

Terciarización y configuración espacial en México

Tertiarization and spatial configuration in Mexico

Brian Eric Carrillo Arteaga¹, Edel Cadena Vargas²

¹Facultad de Planeación Urbana, Universidad Autónoma del Estado de México, Mariano Matamoros casi esquina Paseo Tollocan s/n, Toluca de Lerdo, México., C.P. 50130, Correo electrónico: brian.e.c.a@gmail.com

²Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México.

Resumen

El proceso de terciarización y el grado en el que impera sobre la configuración espacial del territorio, requieren ser observados considerablemente. En este sentido, mediante el Índice de Especialización Económica (IEE) y diagramas de coordenadas triangulares, aplicados al valor agregado censal bruto, se explora el proceso de terciarización en México por zona metropolitana, identificando a su vez a la zona metropolitana más relevante del proceso. Subsecuentemente, mediante la técnica de análisis de clúster y valor atípico (I Anselin local de Moran), se examinan espacialmente los 12 sectores terciarios del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), empleando la delimitación por sección electoral, sus estadísticas censales y el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas de México (DENEUE), para identificar la distribución espacial de las principales aglomeraciones urbanas y el tipo de segregación urbana. Por consiguiente, se logra vislumbrar el campo práctico de la investigación realizada y las ventajas del modelo de análisis expuesto.

Palabras clave: Proceso de terciarización; aglomeración urbana; configuración espacial; ordenamiento territorial; segregación urbana.

Abstract

The process of tertiarization and the degree to which it prevails over the spatial configuration of the territory need to be observed considerably. In this sense, through the Economic Specialization Index and triangular coordinate diagrams, applied to the gross census added value, the process of tertiarization in Mexico is explored by metropolitan area, identifying in turn the most relevant metropolitan area of the process. Subsequently, through the cluster analysis technique and the atypical value (Anselin Local Moran's I), the 12 tertiary sectors of the North American Industry Classification System (NAICS) are spatially examined, using the delimitation by electoral section, its census statistics and the National Statistical Directory of Economic Units of Mexico (DENEUE), to identify the spatial distribution of the main urban agglomerations and the type of urban segregation. Therefore, it is possible to glimpse the practical field of the research carried out and the advantages of the exposed analysis model.

Keywords: Process of tertiarization; urban agglomeration; spatial configuration; territorial planning; urban segregation.

Recibido: 18 de febrero de 2017

Aceptado: 24 de octubre de 2018

Publicado: 08 de abril de 2019

Como citar: Carrillo-Arteaga, B. E., & Cadena Vargas, E. (2019). Terciarización y configuración espacial en México. *Acta Universitaria* 29, e1793. doi: <http://doi.org/10.15174/au.2019.1793>

Introducción

El proceso de terciarización que presenta México con inicio registrado en la última década del siglo XX¹ comienza a consolidarse como el factor determinante del crecimiento urbano en la región central de México. Sin embargo, y pese a tal anuencia, las investigaciones recientes carecen de análisis suficiente sobre la configuración espacial del proceso de terciarización, debido a que tan solo se ha incursionado principalmente en tres grandes ejes temáticos de escala local, es decir, en el contexto de: los factores de localización económica, los procesos espaciales de la terciarización urbana y las economías de aglomeración². No obstante, aún se requiere esclarecer el grado en que impera el proceso de terciarización sobre la configuración espacial del territorio a mayor escala de análisis.

Por otra parte, en la racionalidad teórica en la que se contextualizan las investigaciones sobre el proceso de terciarización y sus principales efectos, destacan las relaciones existentes entre la configuración del territorio y la lógica de reproducción del capital, donde se distinguen dos derivaciones, cuyo contexto de la primera se apeg a la generalidad de la reproducción del capital que se desplaza, urbanizando territorios a favor de la división internacional del trabajo y la especialización productiva. Esto, subsecuentemente, ha formulado los distintos grados y/o conceptualizaciones de desarrollo obtenido por diferentes países (Bairoch, 1990; Gutiérrez & González, 2010; Pírez, 2013; Savage & Warde, 1993; Sunkel & Paz, 1991), mientras que la segunda se caracteriza por un profundo abordaje económico de la productividad en términos de competitividad empresarial (Porter, 1990), aunque a veces también ecléctico.

Por lo anterior, este trabajo aborda ambos aspectos, pero se inclina con mayor fuerza al contexto general de la lógica de reproducción del sistema capitalista y su relación con el territorio, identificando que el proceso de terciarización se encuentra conexo a los efectos adaptativos de la reestructuración del capital internacional y nacional, donde gran parte de las investigaciones se han enfocado en los más notorios efectos sociales, económicos y morfológicos de la desindustrialización relacionada con la reestructuración económica de los países más desarrollados o, bien, de las principales metrópolis (Cruz & Garza, 2014; Paquin, 2001).

Por consiguiente, destacan como principales consecuencias del proceso de terciarización: la subcontratación, basada en la externalización de actividades anteriormente a cargo de la industria; la relocalización de actividades económicas internacional y nacional, donde los capitales se trasladan a economías menos desarrolladas (King, 1990; Márquez & Pradilla, 2008); El subempleo, donde las economías han mermado su capacidad de oferta laboral bien remunerada; y la reorientación de actividades y usos de suelo urbano, que se vincula a particulares estilos de vida cada vez más demandados por las nuevas generaciones (Lloyd & Nichols, 2001).

Inclusive algunas investigaciones en el contexto de la reorientación de actividades abordan la evolución de las actividades de servicios e innovación como parte del proceso de terciarización en los países desarrollados donde, a su vez, el término de servicios ha comenzado a medrar a la par de su conceptualización (Bryson, Rubalcaba & Ström, 2012; Garza & Sobrino, 2009).

¹ Evidencia de ello se encuentra en la serie de libros editados por el Colegio de México y el Centro de Estudios Demográficos y Ambientales, sobre la organización espacial del sector servicios en México de los cuales destaca Macroeconomía del sector servicios en la ciudad de México, 1960-2003 de Garza (2008), quien analiza los principales sectores productivos desde 1950 al 2000, identificando la existencia de una fuerza de trabajo mayoritariamente terciaria.

² Es conveniente mencionar en este punto que, previo a la publicación de fuentes de información como el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) de uso público entre el 2010 y 2014, en México se carecía de datos complementarios o suficientes para abordar con mayor escala de análisis, aspectos como la configuración espacial del proceso de terciarización.

En este sentido, sobre la reorientación de actividades y usos de suelo urbano, o igualmente llamado sustitución de espacios, se hace presente la reestructuración urbana de las ciudades como parte de los efectos adaptativos a la reestructuración del capital, donde, a su vez, la concentración de las actividades económicas y la centralidad de algunos elementos urbanos ocasionan una competencia jerárquica con espacios similares, generando en su entorno mediato e inmediato dinámicas de demanda y aglomeración urbana (Eeckhout, 2001; López, 2007; Rodríguez, 2015).

Así pues, en lo que se refiere a la organización espacial de las actividades económicas, lo que conlleva a la temática de las aglomeraciones urbanas y en algunos casos a sus rendimientos externos o, bien, economías de aglomeración, las investigaciones prosiguen en países como México, sobre todo, frente al proceso de terciarización (Garrocho, 2013; Garrocho & Campos, 2009; Garza, 2008).

Por otra parte, las investigaciones que contemplan a las ciudades como agentes activos, capaces de vislumbrar sus ventajas competitivas en el contexto global, apenas han abordado una pequeña parte del proceso de terciarización con un eclecticismo favorable³. Asimismo, la presencia de actividades altamente especializadas del sector terciario, o bien, la distribución del empleo, que permiten cuestionar el papel del Estado bajo la llamada nueva geografía económica, ha sido suficiente para incursionar en la relación existente entre el actuar del Estado y el capital, con temáticas referentes a la orientación económica existente de algunas metrópolis (Cuadrado, 2014; Fainstein, 2010; Ik Kim, Hwan & Kwon, 2014; Mulligan, Reid & Moore, 2014; Shearmur & Polése, 2007).

Por lo anterior, el objetivo de este trabajo es examinar al proceso de terciarización que presenta México para responder algunas preguntas relacionadas con su configuración espacial, tratando de entender el modo en que las actividades terciarias se distribuyen, concentran o segregan.

Las preguntas que busca responder este trabajo sobre el proceso de terciarización, son las siguientes:

- ¿Existen las suficientes fuentes de información pública para examinar el proceso de terciarización e identificar el grado en el que impera sobre la configuración del territorio y el crecimiento urbano?
- ¿Cuál es la trayectoria y grado del proceso de terciarización previa a la subsecuente configuración espacial vinculada al proceso de terciarización?
- ¿Cuál es la configuración espacial subsecuente vinculada al proceso de terciarización?
- ¿Qué tipo de características espaciales es posible identificar con el método de análisis empleado sobre las aglomeraciones urbanas más representativas o, bien, qué tipo de segregación urbana es posible identificar?
- ¿Por qué es relevante profundizar en la configuración espacial del proceso de terciarización?

