

# CRISIS DE LA AGLOMERACIÓN ECONÓMICA. LAS ZONAS METROPOLITANAS DE MÉXICO, 1988 – 2003

Guadalupe Hoyos Castillo\*  
Edel Cadena Vargas\*

## Resumen

Este artículo examina la situación de la aglomeración económica teniendo como unidades de estudio a las zonas metropolitanas para el período de 1988 a 2003. Desde la perspectiva de la nueva geografía económica se analiza el proceso y capacidad de las mismas, lo cual abarca la concentración, productividad y organización espacial. El resultado fundamental es la crisis de la aglomeración económica: por un lado, las zonas metropolitanas por arriba del millón de habitantes registran ineficiencias para la producción, es decir importantes deseconomías y para la creciente metropolización de la población. Por otro lado, la reestructuración productiva derivó en crisis estructural y reorganización geográfica en tamaños intermedios todavía con fuerzas productivas muy débiles.

**Palabras clave:** aglomeración económica, zonas metropolitanas y crisis de la estructura productiva.

## Abstract

This article examines the situation of the economical agglomeration having as study units the metropolitan areas during the period of 1988 to 2003. The process and capacity of these areas are analyzed from the perspective of the new economical

---

\* Profesores Investigadores de la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México. Miembros del Cuerpo Académico *Estudios Territoriales y Ambientales*. Este trabajo presenta resultados del proyecto de investigación UAEMéx 2489/2007, titulado "Las metrópolis de México: Estructura económica, productiva y empleo formal durante las políticas de ajuste estructural 1988 – 2003" responsabilidad de los autores.

geography, including the concentration, productivity and spatial organization. The fundamental result is the crisis of the economical agglomeration. On one hand, metropolitan areas with more than a million of inhabitants show inefficiency for production, meaning important losses in economic, as well as inefficiency for the increasing metropolization of the population. On the other hand, the productive restructuring creating a structural crisis that leads to a geographic reorganization in medium sizes, with a weak productive strength.

**Keywords:** economical agglomeration, metropolitan areas and productive structure crisis.

**Clasificación JEL:** R110.

## 1. Introducción

En este documento interesa abordar la situación económica de las aglomeraciones económicas, porque la economía urbana define la situación y el perfil del crecimiento nacional.

La estructura productiva de las ciudades registra cambios luego de la instauración del modelo de apertura comercial. El comportamiento del empleo, productividad, reorganización empresarial y lógica de localización registran nuevas formas de producción y patrones en el territorio nacional. Entre otros procesos recientes, destaca la pérdida de importancia relativa de la industria –proceso iniciado en la década de los ochenta– derivado en parte de la reestructuración productiva que favorece el crecimiento del sector terciario y, también con la incorporación al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), donde el mercado externo realiza un giro geográfico hacia el norte del país, así es congruente la relocalización de los factores de producción entre distintos tamaños de aglomeración económica en la búsqueda de disminución de costos de operación y transportación.

De manera que la aglomeración económica reporta cambios y pérdida de eficiencia. Ahora se confrontan las de larga trayectoria de concentración de la producción (de los años cuarenta a los ochenta) con las aglomeraciones de reciente configuración donde todavía los factores de producción deben apuntalar sus costos de operación. Las primeras transitan por retrocesos y las segundas con una estructura interna restringida y débil despegue. Así que no está claro si ambos procesos conllevan consolidación, o, por el contrario, la organización productiva nacional se fragiliza.

En este contexto, la economía de las zonas metropolitanas plantea retos por descifrar, por ello nuestro objetivo es examinar primeramente el comportamiento de la contribución económica nacional, luego cuáles son los procesos que caracterizan a la aglomeración económica, aquí la zona metropolitana se considera como unidad económica.

El estudio considera las 56 zonas metropolitanas de México -definidas en 2004 y actualizadas en 2007. Abarca la temporalidad del modelo económico de ajuste estructural, de finales de los ochenta hasta inicio de los años 2000, se apoya en la información de los Censos Económicos del INEGI para los sectores de la

manufactura, el comercio y los servicios de los años 1988, 1993, 1998 y 2003, fecha correspondiente al año del levantamiento del dato. Las variables seleccionadas son: establecimientos, empleados, remuneraciones, valor agregado y formación bruta de capital fijo. Con ellas se observan las siguientes dimensiones económicas: contribución económica al crecimiento nacional de cada aglomeración económica considerando los sectores en forma agregada, el comportamiento de los factores de la producción y nivel de productividad, la estructura sectorial y la distribución geográfica regional.

El documento se integra luego de la introducción por dos partes más: se presenta la comprensión teórica de la aglomeración económica y su vigencia empírica en países en desarrollo y en particular en México; las características económicas de las aglomeraciones y al final a manera de conclusión se presentan los hallazgos.

## 2. Comprensión teórica de la aglomeración económica y vigencia empírica

En la economía urbana tradicional se acepta que la urbanización y el crecimiento económico están relacionados. La literatura al respecto indica que es muy complejo medir en forma directa tal asociación estadística, no obstante, se ha documentado que el crecimiento requiere de la concentración urbana lo cual es condición indispensable para la productividad pues se obtienen economías de aglomeración.

De modo que el papel económico de las ciudades se explica mediante la relación circular de población y economía. Se trata de un razonamiento de larga data que se refleja en la siguiente cita: “Las ciudades son concentraciones espaciales de actividad económica. Conforme una nación se desarrolla económicamente, la proporción de las personas que viven en los lugares se incrementa. Conforme procede la urbanización, las ciudades se vuelven más y más dominantes en la vida económica de la nación” (Butler, 1986:391). En una perspectiva histórica se dice que la ciudad de la era moderna se caracteriza por la concentración espacial de la producción. Así que “el crecimiento urbano sigue un modelo de retroalimentación en donde las ventajas se refuerzan unas a otras en una espiral ascendente hasta que los tamaños que se alcanzan producen restricciones que impiden el crecimiento posterior” (Butler, 1986: 425). Por lo que la relación positiva entre urbanización y crecimiento económico no será la de continuo ascenso.

Sin embargo, existen razones económicas específicas para la concentración, generalmente las actividades urbanas (una empresa y el conjunto de ellas) buscan ser eficientes, esto es evitar altos costos de operación, para ello consideran localización respecto a sus mercados de consumidores, la concentración de proveedores y distribuidores, de servicios especializados y de un amplio mercado de trabajo con grados diversos de calificación, criterios todos que se determinan conforme el costo del transporte. Estos son entre otros los principales factores que configuran una aglomeración. En caso contrario (una empresa y el conjunto de ellas), de incurrir en ineficiencias de operación y costos altos de traslado de bienes y mercancías, la concentración reporta problemas. Se han calificado a los beneficios de la concentración como economías o externalidades positivas y a los costos como deseconomías de aglomeración o externalidades negativas.

Los efectos positivos del crecimiento urbano tienen un límite para la eficiencia económica. Tal como se expresa a continuación “si el incremento en el tamaño de una ciudad crea economías de escala y otras ventajas, ¿por qué deja de crecer una ciudad? La respuesta a esto es que no todos los efectos del aumento de tamaño son ventajosos; después de ciertos tamaños, empiezan a elevarse ciertos costos y actúan como factores limitantes para el crecimiento continuo” (Butler, 1986). Siendo una de las externalidades negativas más serias asociadas con el crecimiento urbano, la congestión del tráfico.

Por ello la concentración de empresas redundante en ventajas o economías de aglomeración que se traduce en ganancia de productividad y ésta es la base del desarrollo económico. Para una empresa individual, un incremento de la productividad deriva de la disminución generalizada de sus costos<sup>1</sup>.

Debido a la relación económica (positiva o también decreciente) entre concentración, productividad y aglomeración, este último concepto permanece vigente en la discusión explicativa del crecimiento de la economía. En adelante se presenta de manera sucinta la discusión teórica actual.

---

<sup>1</sup> La productividad en la economía urbana, se basa en un índice, el cual es una relación simple como el nivel de salario por trabajador o el PIB por trabajador, es una medida indirecta. Cualquier incremento global es un movimiento al alza. Si la productividad aumenta conforme al tamaño de la ciudad se dice que es sensible a las economías de aglomeración. La productividad global, es el número de unidades producidas por insumo utilizado (producción) por ingreso.  $P=X/(C+T)$ , productividad global en relación con los dos factores de producción del capital más el trabajo;  $P_c=X/C$ , la productividad del capital y  $P_t=X/T$ , la productividad del trabajo. Podrá hablarse de ganancia de productividad si X crece más rápidamente que C o T, o bien más rápidamente que cualquier combinación de C y de T (Polèse, 1998).

a) *La discusión teórica de la aglomeración económica y la nueva geografía económica*

Si bien se acepta que la aglomeración representa un importante centro de producción, de flujo de inversiones y de intercambio de bienes y servicios, sin embargo su comprensión teórico empírico requiere se precise su constitución y funcionamiento.

