Instituto Mexicano para la competitividad A.C. (IMCO). El indicador se compone por diez sub-índices, los cuales muestran aspectos generales asociados al desarrollo económico y a la definición de competitividad de dicho organismo. Con un valor del 0 al 100 califica a las zonas metropolitanas de acuerdo a su competitividad. Para mayor información: <http://porciudad.comparadondevives.org/contacto>

Cuadro 1. Características de las diez principales ZM de México, 2009¹

ZM	Estado(s)	TMCA% 2000-2010	SUP (km ²)	Densidad media urbana	Personal ocupado total	Densidad del empleo	Valor Agregado total	Escolaridad promedio[1]	IC
Cancún	Quintana Roo	4.5	3 053.6	103.2	169,124	55.38	22,548,595	9	45.4
Puerto Vallarta	Jalisco-Nayarit	4.4	1 452.2	84	91,538	63.03	10,869,533	9	49.56
Reynosa-Río Bravo	Tamaulipas	3.2	4 730.6	70.6	207,859	43.94	80,776,697	9	45.15
Pachuca	Hidalgo	3.1	1 196.5	76.3	95,460	79.78	11,096,677	9	45.87
Querétaro	Querétaro	2.9	2 053.4	98.1	289,720	141.09	66,675,841	8	54.57
Tuxtla Gutiérrez	Chiapas	2.6	1 517.5	82.3	125,851	82.93	13,635,612	9	45.66
Tijuana	Baja California	2.5	4 422.7	85	427,380	96.63	70,793,198	9	41.2
Saltillo	Coahuila	2.5	14 009.3	81.3	198,678	14.18	72,361,170	9	53.09
Aguascalientes	Aguascalientes	2.4	1 822.3	104.9	180,404	99	31,849,466	9	48.14
Zacatecas- Guadalupe	Zacatecas	2.4	1 439.5	88.1	59376	41.25	5,918,078	10	52.12

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de Censos de población, Censos Económicos y ENOE.

¹ Los datos de la escolaridad promedio, corresponden a información de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) emitida por INEGI para el año 2009 para ciudades autorrepresentadas.

La ZM de Querétaro formada por los municipios de Corregidora, Huimilpan, El Marqués y Querétaro, ha tenido una tasa de crecimiento promedio anual de 2.9%. La ciudad de Querétaro en los últimos años ha presentado un crecimiento económico sostenido; además, es una de las entidades que recibe mayor cantidad de migrantes por las oportunidades de empleo que se generan en esta región. Un dato relevante sobre el estado de Querétaro, es la alta tasa de crecimiento del sector de la construcción, misma que fue del 43.8% en el periodo de 2003 a 2009, cifra 2.3 veces mayor que el promedio nacional⁸.

Por su parte la ZM de Tuxtla Gutiérrez en el Estado de Chiapas está formada por los municipios Berriozábal, Chiapa de Corzo y Tuxtla Gutiérrez; tiene una densidad media urbana de 82.3; su Valor Agregado Total para el año 2009 fue de \$13, 635,612, mientras que la escolaridad promedio en la región es de 9 años; este territorio se ha caracterizado por la actividad turística ligada a la belleza natural de sus paisajes.

La ZM de Tijuana en el estado de Baja California, está formada por los municipios de Tecate, Tijuana y Playas de Rosarito; es una de las tres zonas con mayor valor agregado de las analizadas; dicho valor para el año 2009 fue de \$70, 793,198; esta región fronteriza es la más poblada del resto de las fronteras del país, cuenta con una densidad media urbana de 85.0; tiene una dinámica económica industrial maquiladora y su situación geográfica provoca que la búsqueda de empleo sea temporal, razón por la cual presenta la mayor cantidad de Personal Ocupado de las ZM analizadas.

Una de las regiones del país con mayor superficie en km² es la ZM de Saltillo, formada por los municipios de Arteaga, Ramos Arizpe y Saltillo. Esta región se caracteriza por el asentamiento de la industria automotriz desde hace más de treinta años. En el año 2009, en esta ZM se generó un Valor Agregado de \$72, 361,170, siendo este el segundo más alto generado en las ZM estudiadas. El promedio de escolaridad en la región es de 9 años.

La ZM de Aguascalientes está formada por los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de Romo; tiene una tasa media de crecimiento anual de 2.4 y la escolaridad promedio de la región es de 9 años. Esta zona se distingue por actividades económicas ligadas a la industria automotriz, ligada a empresas japonesas, lo que han provocado una mayor derrama económica en la región. En la primera década del 2000, Aguascalientes presentó un comportamiento dinámico en el sector de la construcción, siendo éste del 37.4%, más del doble de la media nacional⁹.