³ Por ejemplo, la investigación de Salas & Hurtado (2014) titulada: Productividad y competitividad en el Quindío: un análisis desde la perspectiva de la ventaja competitiva de las naciones de Michael Porter. Los autores mediante un diagnóstico estratégico identifican entre otras cosas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas propias del análisis FODA (abreviación también conocida como DAFO), para determinar la productividad y competitividad en Quindío, identificando que las ventajas competitivas que posee se encuentran el sector de servicios.

Por consiguiente, y a razón del modelo de análisis empleado en este trabajo, diligentemente se ha contemplado como fuente de información expresamente definida, o concluyente, al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) (INEGI, 2015b), que permite analizar e identificar de forma diacrónica y precisa la evolución y resultado del proceso de terciarización, analizado durante el periodo 1989-2009. Es decir, la investigación se circunscribe inicialmente a corroborar la existencia del proceso de terciarización para, posteriormente, identificar el grado en el que este impera sobre la configuración espacial del territorio. No obstante, se bosqueja la necesidad de futuras investigaciones cuando exista y se publique una versión más reciente o actualización relevante del DENUE, u otras fuentes empleadas que permitan la concordancia con censos económicos más recientes y sobre todo con un análisis diacrónico similar al expuesto en esta investigación.

Así pues, se aclara inicialmente que el modelo de análisis planteado para examinar al proceso de terciarización, bajo la metodología o conjunto de métodos empleados en esta investigación científica, contempla como relevante la congruencia entre las fuentes de información empleadas. Por tal razón, se advierte o informa que los datos empleados del DENUE (INEGI, 2015b) en su mayoría representan información espacial recabada en el año 2010, lo que permite robustecer el modelo de análisis planteado mediante la coherencia entre las fuentes de información y, en tal medida, dar respuesta a la primer pregunta, a la par de exhortar a no perder de vista los pequeños detalles en el uso de las fuentes de información de este tipo, que presentan actualizaciones constantes pero mínimas e irrelevantes al objetivo principal de esta investigación.

Materiales y Métodos

El modelo de análisis empleado en esta investigación se caracteriza por el uso conjunto de procedimientos metodológicos, que parten del conocimiento explícito sobre técnicas de caracterización y ordenamiento territorial para posteriormente complementarse bajo el paradigma geográfico del análisis espacial y el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Asimismo, se emplean tres distintas fuentes de información pública, que permiten reproducir los resultados del trabajo bajo condiciones similares, las cuales son: los censos económicos con periodo de 1989-2009, el DENUE (INEGI, 2015b) y la delimitación poligonal por sección electoral del Instituto Nacional Electoral (INE) con estadísticas censales.

El procedimiento metodológico para el análisis de información consiste inicialmente en la clasificación y estandarización básica de los resultados definitivos de los censos económicos 1989-2009. Por ello, se han deflactado los valores económicos y se ha realizado la sumatoria de datos municipales previa y diligentemente, para identificar y comparar los resultados obtenidos por zona metropolitana, de acuerdo con la delimitación y metodología empleada por la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), Consejo Nacional de Población (Conapo) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2012), para sucesivamente medir e identificar la especialización productiva por medio del Índice de Especialización Económica (IEE) o, también llamado, Coeficiente de Localización (CL), que relaciona la significancia relativa de un fenómeno con respecto a un elemento de mayor amplitud, cuya fórmula, fundamentación y criterios son los siguientes con base al Instituto de Geografía-Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (Palacio, Sancho, Sánchez & Valdez, 2004):

$$IEE = \left(\frac{ei}{et} \right) \left(\frac{Et}{Ei} \right)$$

donde:

IEE = Índice de Especialización Económica de la actividad i (por ejemplo, el sector servicios);

e_i = Fenómeno que se está midiendo (por ejemplo, la producción o en este caso la terciarización) en la actividad i (servicios) de la región en estudio (zona metropolitana);

e_t = Fenómeno que se está midiendo en el total (industria, comercio y servicios) de la región en estudio (zona metropolitana);

E_i = Fenómeno que se está midiendo en la actividad i (servicios) de la región de referencia (por ejemplo, el país o en este caso el total de municipios que comprenden a las zonas metropolitanas);

E_t = Fenómeno que se está midiendo en el total (industria, comercio y servicios) de la región de referencia (por ejemplo, el país o en este caso el total de municipios que comprenden a las zonas metropolitanas).

Fundamentación

Es un indicador del subsistema económico en la ordenación del territorio que busca identificar parte de su estructura económica, midiendo las características de especialización o diversificación de una región como también las características de localización o dispersión de una actividad económica. A la par de relacionar la significancia relativa de un fenómeno en una región o en este caso zona metropolitana (una entidad), comparada con su significancia con una región más amplia o, en este caso, el total de zonas metropolitanas (el total del país).

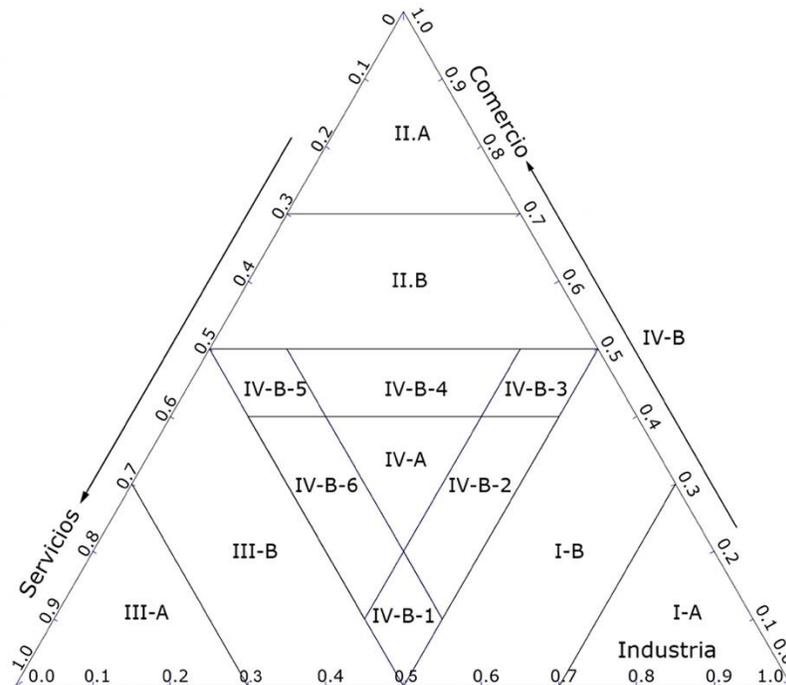
Criterios

$IEE > 1$ La región de estudio (zona metropolitana) tiene una especialización mayor en la actividad i (servicios) que la región de referencia (total de zonas metropolitanas).

$IEE < 1$ La región de estudio (zona metropolitana) tiene una especialización menor en la actividad i (servicios) que la región de referencia (total de zonas metropolitanas).

$IEE = 1$ La región de estudio (zona metropolitana) tiene el mismo grado de especialización en la actividad i (servicios) que la región de referencia (total de zonas metropolitanas).

Los resultados obtenidos permiten identificar la significancia relativa de cada zona metropolitana. Sin embargo, para clasificar jerárquicamente la especialización por zona metropolitana, identificar trayectorias y observar concretamente parte de la estructura económica, se emplean diagramas de coordenadas triangulares o también llamados diagramas ternarios de orientación sectorial con intervalos definidos, los cuales se caracterizan generalmente por dividir en escala de proporción la superficie triangular donde han de representarse los datos, según sean los valores de los tres elementos empleados, de forma tal que permiten un fácil manejo técnico e interpretativo (figura 1).



Tipos de orientación:

I-A. Alta industrialización.	IV-B. Moderada diversificación.
I-B. Moderada industrialización.	IV-B-1. Moderada diversificación con predominio dúo-sectorial industrial/servicios.
II-A. Alta terciarización comercial.	IV-B-2. Moderada diversificación con predominio industrial.
II-B. Moderada terciarización comercial.	IV-B-3. Moderada diversificación con predominio dúo-sectorial industrial/comercial.
III-A. Alta terciarización de servicios.	IV-B-4. Moderada diversificación con predominio comercial
III-B. Moderada terciarización de servicios.	IV-B-5. Moderada diversificación con predominio dúo-sectorial comercial/servicios.
IV-A. Alta diversificación.	IV-B-6. Moderada diversificación con predominio de servicios

Figura 1. Diagrama ternario de orientación sectorial.