La nueva geografía económica (NGE), de acuerdo a dos de sus promotores, Fujita y Krugman (2004) es un planteamiento iniciado en los años noventa y a la fecha aunque arranca críticas en la economía espacial tiene mejor aceptación, ellos indican que se trata de la continuación del trabajo clásico de Isard (1956) en cuanto a considerar el espacio como núcleo de la ciencia económica. La NGE busca proporcionar explicaciones a la formación de una gran diversidad de formas de aglomeración (o de concentración) económica en espacios geográficos.

La meta de la NGE es crear un modelo en equilibrio general, esto es, estudiar conjuntamente las *fuerzas centrípetas* que concentran la actividad económica y las *fuerzas centrífugas* que las separa, argumenta acerca de cómo la estructura geográfica de una economía se determina por la tensión existente entre estas dos fuerzas y lo hace en relación con la toma de decisiones más fundamentada en lo macroeconómico. Las diferencias con la teoría de la localización y la geografía económica tradicionales es que en éste modelo de *equilibrio general*; son los *rendimientos crecientes* que conducen a una estructura de mercado caracterizada por la *competencia imperfecta*; donde los costos de transporte hacen que la localización sea importante y; por último, el *movimiento locacional* de los factores productivos y de los consumidores constituye un prerequisite a considerar en el estudio de la aglomeración (Fujita y Krugman, 2004).

La *fuerza centrípeta* se genera a través de causalidad circular de conexiones hacia delante (el incentivo de los trabajadores de estar cerca de los productores de bienes de consumo) y conexiones hacia atrás (el incentivo de los productores de concentrarse donde el mercado es mayor). De manera que el patrón de centro-periferia, que deriva de las fuerzas centrípetas y centrífugas, ocurre: 1) cuando el costo del transporte de las manufacturas es suficientemente bajo; 2) cuando las

variedades son suficientemente diferenciadas; o 3) cuando el gasto en manufacturas es suficientemente grande.

El modelo de la NGE, se centra, generalmente, en la existencia de enlaces como fuerza para la concentración, y en la inmovilidad de los factores como fuerza opuesta. Por ello, las fuerzas centrípetas, aparecen tan sólo debido a las externalidades pecuniarias a través de los enlaces/conexiones existentes entre consumidores e industrias, sin tener en cuenta el resto de causas de aglomeración económica (Fujita y Krugman, 2004).

El cuadro 1 proporciona las diferencias entre la geografía económica clásica respecto de la llamada nueva. La nueva geografía económica tiende a presentar una modelización económica para explicar cuestiones que la literatura anterior presentaba de forma más geométrica y descriptiva. La actual prefiere formular un modelo de equilibrio general en los que se incluyen rendimientos crecientes, frecuentemente a nivel de empresa, frente a los rendimientos constantes a los que se enfrentaban los estudios anteriores, y que conduce, a abandonar el marco de competencia perfecta. Por otra parte, la internacionalización de la economía hace que muchos modelos se construyan en un marco de integración económica con perfecta movilidad de los factores, frente a economías autárquicas que se autoabastecían de la producción en los territorios circundantes (Alonso y de Lucio, 1999).

## Cuadro 1

### Geografía económica (Escuela neoclásica)

<i>Clásica</i>	<i>Nueva</i>
Relaciones empíricas y geométricas	Modelización económica
Equilibrio parcial	Equilibrio general
Rendimientos constantes	Rendimientos crecientes
Competencia perfecta	Competencia monopolística
Autarquía	Integración económica
Localización determinada de los recursos	Movilidad de los factores de producción
Fuerzas de primero orden ( <i>First nature</i> )	Fuerzas de segundo orden ( <i>Second nature</i> )
Estática	Evolucionista y dependiente de la historia

Fuente: Alonso y de Lucio, 1999.

Por otra parte, se mantiene vigente el argumento de que existen fuerzas económicas que organización la aglomeración económica y el despliegue hacia otras nuevas. El conjunto de las interacciones económicas genera economías de escala a nivel de ciudad. En algunos casos las externalidades entre empresas, ya sean pecuniarias o tecnológicas, y las externalidades entre individuos derivadas del capital humano es lo que provoca la aglomeración. Sin embargo, la misma competencia del mercado de trabajo, o en el de bienes, el elevado precio del suelo, los altos costos de transporte y de la congestión asociados a las grandes ciudades, constituyen el freno a tales aglomeraciones.

El grado de concentración de la actividad económica se asocia a algún grado y tipo de rendimiento creciente. Mientras los rendimientos crecientes sean externos a las empresas el modelo competitivo sigue funcionando, aunque presenta problemas a nivel empírico, pues las externalidades no son fáciles de medir. Por otra parte, si los rendimientos crecientes son internos a las empresas, el paradigma competitivo deja de funcionar, y se hace necesario modelizar la competencia imperfecta (Alonso y De Lucio, 1999).

Los modelos que tratan de explicar la aglomeración de la actividad económica han generado suficiente literatura aunque todavía no se alcancen explicaciones satisfactorias genéricas, los supuestos propuestos se encuentran en fase de comprobación empírica, aún no se logra el estudio integrado de las dos fuerzas de organización del sistema y falta integrar las políticas públicas.

#### *b) Vigencia empírica en ciudades de países en desarrollo*

Según un estudio de Henderson (2000) la urbanización y el crecimiento económico van de la mano en los países en vías de desarrollo. El coeficiente de la correlación que existe en diferentes naciones entre el porcentaje urbanizado del territorio y el PIB per cápita es de 0.85. Ello es posible por la apretada proximidad en el espacio o la alta densidad que promueven el intercambio de información entre los productores, mercados laborales más efectivos, ahorros en los precios del transporte de ciertas piezas, el intercambio de equipos entre los productores, además de un ahorro en el costo de las ventas a residentes locales. Es decir, son importantes la

existencia de externalidades a escala, el ahorro en el transporte como parte de una alta densidad y, los costos de las transacciones cara a cara de ciertos servicios.

Dicha idea se encuentra desarrollada en aquel planteamiento que sostiene la existencia de una concentración urbana “óptima” o cuando menos indispensable. Se dice que un alto nivel de concentración urbana durante las primeras etapas del desarrollo económico parece ser esencial para su eficiencia. De acuerdo con lo observado por Williamson, 1965 y Hansen, 1990, dicho punto óptimo cambia conforme al ingreso: inicialmente, el mejor punto de concentración urbana se eleva desde un ingreso bajo, pero después, en algún grado más alto de ingreso, el mejor grado alcanza su nivel máximo y después comienza a disminuir con mayores incrementos del ingreso. Por ello, a medida que las ciudades aumentan su tamaño, no obstante el ascenso del ingreso, la aglomeración deja de ser eficiente (Cfr. Henderson, 2000).

Henderson, analiza si es que existe relación significativa entre el crecimiento económico y el grado de concentración urbana en las diferentes etapas del desarrollo económico en países de diferente dimensión. Identifica primero el grado de primacía (el porcentaje de población de la zona metropolitana más grande en relación a la población urbana nacional), considerando un total de 80 a 100 países en el periodo de 1960 a 1995 y luego construye una serie de interrelaciones econométricas. A continuación se presentan los hallazgos.

A la pregunta, ¿qué es lo que determina la concentración urbana? Encuentra que en un principio la concentración urbana se eleva con el ingreso y llega a un punto máximo con un ingreso estimado de 2,400 dólares per cápita, antes de que empiece a disminuir. Por otra parte, en la relación primacía y apertura comercial, constata que los efectos de la apertura del comercio son moderados; de igual modo, encuentra que las políticas públicas de descentralización impactan en mínima proporción a la primacía, sin embargo la variable clave que afecta la concentración urbana es la inversión intra-regional en infraestructura del transporte.

En términos de la geografía nacional de los países estudiados, la concentración urbana desciende debido a la escala nacional urbana, aunque las magnitudes llegan a ser pequeñas. La concentración urbana nacional se reduce conforme los recursos nacionales son diseminados a lo largo del territorio.