Por último, la zona metropolitana de Zacatecas-Guadalupe, formada por los municipios de Guadalupe, Morelos y Zacatecas, tiene una densidad media urbana de 88.1; su Valor Agregado Total en 2009 fue de \$5, 918,078, siendo este el menor

⁸ www.conocer.gob.mx: “Estrategias para el fortalecimiento del capital humano del sector, con base en las competencias de las personas, sector construcción” (2010).

⁹ www.conocer.gob.mx: “Estrategias para el fortalecimiento del capital humano del sector, con base en las competencias de las personas, sector construcción” (2010).

de las diez zonas que se analizan en éste trabajo. Entre los años 2003 y 2009, el estado de Zacatecas fue donde más creció el sector de la construcción, representando más del 160% de crecimiento en dicho periodo, mientras que a nivel nacional la cifra fue de 18.6%¹⁰.

Hasta este punto se han descrito la configuración espacial y caracterización de las diez ZM consideradas en este trabajo; en el siguiente apartado, a través de la estimación de los coeficientes de localización, se contrasta y resalta lo que los datos para el año 2009 señalan sobre la economía metropolitana de estos lugares.

Coefficientes de localización

En este apartado se estiman los coeficientes de localización para analizar la concentración de la actividad económica en el espacio para cada una de las zonas metropolitanas, por sectores de actividad económica. Este indicador es utilizado típicamente en el análisis económico regional¹¹ ocupando datos referentes al PIB o al empleo; sin embargo, dado que no se disponen de cifras del PIB a nivel municipal, en este trabajo se trabaja con datos de Producción Bruta Total (PBT), Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y Personal Ocupado Total (POT), variables asociadas al desempeño económico¹². La estimación del coeficiente de localización, es un ratio de las participaciones de cada una de las variables de interés del sector a nivel local, entre la respectiva participación sectorial de un área de referencia. En este caso se considera como nivel local a la ZM y el área de referencia al país. Los datos de las variables de desempeño provienen de censos económicos para el año 2009 (con una desagregación a dos dígitos), y considerando la delimitación de ZM de CONAPO 2010, se hace el agregado metropolitano a partir de los valores municipales.

La estimación se realiza a partir de la siguiente ecuación:

$$LQ_{ij} = \frac{y_i}{\frac{y_i}{Y_i}} \quad (1)$$

¹⁰ www.conocer.gob.mx: “Estrategias para el fortalecimiento del capital humano del sector, con base en las competencias de las personas, sector construcción” (2010).

¹¹ El coeficiente de localización ya era utilizado desde la década de 1940 por la Junta Nacional de Planificación de Recursos de los Estados Unidos (NRPB por sus siglas en inglés), al calcular para cada estado su LQ_i referente a la actividad manufacturera norteamericana (Isard, 1960). Conforme ha pasado el tiempo, el uso de este indicador ha sido adaptado a otras variables tales como ingreso, bienestar, producción, entre otras.

¹² La Producción Bruta Total, es definida como el valor de todos los bienes y servicios emanados de la actividad económica, como resultado de las operaciones realizadas por las unidades económicas, incluido el margen de comercialización de las mercancías revendidas de las firmas. Por su parte el Valor Agregado Censal Bruto, representa el valor de la producción añadido durante el proceso de trabajo por los factores de producción, resulta de la diferencia entre la producción bruta total y el consumo intermedio. En lo que respecta a la variable Personal Ocupado Total, está conformada por los trabajadores eventuales o de planta que trabajan para una empresa y que reciben una remuneración fija o determinada, y que laboran como mínimo una tercera parte de la jornada laboral. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/cem07/texcom/glosario/glosario.htm>

Donde LQ_{ij} es el coeficiente de localización del sector i en la zona metropolitana j ; $y_i y_i$ es la población ocupada total, la producción bruta total y el valor agregado censal bruto respectivamente para cada uno de los índices en cada uno de los sectores i ; $y_t y_t$ es el total de cada una de las variables de desempeño de la zona metropolitana. Las variables $Y_i Y_i$ y $Y_t Y_t$ son los datos nacionales de las variables antes mencionadas por sector y para la zona metropolitana respectivamente.

Los valores que se obtienen de dichos coeficientes pueden ser de uno, mayor a uno o menor a uno. El valor igual a uno indica que el coeficiente es equivalente al promedio nacional, es decir autosuficiencia. El $LQ_i LQ_i$ mayor a uno, muestra especialización regional en determinado sector, lo cual implica capacidad exportadora de la región en la actividad correspondiente, y el coeficiente menor a uno, exhibe escasa representación del sector, característico de una región importadora. El cuadro 2, muestra los sectores de actividad económica analizados.