Fuente: Elaboración propia con base en: Instituto de Geografía-UNAM, Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Palacio, Sancho, Sánchez & Valdez, 2004).

En la segunda y tercer parte del análisis se emplea al DENUe y las secciones electorales como principales insumos para identificar las agrupaciones de actividades económicas más representativas de la zona metropolitana con la mayor evolución del proceso de terciarización, ello mediante la técnica de análisis de *clúster* y de valor atípico.

Esta técnica permite identificar puntos calientes, puntos fríos, *clúster* y valores atípicos espaciales estadísticamente significativos, producto de la estadística de I Anselin local de Moran, que forma parte de las herramientas de estadística espacial del *software* ArcGis 10.1, empleado en esta investigación (figura 2).

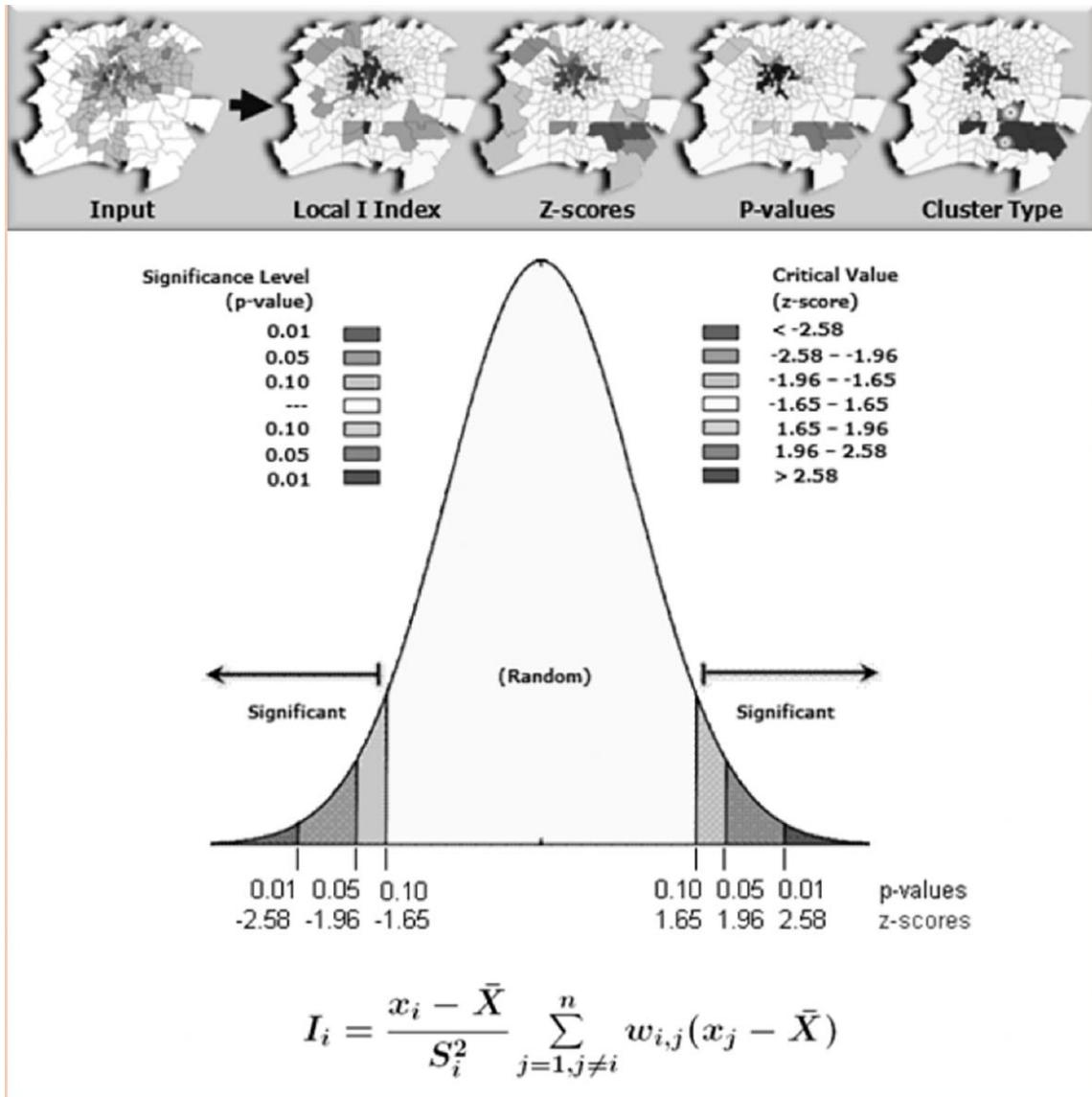


Figura 2. Representación gráfica de la técnica de análisis de clúster y de valor atípico (I Anselin local de Moran).
Fuente: Compilación propia de imágenes extraídas de <http://www.esri.com/>

Los parámetros técnicos empleados en el análisis espacial de *clúster* y de valor atípico contemplan como conceptualización de relaciones espaciales (es decir, como método de análisis espacial entre elementos poligonales y sus atributos) que cada sección electoral se analice dentro del contexto de las secciones vecinas. Asimismo, se analizan con el método de la distancia euclidiana, es decir, la distancia ordinaria o en línea recta entre cada sección, considerando un umbral de 3150 m, determinados por la mínima escala a la que son visibles las aglomeraciones urbanas (*clúster*) con las fuentes de información empleadas.

Cabe destacar que las fuentes de información empleadas en este trabajo no presentan incompatibilidad alguna en el análisis espacial mencionado. Sin embargo, se prescinde de puntualizar algunos procedimientos técnicos básicos o procesos transaccionales de datos que son empleados comúnmente para generar la interoperabilidad entre elementos y datos. Asimismo, se informa sobre la ventaja existente en el uso de los polígonos de sección electoral, los cuales cubren todo el territorio de México, a diferencia de las Áreas Geo Estadísticas Básicas (AGEB): manzanas, localidades, u otras posibles fuentes de información, las cuales sesgan la capacidad de análisis de éste tipo.

Resultados

En esta primera parte se exponen los resultados iniciales del modelo de análisis planteado, logrando corroborar en primera instancia la existencia del proceso de terciarización en las zonas metropolitanas de México, mediante la significancia relativa que provee el IEE.

Los indicadores empleados comúnmente para examinar la estructura económica van desde: la población ocupada, las remuneraciones al personal ocupado, el valor agregado censal bruto, el número de establecimientos y la formación bruta de capital fijo. Sin embargo, para fines prácticos y precisos se ha seleccionado al indicador de mayor peso jerárquico en la productividad para ejemplificar al proceso de terciarización.

Por lo anterior, el valor agregado censal bruto es el indicador que permite maximizar los resultados de por lo menos los dos primeros indicadores mencionados, debido a que teóricamente un fenómeno, o en este caso el proceso de terciarización es más notorio y significativo cuando impacta con mayor fuerza en las economías y, específicamente, en la productividad.

En efecto, y sin más preámbulos, al aplicar metódicamente el IEE al valor agregado censal bruto durante el periodo de 1989-2009 se logra identificar entre las principales zonas metropolitanas del país con más de un millón de habitantes a la zona metropolitana más relevante del proceso de terciarización, la cual es el Valle de México, misma que, debido a su concentración poblacional, presenta el 1.51 de IEE orientado a los servicios y un 0.84 al comercio en valor agregado censal bruto durante el 2009, mientras que Guadalajara presenta el 1.53 de IEE orientado al comercio y 0.67 a los servicios para el mismo año, diferencia a destacar por el momento y que posteriormente se detalla (tabla 1).

Tabla 1. Índice de Especialización Económica del valor agregado censal bruto por zona metropolitana 1989-2009.