Respecto a la política pública de carreteras, encuentra que en los países que históricamente han invertido en vías (incluyendo las fluviales), han reducido la concentración urbana. Un aumento en la desviación de un solo estándar en la densidad de estas vías reduce la primacía en un 20 por ciento de su propia desviación estándar. De una manera similar, una densidad mayor de carreteras parece reducir la primacía. Un incremento en la desviación de un solo estándar (1.5) en las carreteras, reduce la primacía en un 10 por ciento de la desviación estándar. Con ello es evidente que la infraestructura de carreteras, la apertura comercial de la geografía y el ingreso se relacionan de maneras más complejas.

De acuerdo al estudio mencionado, la concentración urbana es eficiente a cierto grado de concentración, donde el nivel de ingreso per cápita explica el cambio hacia el descenso del crecimiento económico, entre los factores de mayor impacto para la desconcentración se identifica la inversión en carretera regional a nivel nacional, y que en parte favorece el crecimiento de concentraciones menores. Así la concentración urbana nacional se reduce conforme los recursos nacionales se difunden a lo largo del territorio.

c) *Reestructuración de la manufactura y pérdida de peso de la aglomeración en México*

Los cambios regionales de la estructura económica, en México, se iniciaron a partir de la liberalización comercial experimentada en la década de los ochenta. Todo ello conllevó una verdadera reestructuración espacial; la pérdida de peso de la aglomeración, como reportan Mendoza y Cruz (2007:656), sostienen que "... la apertura se presentó en un contexto de diseconomías de escala, generadas como consecuencia de la excesiva concentración de actividades económicas en la Ciudad de México y el Estado de México. Lo anterior provocó que la geografía económica del sector industrial manufacturero experimentara una reestructuración espacial".

Los autores, Mendoza y Cruz 2007, al estudiar la manufactura en México a nivel de entidad federativa, consideran de manera específica el impacto de las economías de escala en la correlación entre fuerzas centrífugas y centrípetas. Reportan que no hay evidencia que muestre que el sector manufacturero haya sido

un factor que incentivara la dispersión o aglomeración de centros industriales. Al parecer, la apertura comercial constituyó el elemento clave de la localización, se presentó relocalización respecto del sector externo, ello explica la situación del norte del país, sin embargo, la relocalización respecto al mercado interno lo registra la región central, aquí son los efectos de las fuerzas centrífugas las encargadas de tal distribución regional.

Todo lo cual trae como consecuencia una disminución de las aglomeraciones actuales, aunado a una menor especialización de las regiones, ausencia de economías de escala y un debilitamiento en los encadenamientos del sector manufacturero. En la localización geográfica resultante de la manufactura, no revela que se haya dado origen a economías de escala o externas necesarias para estimular el crecimiento manufacturero regional. Sin embargo, es muy claro que los costes de transporte juegan un peso importante en la localización manufacturera, de acuerdo con el destino de los bienes e insumos producidos, tal hecho lo reporta la cercanía de ciertos procesos de producción hacia la frontera norte, por un lado, así como en el centro del país para el mercado interno, por el otro.

Un segundo estudio sobre el papel de la aglomeración en México encuentra otro aspecto de la concentración: “Los resultados del análisis econométrico de las aglomeraciones urbanas y regionales desde una perspectiva económica enfocada a la inversión extranjera y al crecimiento económico muestra que la densidad de la población en las ciudades no es significativa para explicar al crecimiento económico, sin embargo se observa que el porcentaje de la población urbana si tiene cierto efecto en el crecimiento de las regiones aunque es estadísticamente no significativo. Esto demuestra cierta evidencia a favor de los modelos de las aglomeraciones y de la nueva geografía económica con concentración espacial regional” (Díaz-Bautista, 2003).

En el período de apertura comercial mexicana e integración al TLCAN la estructura del comercio exterior cambia significativamente pues afecta la relación comercial empresarial con Estados Unidos pero sobre todo cambia la estructura de un segmento reducido, ello explica en parte el cambio de la aglomeración económica en los últimos años.

Tal como se describe: “Las empresas exportadoras, particularmente las extranjeras, realizan, en el contexto de la economía mexicana, fuertes inversiones

de capital. Esto explica su discreta participación en empleo. En promedio, aportaron 3.41 por ciento del empleo nacional durante 1993 - 1998. Las empresas que concentran 93.35 por ciento de las exportaciones, alrededor de 3 mil 400 incluyendo maquiladoras, sólo participan en 5.65 por ciento del empleo nacional. Para el mismo período la población ocupada en México aumentó en 8.5 millones de personas, mientras que las principales empresas exportadoras, incluyendo las maquiladoras, sólo crearon 822 mil empleos. Como resultado, 90.36 por ciento del empleo generado durante 1993 – 1998 estuvo a cargo de empresas con muy poco vinculo, con el comercio exterior” (Díaz-Bautista, 2003).

Siguiendo con el efecto de la apertura comercial en la organización de la economía, un tercer trabajo realizado por Dussel (2006), documenta que el aparato productivo en México, particularmente el manufacturero, ha tenido profundas dificultades para insertarse en el mercado internacional y para mantener su posición en el mercado interno. Se evidencia las dificultades del sector, para incrementar su valor agregado desde el proceso de apertura a finales de la década de los ochenta, así como una de las principales paradojas de la industrialización orientada hacia las exportaciones: para incrementar el PIB, la manufactura requiere de cada vez mayores incrementos de insumos importados; su magnitud afecta sustancialmente la balanza comercial de cuenta corriente y la macroeconomía en su conjunto. Agrega Dussel, que diversos estudios señalan importantes rupturas de las cadenas de valor desde los noventa y una enorme dificultad para endogeneizar procesos por parte del sector manufacturero e industrial.

De acuerdo con los trabajos aquí presentados para México, se constata que las aglomeraciones presentan cierta correspondencia con el planteamiento teórico, en cuanto al esperado cambio de tamaño cuando ellas incurren en ineficiencias. Por ello, las deseconomías es una fase esperada. Podemos sintetizar las características para la manufactura: en cuanto a la productividad, la actividad ha disminuido, la crisis de la aglomeración corresponde con las deseconomías y ello propicia formación de otras aglomeraciones pero con menor capacidad para generar economías de escala; respecto a las economías de escala tampoco es clara la relación estadística con la alta concentración urbana y; en cuanto a costos de transporte, se puede deducir que la relocalización de la actividad en el centro y, en

el norte del país, actúan bajo el criterio de localización (externalidad de la empresa y de urbanización).

Así mismo se puede explicar el descenso jerárquico en el tamaño de aglomeración debido a la reestructuración del aparato productivo que viene de la mano de la apertura comercial y que segmenta la interrelación empresarial, pues ello produce cambio geográfico definido por los mercados de proveedores y mercado de consumidores. Lo anterior atraviesa la organización de la economía en el territorio. A continuación se examina la economía urbana de la aglomeración.

### 3. Características económicas de las aglomeraciones urbanas

Aquí se detalla la organización de la economía desde la concentración nacional, las condiciones de la productividad relativa, la estructura interna sectorial y el cambio geográfico de la aglomeración económica o zona metropolitana (ZM), ver el listado total en el cuadro 5.

#### *a) Concentración económica con pérdida de peso de las aglomeraciones*

A la pregunta de ¿cuáles son las zonas metropolitanas que concentran la economía nacional? La respuesta indica que son contadas las ZM que registran algún grado de importancia económica para el país, se identifica en general una pérdida de peso económico de dichas aglomeraciones, al tiempo que la economía se disemina en mínimas proporciones en la mayoría de las ciudades. Aunque dicho proceso, como hemos visto arriba, se espera se presente desde el pensamiento teórico de la eficiencia y el tamaño “indispensable”.