Cuadro 2. Sectores de actividad económica¹³

No.	Sectores
11	Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca y acuicultura animal)
21	Minería
22	Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final
23	Construcción
31	Industrias manufactureras
43	Comercio al por mayor
46	Comercio al por menor
48	Transportes, correos y almacenamiento
51	Información en medios masivos
52	Servicios financieros y de seguros
53	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación
61	Servicios educativos
62	Servicios de salud y de asistencia social
71	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
81	Otros servicios excepto actividades del Gobierno

Fuente: elaboración propia, con base en la información de censos económicos.

¹³ Se eliminó la actividad 55 correspondiente a dirección de corporativos y empresas, ya que en las ZM analizadas esta actividad no tiene representatividad.

Cuadro 3. Coeficiente de localización (Personal Ocupado Total) de las zonas metropolitanas de México, 2009

Sector	Cancún	Puerto Vallarta	Reynosa-Río Bravo	Pachuca	Querétaro	Tuxtla Gutiérrez	Tijuana	Saltillo	Aguascalientes	Zacatecas-Guadalupe
11	0.50199	0.369767	0.004299	0.0035	0.018122	0.127818	0.056197	0.01743	0.021679	0.030102
21	0.028415	0.151322	3.155885	0.6885	0.170265	0.276285	0.049608	0.411915	0.216892	1.233097
22	0.254359	0.648978	0.555996	3.8063	0.301678	0.708053	0.391639	2.154484	0.810889	0.472941
23	1.323774	0.537997	0.816811	1.2079	1.457214	2.605354	0.661456	1.167955	1.344792	2.696912
31	0.212244	0.168369	2.25918	0.5236	1.241524	0.440678	1.888537	1.564705	1.308195	0.534258
43	0.927262	0.742675	0.585776	0.9737	1.127226	1.48313	0.794495	0.712883	1.009595	1.140367
46	0.9019	1.015144	0.611068	1.2212	0.753375	1.270959	0.740891	0.729614	0.899889	1.188974
48	1.281637	0.743402	0.450304	0.5412	1.072772	0.685188	0.560466	0.701522	0.755479	0.819571
51	0.764617	0.351115	0.509374	1.6598	0.866435	1.117373	0.922321	1.075139	0.810647	0.952183
52	0.177224	0.103353	0.141177	0.2508	0.371193	0.430753	0.240661	0.160132	0.241264	0.189651
53	2.109677	2.279652	1.082324	1.2857	1.09801	1.027033	1.088914	0.912606	1.176762	1.068929
54	1.152709	0.570751	0.631428	0.9088	1.377546	0.889379	0.707738	0.762634	0.950818	0.980841
56	1.543473	1.423996	0.622571	0.8287	1.3049	0.658813	0.723955	1.446087	0.849468	0.465961
61	1.073008	0.639742	0.518015	2.0673	1.486705	1.30193	0.79296	1.162837	1.073988	1.178059
62	0.762913	0.809378	0.674432	1.0955	1.064157	1.192733	1.080755	0.923518	1.135897	2.015262
71	1.34304	1.311042	0.248847	1.1265	0.745187	0.93572	1.018454	0.845352	0.990995	1.01576
72	3.189743	4.088034	0.570368	1.1365	0.807028	1.219191	0.783016	0.586504	0.918915	1.278472
81	0.857401	0.851063	0.774896	1.248	0.845405	1.205083	0.824141	0.816384	0.980738	1.185181

Fuente: estimación propia, con base en los datos de Censos Económicos.

A continuación, se presentan los resultados de las estimaciones del LQ_i/LQ_i a partir de las variables de desempeño seleccionadas. En el cuadro 3, se muestran los coeficientes de localización con base al Personal Ocupado Total para las diez ZM con mayor dinámica poblacional en los últimos años.

Los resultados muestran para el caso de la ZM de Cancún, valores superiores a uno, es decir que tienen un alto nivel de especialización respecto al total nacional en los sectores de la construcción, transportes, correo y almacenamiento; servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; servicios profesionales, científicos y técnicos; servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación; servicios educativos; servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos y servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas. De estos índices, dicha zona tiene una mayor concentración de empleo en el sector de servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, el segundo sector de mayor especialización es el de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles.

Para la zona de Puerto Vallarta, los índices mayores a uno corresponden a los sectores de comercio al por menor; servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación; servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos; y por último, el sector servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas. Al igual que en la zona metropolitana de Cancún, la mayor concentración de empleo es en el sector de servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas; el segundo sector de mayor especialización es el de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, en ambos sectores se desarrollan actividades para el sector turístico.