Clave	Zona Metropolitana	Año	Industria	Comercio	Servicios	Población 2010	% del total del país
13	Valle de México	1989	0.93	1.08	1.17	20 116 842	31.51
		1994	0.87	1.04	1.24		
		1999	0.67	1.03	1.48		
		2004	0.58	1.02	1.62		
		2009	0.50	0.84	1.51		
21	Guadalajara	1989	0.91	1.28	0.87	4 434 878	6.95
		1994	1.03	1.17	0.73		
		1999	1.11	1.28	0.58		
		2004	1.02	1.34	0.66		
		2009	1.15	1.53	0.67		
31	Monterrey	1989	1.16	0.73	0.78	4 106 054	6.43
		1994	1.08	0.89	0.96		
		1999	1.14	0.87	0.90		
		2004	1.13	0.94	0.85		
		2009	1.09	0.92	0.95		
34	Puebla-Tlaxcala	1989	1.11	0.83	0.81	2 728 790	4.27
		1994	1.10	0.98	0.80		
		1999	1.45	0.80	0.48		
		2004	1.43	0.73	0.58		
		2009	1.55	0.97	0.51		
24	Toluca	1989	1.33	0.60	0.25	1 936 126	3.03
		1994	1.54	0.53	0.38		
		1999	1.68	0.61	0.29		
		2004	1.55	0.75	0.38		
		2009	1.73	0.71	0.44		
2	Tijuana	1989	0.72	1.34	1.65	1 751 430	2.74
		1994	0.91	1.09	1.09		
		1999	0.96	1.11	0.96		
		2004	1.21	0.91	0.76		
		2009	1.40	1.04	0.62		
14	León	1989	0.76	1.59	0.94	1 609 504	2.52
		1994	0.85	1.40	0.84		
		1999	1.52	0.80	0.36		
		2004	1.42	0.89	0.44		
		2009	1.15	1.14	0.81		
11	Juárez	1989	1.04	0.89	1.04	1 332 131	2.09
		1994	1.25	0.66	0.86		
		1999	1.32	0.84	0.64		
		2004	1.65	0.52	0.42		
		2009	1.77	0.65	0.42		
4	La Laguna	1989	0.89	1.26	1.02	1 215 817	1.9
		1994	1.10	1.03	0.75		
		1999	1.17	0.93	0.79		
		2004	1.25	0.98	0.64		
		2009	1.58	0.91	0.50		
36	Querétaro	1989	1.25	0.61	0.59	1 097 025	1.72
		1994	1.20	0.85	0.74		
		1999	1.54	0.72	0.42		
		2004	1.22	0.98	0.67		
		2009	1.40	1.10	0.59		

		1989	1.26	0.63	0.50		
		1994	1.31	0.82	0.54		
38	San Luis Potosí	1999	1.52	0.79	0.38	1 040 443	1.63
		2004	1.28	0.99	0.58		
		2009	1.51	0.91	0.57		

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015a).

Si bien la cantidad de población es un factor relevante en todo estudio estadístico, lo es aún más el IEE, que relaciona la significancia relativa de cada zona con el total de zonas, permitiendo observar de manera tabular y ordinaria un poco más allá, de una proporción simple. Así pues, conforme se desarrolla este trabajo se demuestra y corrobora la existencia del proceso de terciarización y la relevancia del Valle de México como zona más representativa.

Por lo anterior, es importante mencionar que las dos zonas metropolitanas anteriores concentraron el 39% de la población total durante el año 2010, lo que equivale al 59% poblacional de las 11 zonas con más de un millón de habitantes, situación de evolución tendencial y característica de México. Lo que permite deducir la existencia de una relación inicial entre el proceso de terciarización, la densidad poblacional y posiblemente la aglomeración de asentamientos humanos, como una característica del proceso de terciarización, sin que ello descarte procesos históricos, urbanos u otros relacionados a la centralidad de los asentamientos humanos.

Ahora bien, en la necesidad de profundizar cada vez más sobre las características principales de proceso de terciarización para dar respuesta a las preguntas anteriores, es necesario acotar el análisis progresivamente. Dicho de otra forma, en este punto de la investigación concurre la principal ventaja del método deductivo implícito en la investigación con los resultados previos alcanzados. Es decir que, bajo el argumento y significado del proceso de terciarización, se descartan del análisis presente a las zonas metropolitanas del sur sureste de México, a pesar de que su orientación sectorial es de comercio y servicios, argumentando y precisando que la existencia de tal proceso parte de un cambio productivo, mientras que dicha zona se ha caracterizado productivamente bajo actividades relacionadas al turismo en el periodo analizado.

Por todo lo anterior, es en este punto que se subraya que el abordaje del proceso de terciarización en este trabajo ha de entenderse como el cambio estructural productivo hacia las actividades de servicios; por ello, los resultados y fuentes de información se acotan paulatinamente bajo el modelo de análisis planteado, llevando la atención del análisis a las zonas metropolitanas más representativas de México, es decir, a las zonas con más de un millón de habitantes.

En resumen, la clasificación de la especialización económica y parte de la estructura económica de las zonas metropolitanas con más de un millón de habitantes es visible u observable fácil y concretamente en el siguiente diagrama ternario (figura 3). Permitiendo comparar e identificar la existencia de una moderada terciarización de servicios (III-B) en la zona metropolitana del Valle de México (ZMVM), a la par de destacar que dicha zona es la única que presenta tal situación, mientras que Guadalajara presenta una moderada diversificación con predominio comercial (IV-B-4) que, si bien el comercio es una actividad terciaria, para los propósitos presentes basta con el análisis del Valle de México, dado que teóricamente es en la productividad orientada a los servicios donde se presentan los mayores efectos de la terciarización.

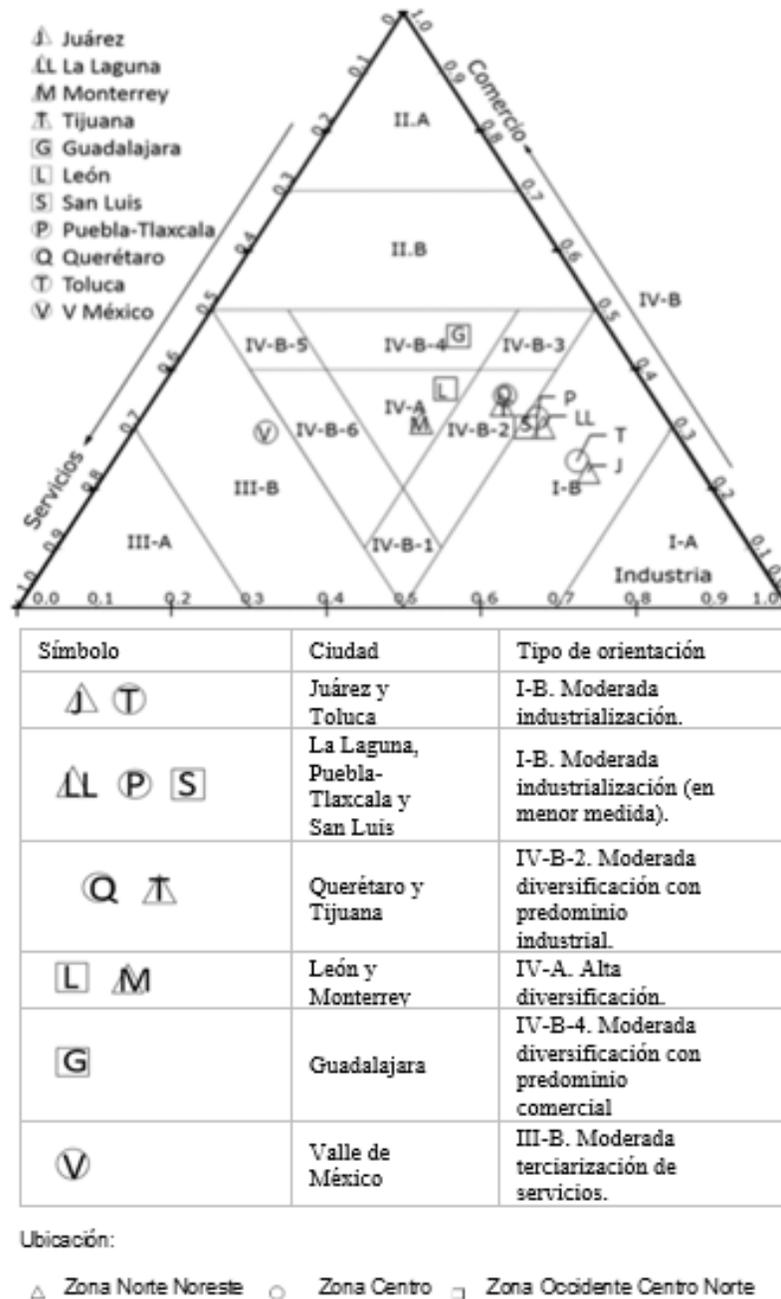


Figura 3. Distribución de valor agregado censal bruto por zona metropolitana, México 2009.
Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015a).

Ahora bien, para discernir correctamente lo mencionado y reforzar la conceptualización del proceso de terciarización, teóricamente la terciarización como proceso parte de la premisa de cambio y usualmente de una desindustrialización, pero actualmente también puede entenderse como un cambio de orientación productiva, siempre y cuando el cambio se oriente al sector terciario y en especial a las actividades de servicios. Algunos autores como Garza & Sobrino (2009) abordan esta temática, introduciendo el neologismo o razonamiento lingüístico de *servicialización*.