Para identificar cuáles son las aglomeraciones, se definió un límite inferior de contribución al total de la economía nacional, en el 1 por ciento, para cada una de las cinco variables de estudio en el año censal de 2003 y de allí se lee en forma retrospectiva desde el inicio del período de estudio. Debemos aclarar que aquí se entiende por economía a los procesos agregados del sector manufacturero, comercio y servicios que registran cada aglomeración. Enseguida se describe cada una de las cinco variables (cuadros 2a y 2b):

- i)* Número de establecimientos, son 15 las ciudades que destacan (9 grandes y 6 del rango intermedio), ellas concentran de 47 a 44 por ciento del inicio al final del período de estudio del total de la economía nacional, es una caída de 4 puntos porcentuales. La ciudad de México se encuentra muy por arriba y distante de todas las demás ZM en estudio durante el período, aunque su peso relativo disminuye hacia 2003, luego muy por debajo se encuentran las otras ciudades grandes, Guadalajara, Monterrey y Puebla-Tlaxcala con una participación relativa estable en el período, las demás de este reducido grupo se ubican alrededor del 1 por ciento. Lo anterior constata alta concentración de la economía, es decir que la entrada de nuevas empresas se realiza preferentemente en las aglomeraciones grandes, no obstante que ellas registran pérdida de peso en tanto aglomeración económica, se trata de un comportamiento paradójico e irracional.
- ii)* Personal ocupado, son 16 las ZM que contribuyen por arriba del 1 por ciento (las 9 grandes y 7 intermedias) ellas concentran de 60 a 56 por ciento del total del empleo nacional del inicio al fin del período, esto es una pérdida de 4 puntos porcentuales de la aglomeración económica. Entre ellas destaca ciudad de México, que presenta caída del peso relativo en el período, esta pérdida de la ciudad más grande del país, en parte explica la caída de importancia de este grupo, luego se ubican el par de ZM de Monterrey y Guadalajara, las cuales tienen un comportamiento oscilante, la primera también pierde ligeramente peso relativo y la segunda mantiene su aportación nacional, le siguen el grupo de tres ciudades de Puebla-Tlaxcala, Juárez y Tijuana que mantienen su peso relativo nacional en el período de estudio, las 10 restantes de este grupo, se ubican alrededor del 1 por ciento.
- iii)* Remuneraciones al personal ocupado, en esta variable destacan 16 ciudades (las 9 grandes y 7 intermedias), ellas concentran alrededor de 70 a 67 por ciento del inicio al final del período una caída de 3 puntos porcentuales. En particular la ciudad de México mantiene alta proporción en remuneraciones de 1988 a 1998, y luego cae su peso relativo en 7 puntos, luego se ubican Monterrey por arriba de Guadalajara, ambas mantienen su proporción relativa en el período, le siguen por debajo Juárez, Tijuana y Puebla-Tlaxcala, aunque

éstas mantienen su proporción, la que ha mejorado su posición relativa es la ZM de Tijuana, las restantes 10 se ubican alrededor del 1 por ciento a lo largo del período de observación. En suma son 6 la ZM con mejor capacidad de pago al empleo.

- iv)* Valor agregado censal bruto, son 17 las ciudades que concentran la aportación nacional por arriba del 1 por ciento en 2003 (las 9 grandes y 8 del rango intermedio), la proporción de concentración relativa cae de 70 a 65 por ciento de inicio al final del período, se trata de un importante retroceso de 5 puntos porcentuales. Aquí destaca que sólo ciudad de México concentra la tercera parte de la generación de valor agregado en las economías metropolitanas y sin embargo pierde casi diez puntos hacia el final, luego le siguen tres ZM, Monterrey, Guadalajara y Puebla-Tlaxcala, las dos primeras pierden peso relativo hacia el final y la tercera asciende en importancia. De manera que las tres ciudades más grandes del país pierden peso relativo. En este indicador se ratifica cambio en el peso de las aglomeraciones más grandes, mientras las cuatro siguientes se caracterizan porque ganan peso relativo en forma ligera, ellas son las ZM de Juárez, Toluca, León y Tijuana. Las restantes nueve, se ubican alrededor del 1 por ciento.
- v)* Formación bruta de capital fijo, aquí son 15 las ciudades que concentran dicho indicador (7 grandes, 7 intermedias y 3 pequeñas) el peso relativo asciende de 58 a 69 por ciento del total nacional en el período de estudio, se trata de un avance de arriba de 10 puntos. Además la particularidad de esta variable es que aparecen los tres tamaños de ciudades pero que en el período de estudio tienen comportamientos distintos; están las más grandes que han aumentando su formación bruta de capital fijo (Ciudad de México, Monterrey, Guadalajara y Puebla-Tlaxcala) las de rango intermedio que han ganado importancia (Saltillo, Tampico, Querétaro, San Luis Potosí y Mérida) y las ciudades del rango menor, que sólo destacan por la contribución a la economía nacional desde esta variable, tales como Matamoros, Tula y Coahuila de Zaragoza, las dos últimas han tenido una contribución oscilante en el período, mientras la primera ha retrocedido.

En suma, este reducido número de ciudades, es en sí un dato relevante, la alta concentración de la economía nacional, también reportan pérdida de importancia relativa en cuanto a contribución: de manera muy clara el número de establecimientos productivos formales es la variable con menor proporción entre las cinco estudiadas, alrededor del 40 por ciento nacional, es decir que la economía formal se debilita en las principales zonas metropolitanas. Como consecuencia de lo anterior, se observa que la demanda de empleo disminuye paulatinamente, el valor agregado se concentra y la formación bruta de capital fijo se realiza en todo tamaño de aglomeración pero con muy baja contribución. La pérdida de peso relativo de las aglomeraciones se realiza no obstante la alta concentración de las actividades económicas. Finalmente la economía tiene un patrón dual; alta concentración metropolitana y dispersión de la actividad en el territorio.

*b) Productividad en las zonas metropolitanas*

La productividad permite observar, en forma agregada e indirecta las condiciones de la producción en un contexto de concentración en zonas metropolitanas. Se revisa la productividad general mediante la relación del valor agregado con la población empleada que refiere a la productividad del trabajo y, el valor agregado por establecimiento que reporta la productividad de la empresa. En este índice cualquier movimiento al alza es una situación de mejora, es decir, mayor valor significa mayor productividad. En los cuadros 3a y 3b, se presentan las ciudades que durante el período de estudio se ubican por arriba de la productividad total y de la media estadística en el año 2003, y se examina desde el inicio del período, de ellas se precisa el siguiente comportamiento:

Primero, en general la productividad es mayor en la economía de las zonas metropolitanas que en total del país, esto es, parece existir mejores condiciones de producción en las ciudades de estudio que en el resto de los asentamientos humanos. Además en forma agregada, en el total metropolitano, es más alta la productividad por establecimiento que la del trabajo.

Segundo, durante el período de estudio la productividad del conjunto de las ciudades se mantiene más o menos estable: La productividad del trabajo es

estable y la de los establecimientos tiende a disminuir, es decir, la situación de la producción no tan sólo no ha cambiado en 15 años, sino que las unidades económicas vienen empeorando sus condiciones de producción.

Tercero, las mejores condiciones relativas de productividad se encuentran en casi la mitad de las zonas metropolitanas (alrededor de 25 ZM en productividad del trabajo y 26 ZM en la de establecimientos), es decir que casi la mitad muestran menor eficiencia de producción.

Cuarto, el patrón de distribución geográfica de la productividad reporta un comportamiento estable en el tiempo, al parecer ésta se asocia a las condiciones históricas previas de la aglomeración. En ese sentido, la productividad de los factores, tiene un comportamiento económico más tradicional o requiere de un antecedente consolidado. Ello se observa en que los promedios más altos se encuentran en las mismas ciudades durante el tiempo de estudio.

Quinto, y último, en cuanto al tamaño de ciudad y nivel de productividad no se vislumbra un comportamiento exclusivo o claro, los niveles de productividad no aumentan conforme aumenta el tamaño de la zona metropolitana, por el contrario, existen ciudades de tamaño menor con altos niveles de productividad.

### *c) Estructura económica, dinámica y cambio sectorial*

Al revisar de manera desagregada el crecimiento por sector de actividad - manufactura, comercio y servicios-, se identifican las zonas metropolitanas más dinámicas de acuerdo a su estructura interna durante el período de 15 años, atendiendo a las tasas de aumento total (1988-2003) (Cuadros 4a, 4b y 4c).

Las tasas de crecimiento del conjunto de las zonas metropolitanas indican que el mayor dinamismo durante el período de estudio lo registra el sector servicios, luego le sigue el comercio y al final la manufactura, tal como se describe: en el sector servicios, la tasa de población ocupada fue de 5.8 por ciento y su valor agregado de 8.6 por ciento; en el comercio, la tasa de población ocupada registró un ritmo de crecimiento de 5.3 y su valor agregado de 3.1 por ciento y; en la manufactura, la tasa de población ocupada fue de 2.6 por ciento y su valor agregado de 0.8 por ciento. De lo anterior, hay que destacar el cambio de la estructura interna de las zonas metropolitanas.