En cuanto a Río Bravo-Reynosa, los sectores que tienen alto nivel de especialización respecto al total nacional, son los sectores de minería y las industrias manufactureras; en estos dos sectores recae la mayor concentración de empleo. Valores que refuerzan la evidencia empírica sobre esta ZM, que históricamente ha funcionado como puerta turística y comercial hacia los Estados Unidos, y que en los últimos años ha experimentado la llegada de diversas empresas maquiladoras. Igualmente, los resultados corroboran que Reynosa es una zona que se especializa en servicios relacionados con la extracción de petróleo y gas.

En Pachuca, se tiene una mayor concentración de empleo en el sector 22: electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final; en segundo lugar, aparece el sector de servicios educativos, que como se mencionó en la primera parte de este apartado, recientemente ha tenido un mayor dinamismo en esta zona metropolitana.

Por su parte la ZM de Querétaro, muestra una mayor especialización en servicios educativos, seguido por una alta especialización en la industria de la construcción.

Tuxtla Gutiérrez, presenta un índice de concentración mayor en el sector de la construcción, seguido del sector de comercio al por mayor. Estimaciones acordes

a las ciudades que están desarrollando su potencial turístico, en las que se precisan actividades relacionadas a los servicios.

Para Tijuana, la mayor concentración del empleo se encuentra en la manufactura, seguida del sector de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles. Esto se debe a la dinámica económica de la ZM, resultado de la cercanía con los Estados Unidos, lugar en donde ha florecido desde hace más de dos décadas, la industria maquiladora, convirtiéndose en un referente obligado cuando de esta actividad se habla. La masa de población flotante, producto de la búsqueda de empleo temporal, aunado al atractivo turístico representado por Playas de Rosarito, pueden ser los factores que estén dinamizando al sector 53.

En la ZM de Saltillo, los sectores con una mayor representación del empleo son: electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final, así como la manufactura. Los resultados son indicadores del desarrollo de la industria automotriz, que se ha anclado a esta región desde hace más de treinta años.

Para Aguascalientes, son prácticamente igual de relevantes los coeficientes de localización para la construcción y para la manufactura. Comprobando la relación que puede darse entre el desarrollo industrial y habitacional, propio de una ciudad en expansión.

En Zacatecas la concentración del empleo se da en los sectores correspondientes a la construcción y los servicios de salud y de asistencia social. Dato que corresponde con lo mencionado previamente para la totalidad de la entidad, referente al intenso crecimiento del sector de la construcción durante el periodo 2003 a 2009.

El cuadro 4, presenta los coeficientes de localización con base en la Producción Bruta Total para las mencionadas ZM. Para este rubro, la estimación del LQ_i , LQ_i mantiene una cierta similitud con la realizada previamente.

Las ZM de Cancún, Puerto Vallarta, Reynosa, Querétaro, Tuxtla Gutiérrez, Saltillo y Zacatecas, presentan a los mismos sectores como más relevantes en las estimaciones del coeficiente de localización por POT y PBT; sin embargo, las ZM de Pachuca, Tijuana y Aguascalientes, sí muestran cambios en el sector de concentración más relevante.

Para Pachuca y Tijuana, resulta ser el sector 71: servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos; el más relevante cuando se considera el LQ_i LQ_i vía producción. Mientras que, para Aguascalientes, el principal sector es el de la industria manufacturera.

Cuadro 4. Coeficiente de localización (Producción Bruta Total) de las zonas metropolitanas de México, 2009

Sector	Cancún	Puerto Vallarta	Reynosa-Río Bravo	Pachuca	Querétaro	Tuxtla Gutiérrez	Tijuana	Saltillo	Aguascalientes	Zacatecas-Guadalupe
11	0.5145	0.5935	0.0055	0.0021	0.0397	0.0859	0.2678	0.0066	0.0089	0.0413
21	0.0998	0.0107	2.6673	0.0153	0.0018	0.0225	0.0018	0.0233	0.0231	0.8374
22	0.257	0.6046	0.0407	1.8586	0.1465	0.1793	0.4309	2.476	0.83	0.4205
23	1.8308	0.7657	0.768	2.9294	1.1222	4.628	1.8206	0.5299	1.0309	5.3322
31	0.1412	0.0894	1.1688	0.5762	1.4776	0.4807	1.2061	1.6719	1.5823	0.3535
43	1.2497	1.4697	0.4339	1.4111	1.2139	2.5696	1.2417	0.3	0.8461	2.7159
46	2.4796	2.5908	0.6264	2.8446	0.9268	2.8054	1.4158	0.426	0.9491	2.7071
48	1.9523	1.4625	0.3925	0.6834	0.7462	0.674	0.5756	0.2604	0.6436	0.871
51	1.1326	0.1889	0.2227	3.0826	1.1828	3.127	1.9725	0.6374	0.6559	1.574
52	0.0474	0.0332	0.0156	0.0894	0.2123	0.1776	0.0807	0.0218	0.0435	0.0958
53	4.7478	4.1729	0.6104	1.0425	1.2379	1.3204	1.3036	0.2772	0.6373	0.8136
54	2.1129	1.1991	0.7626	0.6656	1.0928	1.2914	0.9056	0.2387	0.6193	0.4414
56	4.3482	3.5449	0.6687	1.2033	0.9045	1.0323	1.0002	0.8508	0.5812	0.6902
61	1.6687	1.3064	0.3382	3.945	1.6135	2.6843	1.0684	0.5224	1.0427	3.2579
62	1.7156	1.7845	0.5821	1.6003	1.2348	1.9478	1.7909	0.5546	0.952	2.1511
71	3.6497	3.7987	0.1252	4.0364	0.6452	2.9085	2.9526	0.294	0.8906	0.9246
72	11.7942	16.8805	0.5055	1.6541	0.7334	2.047	1.5633	0.2974	0.6916	2.4172
81	1.2408	1.7	0.4644	1.4578	0.8373	1.4329	1.2145	0.286	0.7646	1.4037