Por lo anterior, las trayectorias que presentan las zonas metropolitanas en el ámbito del sustento estructural productivo son relevantes, ya que permiten identificar la existencia del proceso de terciarización, su orientación, y con ello dar respuesta a la segunda pregunta planteada, en la medida que se analice la subsecuente configuración espacial, producto del proceso de terciarización. Así pues, la ZMVM ha presentado de 1989 a 2009 una trayectoria estructural productiva con tendencia a las actividades de servicios, que parte de una alta diversificación (IV-A) con 0.93, 1.08 y 1.17 de IEE en manufactura, comercio y servicios, respectivamente durante 1989; 0.87, 1.04 y 1.24 de IEE para 1994; 0.67, 1.03 y 1.48 de IEE para 1999; 0.58, 1.02 y 1.62 de IEE para 2004 y de 0.50, 0.84 y 1.51 para 2009 (figura 4).

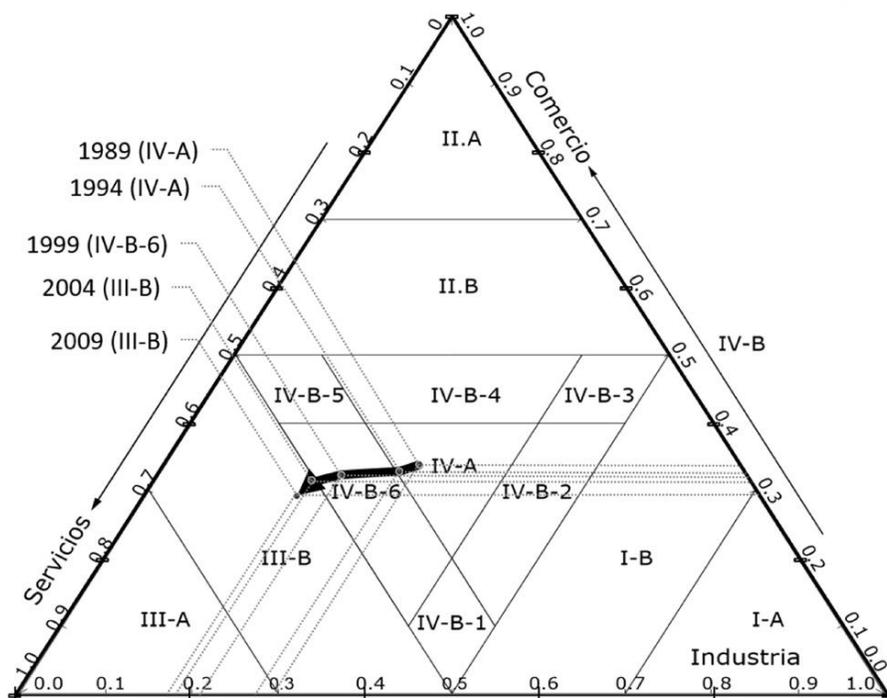


Figura 4. Trayectoria estructural productiva del valor agregado censal bruto en la ZMVM 1998-2009.
Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015a).

Lo anterior devela una reestructuración productiva con tendencia a los servicios en la ZMVM y exhorta a profundizar en su configuración espacial, dado que examinar los tipos de aglomeración urbana predominantes y su patrón de configuración espacial no solo resultaría crucial para contribuir al conocimiento científico y social del proceso de terciarización que presenta México sino también para un óptimo ordenamiento territorial. Lo mencionado, por supuesto, bajo la formación de ajuste entre la racionalidad teórica y la racionalidad práctica proveniente de la evolución de las ciencias y disciplinas.

Ahora, en cuanto a la segunda parte del modelo de análisis planteado y los resultados obtenidos, se identifican y examinan de forma subsecuente y territorialmente los 12 grandes sectores de actividades económicas terciarias según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2007, el cual es congruente con el DENUÉ empleado (INEGI, 2015d). Ello mediante el análisis de *clúster* y valor atípico que considera como unidad de análisis los polígonos de sección electoral, su estadística censal y el DENUÉ publicado en noviembre 2014, por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015b).

Los doce sectores analizados son: 1) sector 51, información en medios masivos; 2) sector 52, servicios financieros y de seguros; 3) sector 53, servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; 4) sector 54, servicios profesionales científicos y técnicos; 5) sector 55, corporativos; 6) sector 56, servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios recreativos; 7) sector 61, servicios educativos; 8) sector 62, servicios de salud y asistencia social; 9) sector 71, servicios de esparcimiento, culturales, deportivos y recreativos; 10) sector 72, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; 11) sector 81, servicios de reparación y mantenimiento, entre otros servicios excepto actividades gubernamentales; 12) sector 93, actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales.

Como resultado de dicho análisis espacial y previos procesos transaccionales de datos, se obtuvieron *clúster* o aglomeraciones urbanas por sector de actividad económica, clasificados en cuatro tipos: 1) *clúster altos*, representan actividades económicas altamente concentradas, diferenciadas espacialmente por presentar valores altos rodeados de valores altos; 2) *clúster bajos*, representan actividades económicas de concentración baja, diferenciadas espacialmente por presentar valores bajos rodeados de valores bajos; 3) *umbrales de clúster*, representan actividades económicas en crecimiento, diferenciadas espacialmente por presentar valores bajos rodeados de valores altos; 4) *dispersión*, representa actividades económicas dispersas, diferenciadas espacialmente por presentar valores altos rodeados de valores bajos, comúnmente identificados o denominados como valores atípicos.

Los resultados permiten identificar diversas características espaciales del proceso de terciarización; sin embargo, el análisis puntualiza en mayor medida sobre las aglomeraciones urbanas de los servicios educativos, esparcimiento, reparación y salud, en virtud de permitir dar respuesta a las preguntas tercera y cuarta identificando a continuación la configuración espacial subsecuente vinculada al proceso de terciarización y el tipo de segregación urbana, pues son estos servicios y su distribución en el territorio los de mayor relevancia en los resultados, así como de mayor atañe para el desarrollo urbano y social a cargo aún por el Estado, sin que ello interfiera con el hecho de que ninguna actividad terciaria es excluyente del capital privado.

Ahora bien, se identifica que las actividades de servicios educativos (sector 61) presentan una distribución similar al nivel o grado de concentración poblacional de la zona, beneficiando directamente y por cercanía a 6 747 505 habitantes que corresponden al 34% de la población total de la ZMVM, de los cuales el 27% corresponde a una aglomeración económica altamente concentrada, mientras que el 47% corresponde a concentraciones bajas, 19% a dispersión y 6% a umbrales de crecimiento (figura 5).

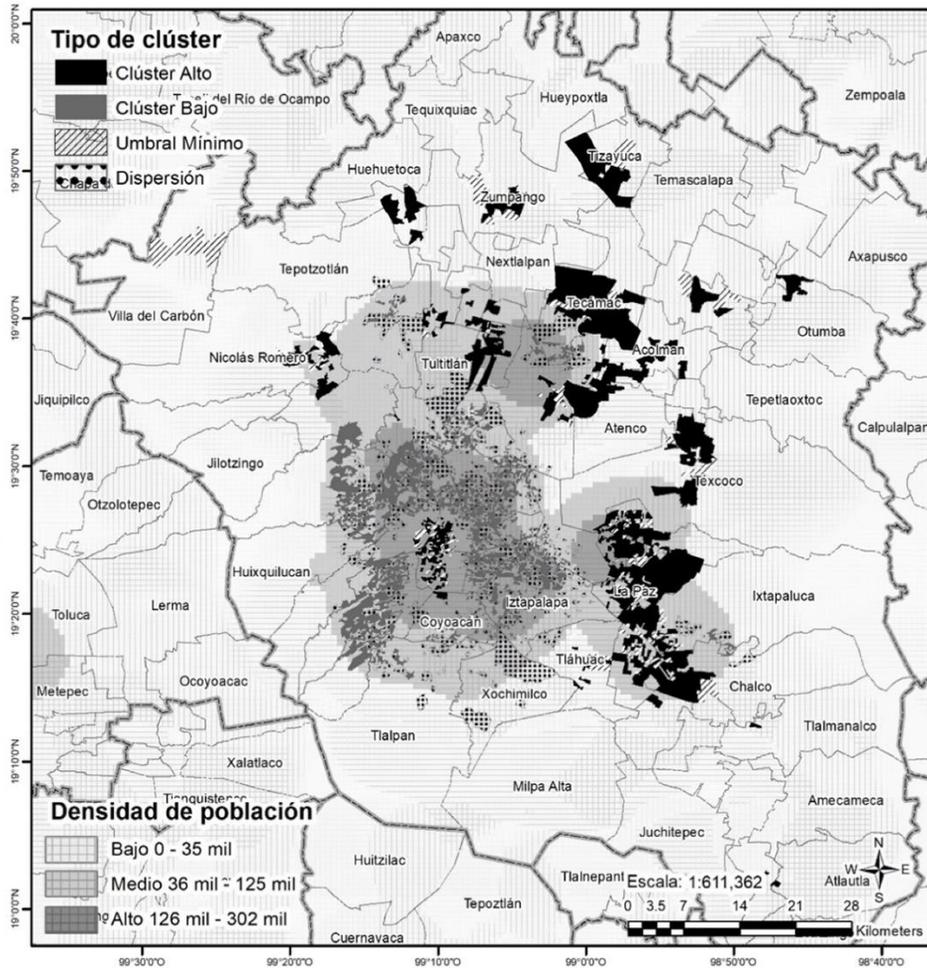


Figura 5. Aglomeración urbana del Valle de México sector 61, servicios educativos 2014.