Con relación al tamaño de la aglomeración se registra un proceso novedoso, las zonas metropolitanas más dinámicas por sus altas tasas de crecimiento, varían según el sector. En los cuadros indicados, se presentan sólo las primeras 20 zonas metropolitanas. El sector manufacturero destaca en las ciudades principalmente del rango menor, ello es más significativo para la demanda de empleo que para la generación de valor, pues ésta última variable se distribuye en los tres tamaños de ciudades. Es decir, que la demanda de empleo de la manufactura se ha relocalizado en ciudades de menor tamaño, o dicho de otra manera algunas ciudades pequeñas inician procesos de industrialización. Así, coincide el cambio sectorial con la reorganización geográfica.

El sector comercio, que se ubica entre las 20 zonas metropolitanas más dinámicas, reporta que la demanda de empleo es más dinámica en las ciudades de menor tamaño, le siguen las de rango intermedio y, respecto a la generación de valor, el patrón es semejante. En este sector las ciudades grandes casi no aparecen, es decir que el comercio se encuentra más distribuido geográficamente.

El sector servicios, registra un comportamiento muy distinto a los otros dos sectores. En demanda de empleo destacan las zonas metropolitanas menores e intermedias, y en las grandes es casi nula, mientras que la generación del valor destaca en ciudades intermedias y algunas grandes, y al contrario, en las pequeñas es muy baja. Por tanto, el sector servicios tiene mejor desempeño en las aglomeraciones intermedias y grandes.

#### *d) Cambio geográfico y crisis de la aglomeración económica*

El dinamismo de la economía urbana presenta una nueva distribución geográfica, como a continuación se reporta. En el cuadro 5 se han organizado las 56 zonas metropolitanas de acuerdo a la tasa de crecimiento del total del empleo en el período 1988 – 2003 y, a partir de allí se examina también el crecimiento en generación del valor. Además para identificar el patrón de organización geográfica se organiza a las ZM de acuerdo a las macro regiones del país. A su vez dentro de cada región, se organizan según reporten dinamismo por arriba o debajo de la media estadística de la tasa del total del período y se traza una línea.

Se observan dos procesos significativos: El primero, el crecimiento de la economía es muy importante en los dos primeros lustros (de 1988-1993 y 1993-1998) y disminuye el ritmo en el último lustro (de 1998-2003), ello es así tanto en la demanda del empleo como en la generación del valor agregado, tal disminución de la dinámica ha significado tasas negativas para algunas ciudades y otras más que presentaron un crecimiento cercano al cero. Esto es, las zonas metropolitanas presentaron crisis económica en el último levantamiento censal económico. Destacan con una situación más crítica las ciudades de México, Guadalajara, Saltillo, Juárez y Monterrey. No obstante, durante el período de estudio, el crecimiento en ambas variables es favorable.

El segundo aspecto a destacar de la economía urbana, es que el crecimiento del empleo no necesariamente se acompaña de la generación de valor en la misma dirección, es decir que un aumento en la demanda de empleo no implica generación de riqueza económica. Adicionalmente, la caída del valor agregado ha sido aún mayor y más generalizado en las ciudades, ello ocurre en el último lustro y otras registran una década de retroceso o empobrecimiento de la estructura productiva.

Existe un cambio en el patrón geográfico, el dinamismo regional se acompaña de la pérdida de peso de las ciudades grandes en las tres regiones que cuentan con este tamaño. A continuación presentamos las cuatro regiones de mayor a menor salud económica

En la *región occidente centro norte*, allí del total de las 16 ciudades, la gran mayoría presentan crecimiento de empleo por arriba del promedio del total de zonas metropolitanas, en dicha región las ciudades del rango menor son las más dinámicas, al contrario, en situación crítica se encuentran las ciudades de Guadalajara, San Luis Potosí, Tepic y Zamora-Jacona. Es decir, que si bien esta región es la más dinámica del país, lo que muestra es que dos aglomeraciones grandes reportan pérdida de importancia a favor de una redistribución en la región.

En la *región centro* es también nítido el proceso del cambio geográfico, donde se ubican 11 zonas metropolitanas, aquí el mayor dinamismo, esto es tasas por arriba del promedio en el total de ciudades, lo registran las de tamaño medio y pequeño, mientras que las ciudades grandes Puebla-Tlaxcala y ciudad de México, tienen crecimientos inferiores a la media, ambas atraviesan retrocesos en sus

economías. En la región centro, el dinamismo se desconcentra hacia la porción norte y poniente de la misma.

En la *región norte noreste*, donde se contabilizan 14 aglomeraciones, sólo tres superan el ritmo del promedio del total de las zonas metropolitanas, aquí destacan dos ciudades grandes, Tijuana y La Laguna, otra intermedia, Reynosa - Río Bravo, aunque Tijuana registra crisis en el último lustro de estudio. Las demás aglomeraciones en la región crecen por debajo del promedio y con grave retroceso en empleo y generación de valor agregado (Monterrey, Juárez y Saltillo). Aquí los tres tamaños de aglomeración reportan crisis económica: pérdida de empleo y descapitalización de los procesos productivos. Otra paradoja de tipo geográfico es que la economía se localiza en el norte del país pero esta porción del territorio pierde dinamismo.

La *región sur sureste*, tiene 15 aglomeraciones, todas ellas del grupo intermedio y menor, aquí es muy claro que las de tamaño intermedio son las más dinámicas y por el contrario, las pequeñas presentan ritmos inferiores a la media. En general presentan crecimiento de empleo pero los procesos productivos registran una década de disminución de agregación de valor.

De acuerdo con la tasa de crecimiento, por tanto, se concluye que la dinámica de la economía urbana se reporta principalmente en ciudades de tamaño intermedio y pequeño, donde es claro que las aglomeraciones económicas grandes además de disminuir su peso relativo en la economía nacional reportan crisis e ineficiencias.

#### **4. A manera de conclusión**

El objetivo del artículo fue caracterizar las aglomeraciones económicas mexicanas a la luz de la perspectiva teórica de la misma, para el período de ajuste estructural. A continuación se sintetizan los principales hallazgos:

1. La concentración de la actividad económica parece tener otra explicación distinta a la concentración demográfica (teóricamente se espera que a mayor crecimiento de población mejores serán las condiciones de producción económica hasta un

cierto nivel de eficiencia). En el caso de estudio, mientras la población total nacional tiende a asentarse en zonas metropolitanas grandes, la economía en cambio reporta otra dirección en su organización, ello conduce a suponer que las aglomeraciones arriban a la fase de las deseconomías de aglomeración. Proceso significativo en las zonas metropolitanas más grandes a favor de una relativa redistribución geográfica en tamaños medios y pequeños. Es decir, existen aglomeraciones con fuertes deseconomías pero también otras aglomeraciones emergen con relativa capacidad de generar crecimiento. Por tanto, la concentración espacial de la población tiene significado en el crecimiento de la economía ahora de aglomeraciones menores y despegan en las periferias regionales configurando un sistema más horizontal que jerárquico.

2. Aún más, la distribución de la actividad económica da señales que se disemina en ciudades menores de 100 mil habitantes, esto luego del cambio en las proporciones en el total de las zonas metropolitanas respecto al resto de la economía. Ello es consistente en las cinco variables estudiadas.
3. La pérdida de peso de la aglomeración se acompaña del cambio desfavorable en el funcionamiento productivo (baja productividad) y la caída de significado económico (generación de valor y acumulación de riqueza) derivado de la deficiencia de la alta concentración. Es decir, el papel de las grandes aglomeraciones empieza a disminuir en cuanto a su contribución económica, la situación de ineficiencia de ellas llevan a la dispersión/distribución de la actividad hacia las ciudades de menor tamaño, ello ocurre en tres de las cuatro macro regiones.
4. Se corrobora que el principal cambio, es la pérdida de peso relativo de las grandes aglomeraciones para los procesos de la manufactura pero se ratifica que la generación de valor tiende a concentrarse en ciudades grandes, cuando se trata del sector servicios, aunque se percibe ligera distribución hacia abajo en la jerarquía de aglomeraciones. Por otra parte, el sector comercio es la base económica de la gran mayoría de las aglomeraciones medias y pequeñas.
5. Se constata redistribución geográfica de la estructura sectorial en la dinámica por regiones: La *región occidente centro norte* contiene aglomeraciones dinámicas en manufactura, comercio y servicios; en la *región norte* predominan

aglomeraciones dinámicas en la manufactura y en el sector servicios con alta contribución en agregación de valor; la *región centro* se caracteriza por tener ciudades más dinámicas en servicio y comercio y; en la *región sur sureste* algunas ciudades destacan en el sector servicios y en la mayor generación del valor, la presencia dinámica de manufactura en esta región es muy escasa. Comparativamente a las otras regiones.