Fuente: estimación propia, con base en los datos de Censos Económicos.

Cuadro 5. Coeficiente de localización (Valor Agregado Censal Bruto) de las zonas metropolitanas de México, 2009

Sector	Cancún	Puerto Vallarta	Reynosa-Río Bravo	Pachuca	Querétaro	Tuxtla Gutiérrez	Tijuana	Saltillo	Aguascalientes	Zacatecas-Guadalupe
11	0.414778	0.677306	0.006874	-	0.049467	0.104805	0.209628	0.002373	0.001502	0.0478
21	0.055731	0.009373	2.038834	0.000762	0.001409	0.018068	0.000966	0.015211	0.020486	0.3684
22	0.366594	0.988294	0.031902	1.110113	0.236057	0.144316	0.540962	2.99777	1.535733	0.6394
23	1.351712	0.999906	0.67333	2.914902	1.472207	5.329734	1.694379	0.746839	1.240729	5.3948
31	0.171027	0.098943	1.399383	0.644132	1.836322	0.533859	1.79492	2.078685	1.930839	0.399
43	1.533989	1.32307	0.380917	1.387737	1.565794	2.825423	1.266377	0.441316	1.067926	2.8046
46	2.636154	2.316893	0.563226	3.315962	1.120421	2.832938	1.183537	0.611696	1.238298	2.8987
48	2.375212	1.675889	0.537688	0.717347	0.584213	0.742335	0.647684	0.387421	0.673325	1.1574
51	1.139753	0.233227	0.18335	3.882594	1.396947	3.34256	1.978641	1.075537	0.969911	1.2527
52	0.04604	0.031581	0.009742	0.068914	0.269928	0.179319	0.073946	0.033695	0.04596	0.1059
53	4.785194	3.403968	0.629868	1.021611	1.487264	0.990439	1.361851	0.31773	0.680307	0.9728
54	2.20944	0.910495	0.630422	0.683488	1.638562	1.615519	0.945664	0.392852	0.84168	0.409
56	3.04819	2.815598	0.617153	1.355593	1.123973	1.058366	1.002605	1.335987	0.721267	0.6716
61	1.71701	1.35295	0.252383	4.195839	1.991746	2.434408	1.058778	0.77803	1.286056	3.1005
62	1.198877	1.327753	0.578243	1.707327	1.566528	1.981107	1.581389	1.089364	1.313618	2.7919
71	6.045037	4.589474	0.156895	3.55895	0.855374	1.776193	3.322397	0.521798	1.059413	1.2574
72	10.641196	17.447556	0.499974	1.934898	0.967658	2.03118	1.590404	0.470404	0.926187	2.9726
81	1.207398	1.418369	0.09977	1.204394	0.872336	1.44558	1.159601	0.392077	1.067794	1.4437

Fuente: estimación propia, con base en los datos de Censos Económicos.

En el cuadro 5, se muestran los resultados del LQ_i/LQ_i con base al Valor Agregado Censal Bruto para las diez ZM analizadas. Para esta variable, únicamente la ZM de Pachuca incorpora un sector de actividad distinto a los que se habían presentado a través del empleo y la producción, siendo los servicios educativos, el sector que presenta el mayor coeficiente para el valor agregado.