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015b; INEGI, 2015c).

Otro ejemplo similar en población beneficiada y configuración espacial que presenta la ZMVM, y que a su vez permite identificar el patrón de aglomeración urbana característico de la zona, son los servicios de esparcimiento, culturales, deportivos y recreativos (sector 71), los cuales presentan poca segregación urbana, beneficiando a 6 126 768 habitantes que corresponden al 30% de la población total de la ZMVM. De ellos, el 41% corresponde a una aglomeración económica altamente concentrada, mientras que el 35% corresponde a concentraciones bajas, 14% a dispersión y 9% a umbrales de crecimiento (figura 6).

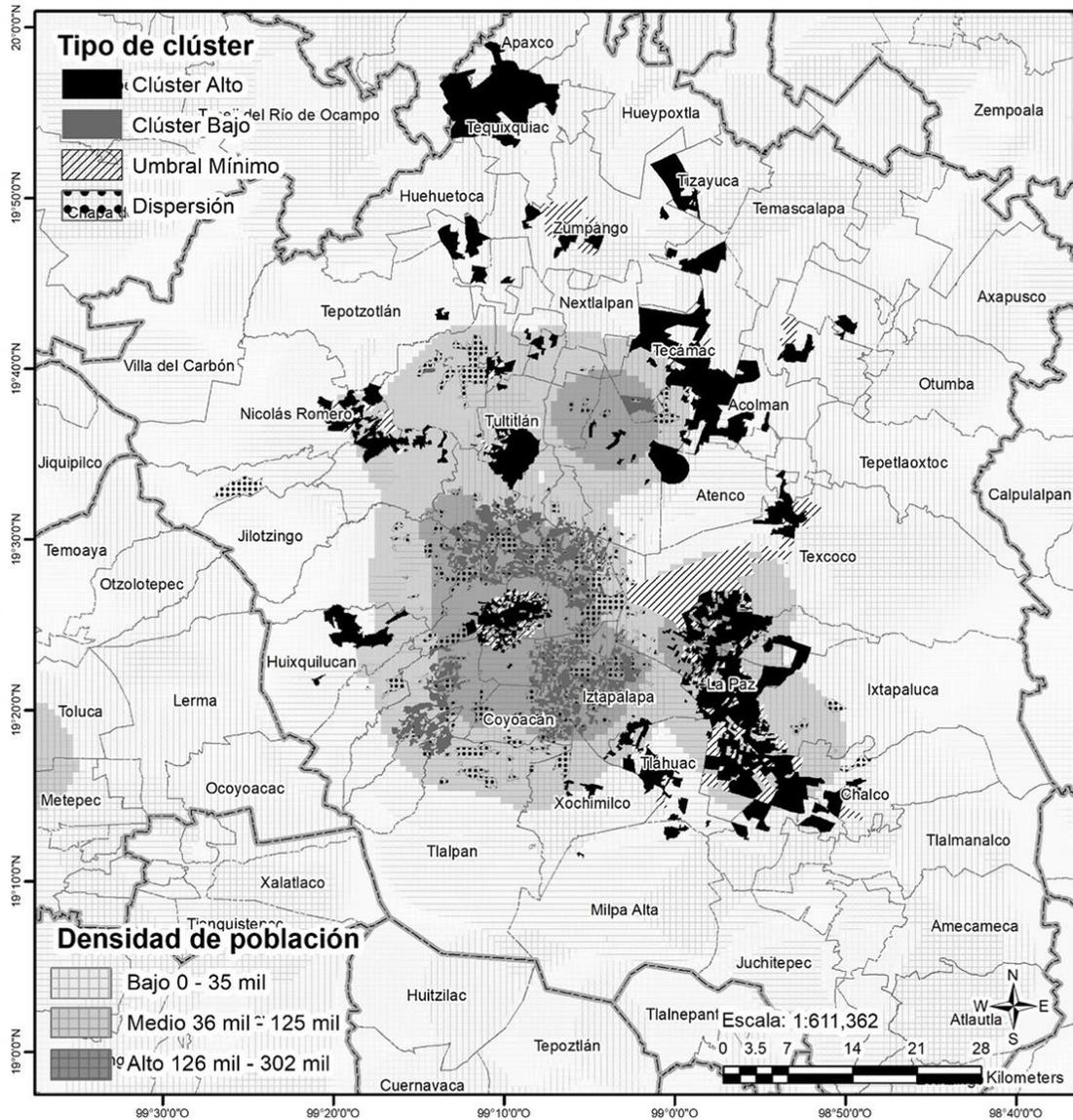


Figura 6. Aglomeración urbana del Valle de México sector 71, de servicios de esparcimiento, culturales, deportivos y recreativos 2014.

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015b; INEGI, 2015c).

De forma similar, y subsecuentemente, el sector 81 referente a los servicios de reparación y mantenimiento, servicios personales, asociaciones y organizaciones, entre otros (excepto actividades gubernamentales) logra beneficiar a una mayor cantidad de población, que representa el 27% de la ZMVM; de los cuales el 45% corresponde a una aglomeración económica altamente concentrada, mientras que el 35% corresponde a concentraciones bajas, 14% a dispersión y 6% a umbrales de crecimiento (figura 7).

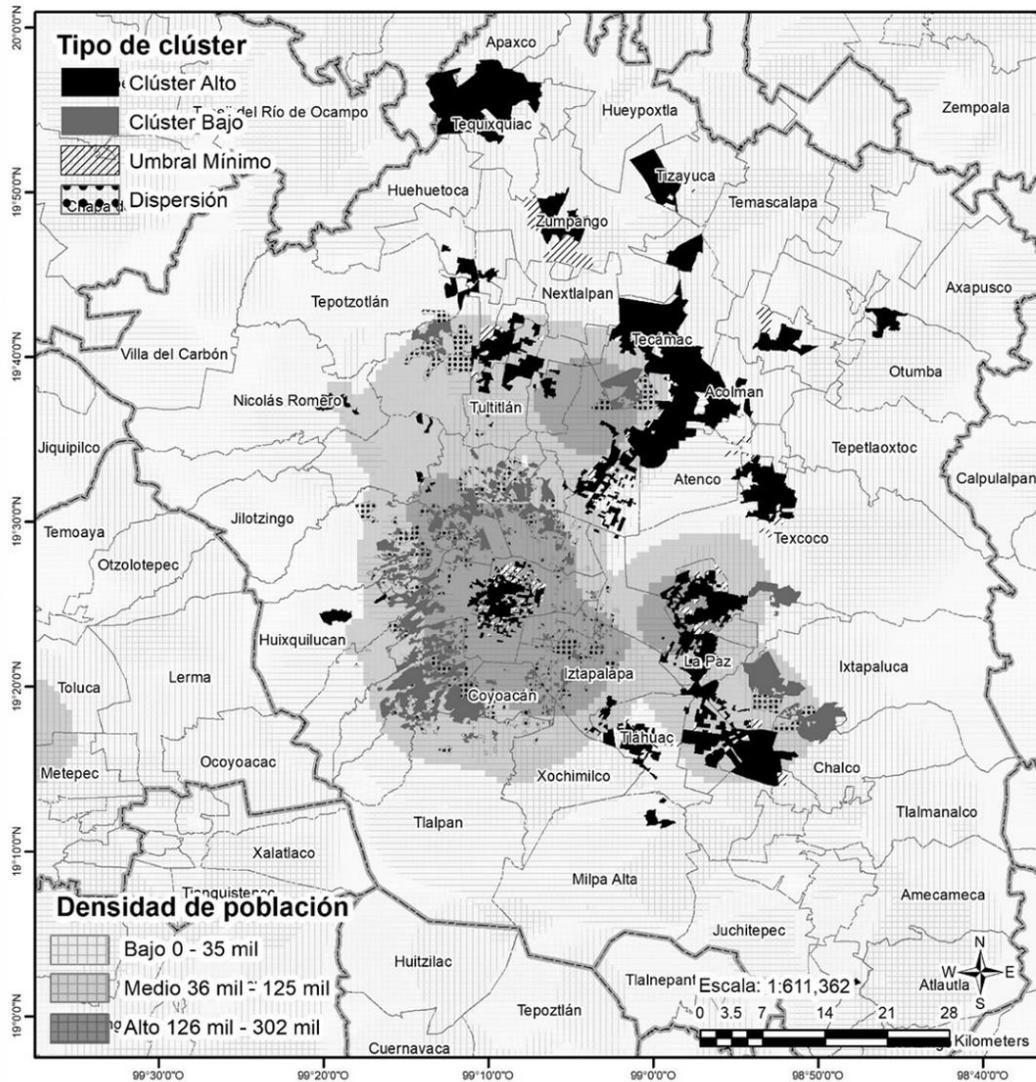


Figura 7. Aglomeración urbana del Valle de México sector 81, servicios de reparación y mantenimiento; servicios personales; asociaciones y organizaciones, entre otros, excepto actividades gubernamentales 2014.