6. Finalmente, a manera de hipótesis, se puede plantear que las deseconomías de las grandes aglomeraciones explican los procesos de suburbanización de la organización económica y la ampliación física de las relaciones funcionales en las regiones, esto es, se encuentran operando las fuerzas de dispersión por sobre las de concentración.

## Referencias

- Alonso V., O. y J. J. de Lucio, 1999, "La economía urbana: un panorama" en *Revista de Economía Aplicada* 21, Vol II, Zaragoza, España: Departamento de Estructura Económica y Economía Pública, Facultad de Ciencias Económicas.
- Butler, J. H., 1986, *Geografía Económica. Aspectos espaciales y ecológicos de la actividad económica*, Editorial Limusa, México.
- Díaz-Bautista, A., 2003, "Un modelo de aglomeraciones, inversión extranjera y crecimiento para la nueva geografía económica de México", en Martínez C., J. C., 2003, *La globalización, ventajas e inconvenientes, La Economía de Mercado, virtudes e inconvenientes*. En [www.geocities.com/adiazbau/index.html](http://www.geocities.com/adiazbau/index.html)
- Díaz-Bautista, A., 2005, "Experiencias Internacionales en la Desregulación Eléctrica y el Sector Eléctrico en México", Editorial Plaza y Valdés, México.
- Dussel P., E., 2006, "Hacia una política de competitividad en México" en *Economía UNAM* 9, septiembre-diciembre, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

- Fujita, M. y Krugman, P., 2004, “La nueva geografía económica: Pasado, presente y futuro”, *Investigaciones Regionales*, primavera, número 004, Asociación Española de Ciencia Regional, Alcalá de Henares, España, pp: 177 – 206.
- Henderson, V., J. 2000, “The Effects of Urban Concentration on Economic Growth” *Working Paper 7503*, National Bureau of Economic Research, Massachussets, Cambridge.
- Isard, Walter, 1956, *Localization and Space Economy: A General Theory Relating to Industrial Location, Market Areas, Land Uses, Trade an Urban Structure*, MIT Press, Massachussets, Cabridge.
- Mendoza C., J. E. y Pérez C. J. A., 2007, “Aglomeración, encadenamientos industriales y cambios en la localización manufacturera en México”, *Economía, Sociedad y Territorio*, enero-abril, año/vol. VI número 023, El Colegio Mexiquense, A.C., Toluca, Estado de México.
- Polèse, M., 1998, *Economía urbana y regional. Introducción a la relación territorio y desarrollo*, Editorial LUR, Costa Rica.
- Sedesol, Conapo e Inegi, 2007: *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2005*, Sedesol, Conapo e Inegi, México, D.F.

## Cuadro 2a

## Principales zonas metropolitanas por su contribución a la economía nacional (\*)

T	Zona metropolitana	Población ocupada				Establecimientos			
		1988	1993	1998	2003	1988	1993	1998	2003
	Total nacional	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	ZM Total	75.9	74.1	74.9	72.8	64.2	62.6	62.4	61.6
	Resto zonas metropolitanas	15.9	16.0	15.9	16.6	16.9	17.3	17.4	17.3
a	Valle de México	29.8	27.5	25.7	23.9	25.1	22.2	21.6	21.1
a	Monterrey	6.0	5.8	6.1	5.7	3.7	3.6	3.4	3.3
a	Guadalajara	5.4	5.2	6.1	5.6	4.5	4.2	4.5	4.3
a	Puebla -Tlaxcala	2.8	2.9	2.9	2.8	2.9	3.1	3.1	2.9
a	León	1.6	1.8	1.9	1.9	1.4	1.6	1.7	1.6
a	Tijuana	1.6	2.1	2.4	2.3	0.9	1.2	1.2	1.1
a	La Laguna	1.5	1.5	1.6	1.7	1.1	1.1	1.0	1.0
a	Juárez	2.5	2.4	2.9	2.4	0.9	1.0	1.0	1.0
a	Toluca	1.3	1.4	1.5	1.6	1.1	1.3	1.5	1.7
b	San Luís Potosí -Soledad de G.S.	1.2	1.3	1.2	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1
b	Aguascalientes	1.0	1.1	1.2	1.2	0.9	1.0	0.9	1.0
b	Querétaro	1.0	1.0	1.1	1.2				
b	Chihuahua	1.3	1.2	1.2	1.2				
b	Mexicali	0.9	0.9	1.0	1.0				
b	Mérida	1.2	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1
b	Reynosa	0.7	0.8	0.9	1.1				
b	Cuernavaca					0.9	1.0	1.0	1.1
b	Morelia					0.8	0.9	0.9	1.0
b	Oaxaca					0.9	0.9	1.1	1.0
	Subtotal ZM principales	60.0	58.2	59.0	56.2	47.3	45.3	45.0	44.3

Fuente: Elaboración propia con base en los respectivos Censos Económicos.

(\*): Porcentajes respecto al total nacional

Nota: Los tamaños de las ZM según la población total son: a = mayor de 1 millón de habitantes; b= de 500 a 999 mil habitantes y; c = menor de 500 mil y mayor de 100 mil habitantes.

## Cuadro 2b

## Principales aglomeraciones económicas por su contribución a la economía nacional (\*)

Zona metropolitana	Remuneraciones				Valor agregado				Formación bruta de capital fijo			
	1988	1993	1998	2003	1988	1993	1998	2003	1988	1993	1998	2003
Total nacional	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
ZM Total	84.7	85.5	86.5	80.1	83.4	84.2	90.6	78.1	79.2	81.4	87.7	81.2
Resto zonas metropolitanas	14.9	13.7	12.8	13.3	13.2	13.9	13.5	13.3	21.31	24.19	16.83	11.67
a Valle de México	37.1	37.9	37.2	30.5	36.2	37.3	36.9	28.4	21.4	25.8	34.2	30.3
a Monterrey	8.3	8.4	8.5	8.3	8.2	7.7	8.7	7.9	8.6	8.9	9.7	11.2
a Guadalajara	5.3	5.7	5.8	5.1	5.6	6.5	6.6	5.3	4.3	5.6	5.1	5.0
a Puebla -Tlaxcala	3.0	2.7	2.7	2.6	2.5	2.4	2.9	3.3	3.9	3.1	5.5	5.0
a León	1.1	1.5	1.5	1.6	1.1	1.3	2.4	2.1	0.9	1.1	0.8	1.8
a Tijuana	1.7	2.2	2.9	2.9	1.3	1.6	2.7	2.0	1.0	0.8	1.5	1.3
a La Laguna	1.1	1.3	1.3	1.4	1.0	1.3	1.5	1.4	0.9	1.2	1.1	1.4
a Juárez	2.8	2.5	3.5	3.3	1.6	1.5	2.4	2.4				
a Toluca	1.8	1.8	1.6	1.7	2.1	2.2	2.4	2.2				
b San Luis Potosí -Soledad de G.S.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.3	1.5	1.3	1.5	2.1	1.7	1.7
b Aguascalientes	0.8	1.0	1.1	1.2	0.6	0.9	1.2	1.2				
b Querétaro	1.4	1.4	1.4	1.5	1.2	1.2	1.7	1.5	1.1	1.9	0.7	1.8
b Chihuahua	1.4	1.3	1.3	1.5	1.3	1.1	1.4	1.3				
b Mexicali	1.0	1.0	1.3	1.4	0.8	0.8	1.2	1.0				
b Saltillo	1.1	1.1	1.3	1.2	2.7	1.2	1.8	1.4	1.4	2.6	1.4	3.5
b Cuernavaca					2.2	1.4	1.0	1.1				
b Villahermosa					0.4	0.6	0.8	1.1				
b Mérida									0.7	0.8	0.6	1.0
b Reynosa	0.7	0.7	0.9	1.4								
b Tampico									2.6	0.8	1.1	2.2
c Matamoros									0.3	0.3	0.2	1.2
c Tula									6.0	1.0	6.5	1.2
c Coatzacoalcos									3.5	1.1	0.7	1.0
Subtotal ZM principales	69.7	71.8	73.6	66.8	70.1	70.3	77.1	64.8	57.9	57.2	70.8	69.5