A manera de resumen, se muestra el cuadro 6, en el cual se presentan el par de actividades con los coeficientes de localización más altos para cada ZM. Para el caso de las ZM costeras (Cancún y Puerto Vallarta), la concentración de la actividad radica principalmente en los sectores 72 y 53, referentes a servicios turísticos. Para las ZM fronterizas (Reynosa y Tijuana), la constante es la manufactura; sin embargo, existen particularidades entre estas fronteras debido a su geografía y riqueza natural, diferencias típicas de las regiones Noreste y Noroeste de México. Para las ZM del centro del país (Pachuca, Querétaro, Aguascalientes y Zacatecas), los servicios educativos, la manufactura y la construcción, son los sectores con mayor especialización. Finalmente, para el Norte (Saltillo), la generación y distribución de electricidad, agua y gas, así como la manufactura, son los sectores de mayor especialización, mientras que para el Sureste (Tuxtla Gutiérrez), la concentración de la actividad recae en la construcción y la información en medios masivos.

Cuadro 6. Principales sectores de actividad de acuerdo al LQ_i para las zonas metropolitanas de México, 2009

	ZM de Tijuana			ZM de Querétaro			ZM de Cancún			ZM de Aguascalientes			ZM de Reynosa-Río Bravo		
	POT	PBT	VACB	POT	PBT	VACB	POT	PBT	VACB	POT	PBT	VACB	POT	PBT	VACB
Principales Sectores de Actividad	31	71	71	61	61	61	72	72	72	23	31	31	21	21	21
	53	51	51	23	31	31	53	53	71	31	61	22	31	31	31

	ZM de Saltillo			ZM de Tuxtla Gutiérrez			ZM de Pachuca			ZM de Puerto Vallarta			ZM de Zacatecas-Guadalupe		
	POT	PBT	VACB	POT	PBT	VACB	POT	PBT	VACB	POT	PBT	VACB	POT	PBT	VACB
Principales Sectores de Actividad	22	22	22	23	23	23	22	71	61	72	72	72	23	23	23
	31	31	31	43	51	51	61	61	71	53	53	71	62	61	61

Fuente: elaboración propia, con base en la información de los cuadros 3,4 y 5.

En todos estos casos, se observa que existe un patrón similar en la especialización de las actividades económicas, acorde a las características del espacio, donde cada ZM ha aprovechado las ventajas que la geografía le ofrece, y éstas han sido un motor del desarrollo económico para estos lugares, distinguiéndose de otras ciudades del país.

Análisis de Correlación de Pearson para el crecimiento poblacional de las ZM

En este apartado, se estiman los coeficientes de correlación de Pearson, entre el crecimiento poblacional y las variables de desempeño consideradas en la construcción del $LQ_i LQ_j$, así como la educación y el índice de competitividad.

Como se mencionó anteriormente, las variables analizadas, además de caracterizar el perfil económico regional de cada ZM, pueden estar ligadas con el crecimiento poblacional. Dado que los niveles de empleo, producción y valor agregado, son indicativos del desempeño económico metropolitano, operan como fuerzas centrípetas de empresas y personas, lo cual refuerza el proceso de acumulación de capital físico y humano en la metrópoli (IMCO, 2012), en una especie de causalidad circular acumulativa (Myrdall, 1957). En este sentido, el presente trabajo considera importante incluir la educación y la competitividad de las ZM, como un par de variables que también inciden favorablemente en el crecimiento poblacional de las ciudades. En el caso de la educación, se ha mostrado que existen beneficios públicos y privados para la sociedad, relacionados con el grado de escolaridad de la población, tales como: menores índices delictivos y menores tasas de fecundidad y desempleo, así como mayores tasas de participación ciudadana, productividad, salarios, crecimiento económico, y mejor calidad de vida (Machin, 2011; Llamas, 1999; Montenegro y Patrinos, 2013), lo cual, de la misma forma que las variables de desempeño, se esperaría que provocara un efecto de atracción para firmas y trabajadores. Por su parte, la competitividad urbana captura el conjunto de factores que permiten a las regiones¹⁴ mantener y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, ya que en estos lugares se crean las condiciones adecuadas para atraer inversión (IMCO, 2012); aspectos que, del mismo modo que las variables anteriores, determinan lugares atractivos para residir, y por lo tanto, se consideran relevantes en este documento para entender el cambio poblacional de las diez zonas metropolitanas analizadas.

Respecto al análisis empírico, la correlación de Pearson mide el grado de relación lineal entre un par de variables. La lógica es que la relación sea positiva, así el valor del coeficiente deberá oscilar entre cero y uno, siendo los valores próximos a la unidad, característicos de una fuerte relación lineal entre el incremento poblacional y cada una de las variables de desempeño regional; por otra parte, valores iguales a cero significan inexistencia de correlación lineal.

Se realiza la estimación, entre el incremento poblacional y las variables POT, PBT, VACB, educación y competitividad para el conjunto de las diez ZM. La hipótesis nula que se prueba, es que el coeficiente de correlación es igual a cero. El coeficiente de determinación indica el porcentaje de variabilidad de los datos, mostrando si este valor está por debajo del 0.30, una debilidad en la correlación lineal, lo cual no implica que no haya otro tipo de correlación entre el par de variables.