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015b; INEGI, 2015c).

En síntesis, los tres sectores anteriores permiten identificar una disminución evidente en la cantidad de población beneficiada en relación al patrón de distribución territorial, situación que agudiza con el resto de los sectores mencionados. Por lo cual, cabe destacar que la lógica de reproducción del capital juega un papel fundamental y que la concentración de actividades favorece en términos de eficiencia y funcionalidad a las economías de aglomeración. Por lo tanto, se infiere que entre mayor sea la diversidad de aglomeraciones urbanas en un territorio, mayor será la ventaja funcional de las economías de aglomeración.

Por consiguiente, es importante considerar que la existencia y distribución de algunas actividades obedece mayoritariamente a la lógica de reproducción del capital, mientras que otras como el sector 62, correspondiente a los servicios de salud y de asistencia social, son de mayor carácter socio-administrativo

y en México existen diversos estudios e instrumentos para determinar su ubicación como el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, emitido por Sedesol, a razón de que dichas actividades son un elemento indispensable para el desarrollo y calidad de vida de los habitantes, donde incluso la cercanía a estos servicios influye en la percepción de lo urbano actualmente.

En este sentido, dicho sector no solo presenta una configuración espacial atípica observada en el resto de las actividades terciarias, sino que devela una actividad terciaria cuya aglomeración urbana tan solo beneficia al núcleo principal de la ZMVM y no permite cuantificar adecuadamente a la población beneficiada directamente en términos de cercanía, debido al débil trazo del patrón de aglomeración urbana y las fuentes de información empleadas (figura 8).

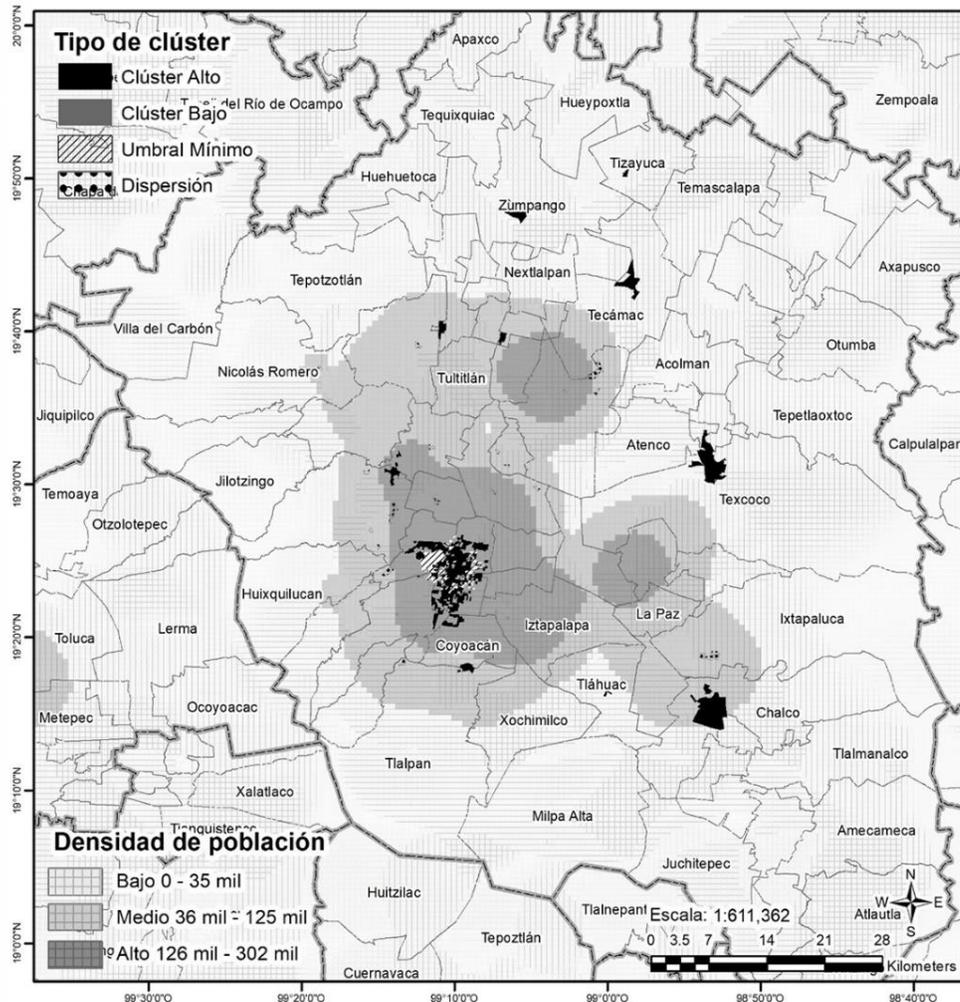


Figura 8. Aglomeración urbana del Valle de México sector 62, servicios de salud y de asistencia social 2014.
Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015b; INEGI, 2015c).

Por lo anterior, se identifica que las actividades del sector salud y asistencia social representan la existencia de segregación urbana, es decir, la segregación urbana que se presenta se encuentra relacionada con las actividades de salud y asistencia social, permitiendo inferir que la intervención del Estado en términos de planeación urbana y ordenamiento territorial es relevante como agente activo ante dicho proceso.

Por lo tanto, identificar las segregaciones urbanas que se presentan en los diferentes territorios resulta relevante, pues con ello se identifican también las áreas donde han de implementarse estrategias de control y orientación. Además, a medida que se consideren otros factores de interacción espacial se estará logrando mayor eficacia en el ordenamiento del territorio, así como mayor correlación con innumerables procesos urbanos y sociales como la distribución de *plusvalías urbanas* o, bien, la *gentrificación urbana*, por mencionar algunos.

Discusión

Los resultados obtenidos por medio del modelo de análisis empleado permiten identificar a la zona metropolitana más relevante del proceso de terciarización que presenta México, así también su trayectoria e inferir que la segregación urbana que presenta la ZMVM agudiza en las actividades económicas del sector de salud y asistencia social. Además, exhorta al uso de técnicas de análisis espacial en el ordenamiento territorial e identifica la necesidad de futuros análisis más exhaustivos por cada actividad económica o, bien, de actividades económicas exclusivas de economías de aglomeración específicas.

Por lo anterior, es importante considerar las posibilidades de profundizar cada vez más en el estudio de las actividades económicas terciarias, más allá de un atlas de información. Así pues, la respuesta a la última interrogante de la investigación se encuentra en la justificación social o necesidad de contribuir al conocimiento del proceso de terciarización que presenta México, donde a su vez se busca reducir la brecha entre la racionalidad teórica y la racionalidad práctica, es decir, vislumbrar al objeto beneficiario del conocimiento. Por tal razón, y aunado a lo mencionado, a medida que los instrumentos de política pública consideren los aspectos claves de las aglomeraciones urbanas, permitirá cumplir con mayor eficiencia los propios objetivos del ordenamiento territorial.

Además, se considera buen momento para realizar una pausa en la dinámica de los urbanistas e investigadores para cuestionar y discutir hasta dónde y cómo se seguirá expandiendo el crecimiento urbano bajo las condiciones que presenta y, sobre todo, frente al proceso de terciarización. En virtud de corroborar y exponer por medio de esta investigación la existencia y evolución de dicho proceso, su configuración espacial, así como las ventajas e importancia del análisis espacial y el uso de las Tecnologías de Información Geográfica (TIG), permitiendo inferir la posibilidad de que dicho proceso se replique, expanda y agudice, a la par del crecimiento y desarrollo de los asentamientos humanos en México.