Fuente: Elaboración propia con base en los respectivos Censos Económicos. (\*) Porcentaje respecto al total nacional

## Cuadro 3a

## Productividad relativa del trabajo (\*)

T.	Zona Metropolitana	1988	1993	1998	2003
a	Monterrey	1.24	1.18	1.18	1.30
a	Toluca	1.41	1.38	1.33	1.29
a	Valle de México	1.11	1.19	1.19	1.11
a	Puebla -Tlaxcala	0.83	0.71	0.82	1.09
a	León	0.59	0.65	1.06	1.01
a	Juárez	0.57	0.56	0.69	0.92
a	Guadalajara	0.95	1.10	0.89	0.88
b	Villahermosa	0.64	0.90	1.14	1.55
b	Saltillo	2.70	1.14	1.42	1.41
b	Querétaro	1.09	1.00	1.24	1.13
b	Cuernavaca	2.29	1.30	0.95	1.06
b	Morelia	0.46	0.62	0.54	0.98
b	Chihuahua	0.92	0.78	0.95	0.98
b	Mexicali	0.75	0.77	1.00	0.96
b	San Luis Potosí -Soledad de G.S.	1.00	0.90	1.02	0.93
b	Aguascalientes	0.54	0.69	0.81	0.91
b	Tampico	0.99	1.00	0.80	0.88
c	Tehuantepec	3.55	5.68	1.00	4.50
c	Tula	2.57	1.61	1.57	2.58
c	Coatzacoalcos	1.55	2.60	1.77	1.42
c	Orizaba	1.07	1.13	0.92	1.29
c	Tecomán	0.37	0.43	0.91	1.13
c	Minatitlán	1.13	2.56	0.58	1.09
c	Matamoros	0.75	0.74	0.88	0.92
	Total ZM	1.10	1.14	1.21	1.07
	Total del país	0.22	0.20	0.17	0.18
	Promedio	0.86	0.88	0.80	0.88
	Desviación estándar	0.61	0.79	0.33	0.63

Fuente: Elaboración propia con base en los respectivos Censos Económicos.

(\*): La productividad es el cociente de la participación relativa del valor agregado y la participación relativa de la población ocupada.

Nota: Los tamaños de las ZM según la población total son: a = mayor de 1 millón de habitantes; b= de 500 a 999 mil habitantes y; c = menor de 500 mil y mayor de 100 mil habitantes.

## Cuadro 3b

## Productividad relativa del establecimiento (\*)

T	Zona Metropolitana	1988	1993	1998	2003
a	Juárez	1.38	1.16	1.60	1.90
a	Monterrey	1.74	1.59	1.78	1.89
a	Tijuana	1.09	1.03	1.56	1.38
a	La Laguna	0.69	0.93	1.05	1.12
a	Valle de México	1.11	1.25	1.18	1.06
a	León	0.57	0.61	1.00	1.05
a	Toluca	1.40	1.33	1.07	1.03
a	Guadalajara	0.97	1.13	1.02	0.96
a	Puebla -Tlaxcala	0.68	0.57	0.64	0.88
b	Saltillo	3.27	1.31	1.96	1.78
b	Villahermosa	0.60	0.81	0.98	1.49
b	Mexicali	0.92	0.92	1.46	1.45
b	Chihuahua	1.41	0.96	1.32	1.43
b	Querétaro	1.19	1.04	1.35	1.32
b	Reynosa	0.77	0.63	0.96	1.19
b	Cancún	1.14	1.07	1.09	0.98
b	Aguascalientes	0.54	0.68	0.89	0.96
b	San Luis Potosí -Soledad de G.S.	0.94	0.88	0.97	0.95
b	Tampico	0.90	0.85	0.66	0.86
c	Tehuantepec	2.41	3.07	0.52	2.30
c	Tula	2.58	1.47	1.14	2.08
c	Matamoros	1.45	1.14	1.36	1.43
c	Coatzacoalcos	1.77	2.16	1.54	1.27
c	Monclova -Frontera	2.28	0.82	1.99	1.02
c	Piedras Negras	0.58	0.75	0.96	0.98
c	Orizaba	0.88	0.78	0.56	0.85
	Total ZM	1.30	1.34	1.45	1.27
	Total país	1.08	0.84	0.78	0.82
	Promedio	0.84	0.77	0.77	0.83
	Desviación estándar	0.68	0.54	0.49	0.53

Fuente: Elaboración propia con base en los respectivos Censos Económicos.

(\*): La productividad es el cociente de la participación relativa del valor agregado y la participación relativa de los establecimientos.

Nota: Los tamaños de las ZM según la población total son: a = mayor de 1 millón de habitantes; b= de 500 a 999 mil habitantes y; c = menor de 500 mil y mayor de 100 mil habitantes.

## Cuadro 4a

Las 20 aglomeraciones con mayor crecimiento en el sector manufacturero de 1988 - 2003

T	Zona metropolitana	PO	T.	Zona metropolitana	VA
c	Moroleón	10.0	c	Tecomán	18.9
a	Tijuana	9.1	b	Villahermosa	18.1
c	San Francisco del Rincón	9.0	c	Zacatecas -Guadalupe	13.3
c	Puerto Vallarta	8.9	c	Cuatla	10.8
c	Cuatla	8.7	a	León	10.4
c	Zacatecas -Guadalupe	8.6	b	Aguascalientes	8.6
b	Reynosa	8.1	b	Mexicali	8.5
c	Guaymas	7.8	b	Reynosa	8.3
c	La Piedad -Pénjamo	7.8	a	Tijuana	8.0
b	Cancún	7.2	b	Morelia	7.7
c	Pachuca	7.1	a	Juárez	7.5
c	Ocotlán	6.9	c	Moroleón	7.5
c	Tehuacán	6.7	c	Pachuca	6.9
b	Mexicali	6.4	c	Piedras Negras	6.7
a	La Laguna	6.0	a	La Laguna	6.4
c	Tecomán	5.6	c	San Francisco del Rincón	5.6
b	Mérida	5.4	b	Acapulco	5.5
c	Colima -Villa de Álvarez	4.8	c	Colima -Villa de Álvarez	5.4
c	Apizaco -Tlaxcala	4.8	c	Nuevo Laredo	5.4
b	Tuxtla Gutiérrez	4.7	a	Puebla -Tlaxcala	4.8
Crecimiento ZM Total		2.6	Crecimiento ZM Total		0.8

Fuente: Elaboración propia con base en los respectivos Censos Económicos.  
PO, población ocupada y VA, valor agregado

## Cuadro 4b

Las 20 aglomeraciones con mayor crecimiento del sector comercio de 1988 - 2003

T.	Zona metropolitana	PO	T.	Zona metropolitana	VA
b	Cancún	10.0	c	Tehuacán	12.4
c	San Francisco del Rincón	8.5	b	Querétaro	8.4
a	Toluca	8.3	b	Cancún	7.5
c	Tehuacán	8.1	c	Ocotlán	7.2
b	Querétaro	7.9	b	Morelia	6.9
c	Puerto Vallarta	7.9	c	Tecomán	6.3
c	Apizaco -Tlaxcala	7.6	b	San Luis Potosí -Soledad de G.S.	6.2
c	Moroleón	7.4	c	Apizaco -Tlaxcala	6.1
c	Tecomán	7.4	c	San Francisco del Rincón	6.1
c	Cuautla	7.0	b	Saltillo	5.9
c	Pachuca	6.9	c	Córdoba	5.8
c	Tula	6.9	b	Villahermosa	5.6
b	Morelia	6.9	a	Toluca	5.5
a	León	6.9	b	Aguascalientes	5.5
c	Ocotlán	6.9	c	Colima -Villa de Álvarez	5.3
c	Zacatecas -Guadalupe	6.7	b	Tuxtla Gutiérrez	5.2
b	Tuxtla Gutiérrez	6.7	c	Puerto Vallarta	5.1
b	Oaxaca	6.7	c	Nuevo Laredo	5.0
c	Colima -Villa de Álvarez	6.7	b	Oaxaca	5.0
b	Cuernavaca	6.6	c	Acayucan	4.9
ZM Total		5.3	ZM Total		3.1

Fuente: Elaboración propia con base en los respectivos Censos Económicos.