¹⁴ Zonas Metropolitanas para este caso.

Cuadro 7. Coeficiente de Correlación de Pearson 2009 de las zonas metropolitanas

ZM	Dif_pob	POT	PBT	VACB	educa	-
ZM de Tijuana	399395	427380	150346030	70793198	9	45.4
ZM de Querétaro	280544	289720	174989865	66675841	9	49.56
ZM de Cancún	246251	169124	58154323	22548595	9	45.15
ZM de Aguascalientes	204787	180404	122964911	31849466	9	45.87
ZM de Reynosa-Río Bravo	202458	207859	147603797	80776697	8	54.57
ZM de Saltillo	185855	198678	225692846	72361170	9	45.66
ZM de Tuxtla Gutiérrez	160674	125851	29262651	13635612	9	41.2
ZM de Pachuca	137174	95460	25349783	11096677	9	53.09
ZM de Puerto Vallarta	135350	91538	22653238	10869533	9	48.14
ZM de Zacatecas-Guadalupe	66940	59376	13579394	5918078	10	52.12
Correlación de Pearson (r)		0.9617153	0.5802437	0.6539046	-0.347700714	-0.314994481
Determinación r ²		0.9248962	0.3366828	0.4275912	0.120895787	0.099221523

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de Censos Económicos e IMCO.

El Cuadro 7, presenta los coeficientes de correlación de Pearson mencionados. Para el caso de la correlación entre diferencia poblacional, que es el incremento absoluto de la población para el periodo analizado, y el Personal Ocupado Total, el coeficiente de 0.96 indica una correlación directa prácticamente perfecta, y el coeficiente de determinación de 0.92, exhibe que están fuertemente ligadas las dos variables. Por lo tanto, la hipótesis nula de que el coeficiente es igual a cero se rechaza.

El coeficiente de Pearson entre el incremento poblacional y la Producción Bruta Total, es de 0.58, y el coeficiente de determinación de 0.33. Existiendo una correlación lineal débil. Para la diferencia poblacional y el Valor Agregado Censal Bruto, el valor de r es de 0.65 y el r² de 0.42, indicando una correlación directa medianamente asociadas de forma lineal.

En el caso de la educación, la correlación de Pearson es de -0.34, siendo entonces una correlación no positiva, y el coeficiente de determinación de 0.12, indicando que la relación lineal entre estas variables es débil. Mientras que, para el Índice de Competitividad, el coeficiente de correlación de Pearson es de -0.31 y el r² de 0.09. Existe, por lo tanto, una correlación inversa con una relación lineal muy débil entre estas variables.

Los coeficientes de correlación simple de Pearson, nos muestran la magnitud en que dos variables están linealmente relacionadas; si el coeficiente es diferente de cero, entonces ambas variables se relacionan linealmente, si este valor es igual a

cero, no existe relación lineal. Lo anterior no significa que las variables sean independientes, puesto que puede existir alguna relación entre ellas de forma no lineal.

Análisis de Regresión Univariada para el crecimiento poblacional de las ZM

En la sección anterior, se mostró que existe una relación lineal entre el crecimiento poblacional y las variables de desempeño económico seleccionadas, siendo la más intensa de éstas la correspondiente al empleo. A continuación, se estiman un conjunto de regresiones univariadas por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), entre el mencionado par de variables. En este caso, el objetivo es encontrar en qué medida es explicado el crecimiento poblacional (variable dependiente) por cada una de las variables de desempeño (independientes) de forma univariada.

La especificación para cada variable es la siguiente:

$$\Delta Pob = \beta_0 + \beta_1 POT + u \tag{2}$$

$$\Delta Pob = \beta_0 + \beta_1 PBT + u \tag{3}$$

$$\Delta Pob = \beta_0 + \beta_1 VACB + u \tag{4}$$

$$\Delta Pob = \beta_0 + \beta_1 educa + u \tag{5}$$

$$\Delta Pob = \beta_0 + \beta_1 IC + u \tag{6}$$

Cuadro 8. Regresiones univariadas del Crecimiento Poblacional de las ZM

Coefficiente	P-value	R ²
0.811	0	0.92
-0.082		
0.001	0.079	0.34
0		
0.002	0.04	0.43
-0.001		
-67759	0.325	0.1209
-64600.6		
-6872.15	0.375	0.0992
-7320.72		

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de Censos Económicos e IMCO.

El cuadro 8, muestra los coeficientes de la regresión univariada para cada una de las variables explicativas seleccionadas. Mediante este procedimiento, únicamente las variables POT y VACB resultaron ser significativas, con coeficientes de 0.81

y 0.002, respectivamente, y un R^2 de 0.92 y 0.93 en el mismo orden. Es decir, que el crecimiento poblacional es explicado, en este caso, en más de un 81 por ciento por el empleo, y en menos de la unidad por el valor agregado. Al alternar a través de las demás variables no se encontró significancia estadística.