Así pues, identificar el patrón de configuración espacial que presenta la ZMVM, mediante las actividades económicas analizadas, ha sido un avance conveniente para identificar el tipo de segregación urbana. Bajo la deducción adicional de que la existencia de dichas aglomeraciones se caracteriza por la concentración espacial de beneficios urbanos, que favorecen inicialmente a la población cercana y subsecuentemente a la población con mayor capacidad de movilidad y accesibilidad, de forma similar a la indivisibilidad de los elementos que conforman la funcionalidad y eficiencia de las economías de aglomeración.

Por otro lado, la segregación urbana que se presenta en la traza urbana no solo obedece a la lógica de la reproducción del capital. Por lo tanto, no se puede dejar de lado la caracterización y ordenamiento del territorio, independientemente de la capacidad de control, regulación, planificación e intervención del Estado en los procesos socioeconómicos. Además, cualquier argumento que solamente se sustente en la existencia de un desarrollo urbano desequilibrado o de áreas segregadas, a efectos de las políticas neoliberales, podría no ser ya una razón suficiente para no indagar en aspectos clave de la configuración del territorio.

Conclusiones

En conclusión, el proceso de terciarización que presenta México en la ZMVM ha sido un factor gradual y causal en la existente configuración territorial registrada, a la par de un palimpsesto de acciones entre la lógica de reproducción del capital y la intermitente intervención del Estado, cuyos efectos sociales han repercutido más allá de lo actualmente consensado. Por tal razón, es necesario seguir enfocando esfuerzos en el estudio de dicho proceso, pero sobre todo contribuir desde el ámbito del análisis espacial.

Por lo anterior, vale la pena destacar que la suficiencia o insuficiencia de fuentes de información en los análisis diacrónicos determina los resultados posibles u observables, como es el caso de este trabajo de investigación que se limita al uso únicamente de las fuentes de información empleadas, por sus características técnicas y su relación diacrónica entre sí, pues el contemplar otras más recientes requiere de verificar dicha relación o compatibilidad.

Asimismo, en el desarrollo de los instrumentos de política pública es importante considerar que el principal elemento de cualquier territorio es su población y subsecuentemente la organización funcional en términos de eficiencia e interdependencia de sus actividades económicas. Por ello, la población como elemento principal es concluyente en el ordenamiento territorial, y su adecuada atención podría lograr una relación de ajuste entre la lógica de reproducción del capital y un modelo de desarrollo que distribuya los beneficios urbanos. Ello, por supuesto, al contrastar que el principal elemento de la reproducción del capital son sus relaciones funcionales, ligadas al territorio y a sus elementos.

Además, todos los objetivos de ordenamiento territorial deben considerar en primera instancia a la población y su vivienda, orientando su desarrollo por medio de las políticas y normatividad adecuada que, a su vez, logre orientar el crecimiento de las manchas urbanas y la dotación de servicios públicos, a la par de incentivar el incremento de densidades en áreas que presenten indicios de aglomeraciones urbanas, para así definir con mayor certeza un adecuado modelo de desarrollo urbano.

Referencias

- Bairoch, P. (1990). *De Jericó a México: historia de la urbanización*. Distrito Federal, México: Trillas.
- Bryson, J., Rubalcaba, L., & Ström, P. (2012). Services, innovation, employment and organisation: research gaps and challenges for the next decade. *The Service Industries Journal*, 32(4), 641-655. doi: <https://doi.org/10.1080/02642069.2011.596531>
- Cruz, F., & Garza, G. (2014). Configuración microespacial de la industria en la ciudad de México a inicios del siglo XXI. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 29(1), 9-52. doi: <http://dx.doi.org/10.24201/edu.v29i1.1454>
- Cuadrado Roura, J. R. (2014). ¿Es tan "nueva" la "Nueva Geografía Económica"? Sus aportaciones, sus límites y su relación con las políticas. *EURE*, 40(120), 5-28. doi: <https://doi.org/10.4067/S0250-71612014000200001>
- Eeckhout, B. (2001). The "Disneyfication" of Times Square: Back to the Future? En: K. F. Gotham (Ed.), *Critical Perspectives on Urban Redevelopment* (pp. 379-428). Amsterdam, Netherlands: Elsevier Science.
- Fainstein, S. (2010). The just city. *International journal of urban Sciences*, 18(1), 1-18. doi: <https://doi.org/10.1080/12265934.2013.834643>
- Garrocho Rangel, C. (2013). *Dinámica de las ciudades de México en el siglo XXI*. Distrito Federal, México: El Colegio Mexiquense, A.C.

- Garrocho, C., & Campos, J. (2009). La estructura policéntrica del empleo en el Área Metropolitana de Toluca, 1994-2004. En A. Aguilar Guillermo, & I. Escamilla (Ed.), *Periferia urbana deterioro ambiental y reestructuración metropolitana* (pp. 317-347). Distrito Federal, México: Porrúa.
- Garza, G. (2008). *Macroeconomía del sector servicios en la Ciudad de México 1960-2003*. México: El Colegio de México, A. C.
- Garza, G., & Sobrino, J. (Coords.). (2009). *Evolución del sector servicios en ciudades y regiones de México*. México: El Colegio de México, A. C.
- Gutiérrez Garza, E., & González Gaudiano, E. (2010). *De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable*. México: Siglo XXI.
- Ik Kim, J., Hwan Yeo, C., & Kwon, J. H. (2014). Spatial change in urban employment distribution in Seoul metropolitan city: clustering, dispersion and general dispersion. *Routledge*, 18(3), 355-372. doi: <https://doi.org/10.1080/12265934.2014.916626>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015a). *Censos Económicos INEGI*. Recuperado el 7 de diciembre de 2015 de <http://www.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015b). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) INEGI*. Recuperado el 7 de diciembre de 2015 de <http://www.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015c). *Estadísticas censales por sección electoral INEGI*. Recuperado el 7 de diciembre de 2015 de <http://www.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI) (2015d). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2007 (SCIAN) INEGI*. Recuperado el 7 de diciembre de 2015 de <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825023614>
- King, A. D. (1990). *Urbanism, Colonialism and the World-Economy: Cultural and Spatial Foundations of the World Urban System*. Londres Reino Unido: Routledge.
- Lloyd, R., & Nichols, T. (2001). The City as an Entertainment Machine. En: K. F. Gotham (Ed.), *Critical Perspectives on Urban Redevelopment* (pp. 157-179). Netherlands: Elsevier Science.
- López Levi, L. (2007). La naturaleza central de los grandes centros comerciales de la ciudad de México. En: D. R. Villarreal Gonzáles, & D. Mignot (Ed.), *Metropolización, concentración económica y desigualdades espaciales en México y Francia* (pp. 107-122). México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Márquez, L., & Pradilla, E. (2008). Desindustrialización, terciarización y estructura metropolitana: un debate conceptual necesario. *Cuadernos del CENDES*, 25(69), 21-45.
- Mulligan, G., Reid, N., & Moore, M. (2014). A typology of metropolitan labor markets in the US. *Cities*, 45(1), 12-29. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.06.001>
- Palacio Prieto, J. L., Sancho y Cervera, J., Sánchez Salazar, M. T., & Valdez Mariscal, C. (2004). *Indicadores para la Caracterización y el Ordenamiento Territorial*. Distrito Federal, México: Instituto de Geografía-UNAM, Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Paquin, J. (2001). World City Theory: The Case of Seoul. En K. F. Gotham (Ed.), *Critical Perspectives on Urban Redevelopment* (pp. 337-356). Netherlands: Elsevier Science.
- Pérez, P. (2013). La urbanización y la política de los servicios urbanos en América Latina. *Andamios*, 10(22), 45-67.
- Porter, M. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, (9), 76-97.
- Rodríguez Miranda, A. (2015). Dinámicas sectoriales y desarrollo territorial en economías locales interiores. El caso de Rivera en Uruguay. *Economía, Sociedad y Territorio*, 15(47), 217-250.
- Salas, I. I., & Hurtado, J. (2014). Productividad y competitividad en el Quindío: un análisis desde la perspectiva de la ventaja competitiva de las naciones de Michael Porter. *Sinapsis*, 6(1), 132-14.
- Savage, M., & Warde, A. (1993). *Urban Sociology, Capitalism and Modernity*. Palgrave, London, United Kingdom: Macmillan Press Ltd. doi: https://doi.org/10.1007/978-1-349-22991-8_1

- Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), Consejo Nacional de Población (Conapo) & Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2012). *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2010*. Distrito Federal, México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- Shearmur, R., & Polèse, M. (2007). Do Local Factors Explain Local Employment Growth? Evidence from Canada, 1971–2001. *Regional Studies*, 41(4), 453-471. doi: <https://doi.org/10.1080/00343400600928269>
- Sunkel, O., & Paz, P. (1991). *El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo*. Distrito Federal, México: Siglo XXI.