Conclusiones

En este trabajo se caracterizaron a las diez principales ZM de México en el periodo 2000 a 2010, en términos de su especialización productiva regional, mediante la estimación de coeficientes de localización, para posteriormente indagar la relación entre un conjunto de variables de desempeño económico que inciden en el crecimiento poblacional.

La estimación de los coeficientes de localización mostró que existe un patrón similar en la especialización de las actividades económicas y las características del territorio, arrojando los resultados esperados. Esto es, las ZM playeras muestran especialización en actividades turísticas, mientras que las metrópolis fronterizas y norteañas exhiben especialización manufacturera; a su vez, las ZM del centro del país destacan en servicios educativos, manufactura y construcción. En el sureste se presenta una concentración en el sector de la construcción, y en la información en medios masivos. En pocos casos hubo variaciones en los resultados entre las distintas variables utilizadas para construir este indicador, reforzando la idea de que la especialización regional se mantiene para determinadas actividades, independientemente de la variable que sea utilizada en la medición.

Dichos hallazgos confirman que para el caso de las ZM en México, las actividades productivas están determinadas por las características geográficas de las mismas, lo cual fomenta la desigualdad productiva regional, poniendo en desventaja a aquellos territorios que no han sido favorecidos en su distribución espacial y recursos naturales. Asimismo, se contrastó la hipótesis que vincula al crecimiento poblacional urbano con el empleo para las diez ZM con mayor dinámica demográfica durante el periodo. Con datos de los censos económicos, para el año 2009 se encontró que el empleo fue el principal determinante de dicho crecimiento.

En este sentido, se concluye que cada ZM ha aprovechado sus dotaciones iniciales y su ubicación estratégica, para convertirse en lugares donde se concentra la actividad productiva, y en los cuales se generan círculos virtuosos para sus habitantes, razón que ha operado en pro del crecimiento poblacional en los diez últimos años en México.

Bibliografía

- BENDESKY, L. (1994). Economía regional en la era de la globalización. *Comercio exterior*, 44(11), pp. 982-989.
- CAMAGNI, R. (2011). *Economía urbana*. Antoni Bosch editor.

- CONAPO (2000). Delimitación de zonas metropolitanas de México. Recuperado de: http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2000
- CONAPO (2010). Delimitación de zonas metropolitanas de México. Recuperado de: http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010
- GARZA, G. (2007). “La urbanización metropolitana en México: Normatividad y características socioeconómicas”, en *Papeles de población*, año 13, núm. 52.
- GLAESER, E. (2010). *Agglomeration Economics*, Chicago/London, The University of Chicago Press.
- INSTITUTO MEXICANO PARA LA COMPETITIVIDAD (2012). El municipio: una institución diseñada para el fracaso. Propuestas para la gestión profesional de las ciudades. Índice de competitividad urbana.
- ISARD, W. (1960). *Methods of regional analysis: an introduction to regional science*, Cambridge, The MIT Press.
- KALDOR, N. (1957). “A model of economic growth”, en *The economic journal*, pp. 591-624.
- LLAMAS, I. (1999). “La inversión en capital humano en México”, en *Comercio Exterior*, vol. 49, núm.4, pp. 381-389.
- MACHIN, S. Olivier, M. and Sunčica, V. (2011). “The crime reducing effect of education”, en *The Economic Journal*, núm. 121.552, pp. 463-484.
- MÉNDEZ, R. (1997). *Geografía económica: la lógica espacial del capitalismo global*, núm. 911.003 MEN, Ariel, Barcelona, España.
- MONTENEGRO, C. E., & Patrinos, H. A. (2013). “Returns to Schooling around the World”, en *Background Paper for the World Development Report*, 8258024-132095074719.
- MYRDALL, G. & Sitohang, P. (1957). *Economic theory and under-developed regions*, Duckworth, London.
- POLESE, M. (1998). *Economía urbana y regional. Editorial LUR. Cartago, Costa Rica*.
- QUIGLEY, J. (2009). “Urbanization, agglomeration, and economic development”, en *Urbanization and growth*, p. 115.
- STORPER, M. (2008). “Why does a city grow? Specialization, human capital, or institutions?”, en *Urban Studies*, vol. 47(10), pp. 2027-2050.
- TOBLER, W. (1970). “A computer movie simulating urban growth in the Detroit region”, en *Economic geography*, pp. 234-240.
- TREJO, A. (2013). “Las economías de las zonas metropolitanas de México en los albores del siglo XXI”, en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 28(3), pp. 545-591.