Nota: PO, población ocupada y VA, valor agregado

## Cuadro 4c

Las 20 aglomeraciones con mayor crecimiento en el sector servicios de 1988 - 2003

T.	Zona metropolitana	PO	T.	Zona metropolitana	VA
c	Moroleón	10.9	b	Morelia	16.7
a	Toluca	9.4	a	Toluca	12.5
c	Pachuca	9.2	b	Querétaro	11.7
c	San Francisco del Rincón	8.9	c	Apizaco -Tlaxcala	11.7
b	Querétaro	8.3	b	Villahermosa	10.7
c	Apizaco -Tlaxcala	8.3	c	Moroleón	9.8
b	Oaxaca	8.2	a	Valle de México	9.7
b	Villahermosa	8.1	b	San Luis Potosí -Soledad de G.S.	9.6
c	Tula	7.9	b	Aguascalientes	9.6
a	León	7.9	a	Monterrey	9.4
b	Morelia	7.9	b	Tuxtla Gutiérrez	9.3
c	Minatitlán	7.8	b	Mérida	8.8
c	Zacatecas -Guadalupe	7.8	a	Puebla -Tlaxcala	8.6
c	Ocotlán	7.5	a	La Laguna	8.6
b	Cuernavaca	7.4	a	León	8.5
c	Tehuantepec	7.4	b	Chihuahua	8.4
b	Aguascalientes	7.1	b	Xalapa	8.0
b	Reynosa	7.0	b	Reynosa	7.9
b	Tuxtla Gutiérrez	6.9	b	Saltillo	7.8
c	Puerto Vallarta	6.9	c	Zacatecas -Guadalupe	7.7
ZM Total		5.8	ZM Total		8.6

Fuente: Elaboración propia con base en los respectivos Censos Económicos.

Nota: PO, población ocupada y VA, valor agregado

## Cuadro 5

Distribución de aglomeración según macro-regiones mexicanas. Crecimiento del total del personal ocupado y el total del valor agregado censal

T.	Zona Metropolitana	Personal ocupado				Valor agregado (millones de pesos de 2006)			
		1988 - 1993	1993 - 1998	1998 - 2003	1988 - 2003	1988 - 1993	1993 - 1998	1998 - 2003	1988 - 2003
<b>Región Centro</b>									
c	Pachuca	14.02	8.48	1.06	7.64	12.31	0.11	5.47	5.79
c	Cuautla	12.81	4.50	4.59	7.16	16.02	-0.08	5.37	6.83
c	Tehuacán	13.26	10.16	-1.59	7.01	17.51	4.76	0.06	7.12
c	Apizaco -Tlaxcala	9.54	9.05	1.08	6.42	3.06	9.99	3.09	5.28
b	Querétaro	7.37	7.91	3.16	6.06	4.58	10.45	0.01	4.88
a	Toluca	8.37	7.38	2.33	5.93	6.90	4.42	0.43	3.84
c	Tula	6.59	4.56	4.93	5.30	-3.78	1.86	14.35	3.83
b	Cuernavaca	9.55	3.81	2.62	5.23	-3.03	-4.58	3.58	-1.39
c	Tulancingo	8.24	5.73	1.71	5.14	5.16	2.44	0.67	2.71
a	Puebla -Tlaxcala	8.06	6.42	0.19	4.79	3.92	7.03	4.82	5.19
a	Valle de México	5.30	5.08	-0.71	3.15	5.94	2.72	-3.23	1.72
<b>Región Occidente Centro Norte</b>									
c	San Francisco del Rincón	18.62	11.97	-2.90	8.76	16.36	7.35	-5.84	5.50
c	Moroleón	14.86	10.18	1.38	8.57	11.39	5.95	-1.21	5.20
c	Zacatecas -Guadalupe	12.00	8.96	1.40	7.28	12.30	3.43	3.53	6.28
c	Puerto Vallarta	9.27	10.26	2.51	7.22	4.24	20.70	-10.90	3.84
c	Ocotlán	13.88	6.51	1.07	6.95	18.62	6.11	-12.88	3.09
b	Morelia	10.03	6.24	3.42	6.46	15.47	1.25	15.03	10.27
c	La Piedad -Pénjamo	8.55	7.82	3.05	6.38	1.23	6.43	1.13	2.87
c	Colima -Villa de Álvarez	10.41	4.91	3.83	6.28	9.95	1.55	4.57	5.25
c	Tecomán	11.72	2.20	4.18	5.89	13.94	16.20	7.27	12.28
a	León	8.78	7.88	1.21	5.84	9.78	16.31	-0.83	8.10
b	Aguascalientes	8.92	8.02	0.21	5.58	13.52	9.20	1.24	7.78
c	Río Verde -Ciudad Fernández	10.13	3.58	2.47	5.28	6.42	4.18	0.92	3.78
a	Guadalajara	6.17	10.08	-1.05	4.91	8.22	3.45	-2.62	2.89
b	San Luis Potosí - Soledad de G.S.	7.57	5.76	1.47	4.85	4.43	6.13	-1.63	2.89
c	Tepic	6.97	3.76	2.46	4.34	7.95	2.25	-4.16	1.87
c	Zamora -Jacona	5.79	3.61	1.23	3.49	3.45	4.50	-4.99	0.88
<b>Región Norte Noreste</b>									
a	Tijuana	12.57	10.00	0.01	7.31	10.47	13.97	-4.05	6.43
b	Reynosa -Río Bravo	8.16	8.47	5.14	7.17	4.15	14.39	2.43	6.79
a	La Laguna	7.31	8.59	0.90	5.49	12.94	5.22	0.77	6.13
b	Mexicali	6.12	8.59	0.69	5.03	5.49	12.23	-1.57	5.18
b	Saltillo	7.23	9.22	-1.79	4.73	-10.65	11.76	-3.14	-1.09
a	Juárez	6.00	10.66	-2.55	4.51	4.68	12.91	1.99	6.36
a	Monterrey	6.02	7.73	-0.77	4.22	3.96	5.51	-0.19	3.03
c	Guaymas	1.17	9.17	2.56	4.20	-4.60	10.13	-3.50	0.46
b	Chihuahua	5.15	7.04	0.53	4.16	0.75	9.01	-0.07	3.12
c	Matamoros	4.49	7.24	0.91	4.14	3.42	8.51	0.59	4.08
b	Tampico	3.74	5.82	2.40	3.94	2.97	-0.75	2.94	1.69
c	Piedras Negras	5.89	8.21	-2.08	3.87	7.16	9.60	-0.88	5.15
c	Nuevo Laredo	6.00	5.18	0.22	3.73	11.31	0.66	0.64	4.04
c	Monclova -Frontera	-0.50	6.43	-0.57	1.72	-10.95	22.19	-13.76	-2.08
<b>Región Sur Sureste</b>									
b	Cancún	12.02	9.74	1.80	7.68	14.44	8.35	-2.35	6.52
b	Oaxaca	9.79	7.12	3.16	6.59	8.44	1.70	0.82	3.56
b	Tuxtla Gutiérrez	10.52	5.25	3.92	6.46	5.96	8.24	0.83	4.91
b	Villahermosa	9.40	6.63	3.07	6.27	16.07	9.50	8.23	11.10
b	Mérida	9.38	4.32	3.02	5.48	8.13	1.69	2.09	3.89
b	Xalapa	6.31	5.10	3.65	4.96	10.43	-2.55	5.66	4.33
b	Acapulco	7.39	5.54	0.38	4.35	1.60	-1.03	1.23	0.59
c	Córdoba	5.22	5.08	2.84	4.33	2.78	6.50	-2.36	2.22
c	Acayucan	8.79	1.55	2.50	4.19	1.24	-0.66	1.05	0.53
c	Tehuantepec	-0.71	9.63	2.25	3.60	8.08	-24.26	36.54	3.74
c	Coatzaco alcos	2.53	6.95	0.06	3.11	12.70	-3.07	-5.35	-1.11
c	Poza Rica	4.72	2.54	1.81	2.99	1.18	3.90	-11.34	-2.29
b	Veracruz	4.42	3.26	0.67	2.74	6.51	1.61	-1.64	2.08
c	Minatitlán	-0.65	5.08	3.33	2.53	16.03	-23.54	15.63	0.84
c	Orizaba	1.14	5.61	0.37	2.32	1.22	-0.70	5.98	2.11
Promedio total ZM		7.79	6.80	1.50	5.25	6.82	4.91	1.08	3.98
Desviación estandar total ZM		3.91	2.40	1.87	1.61	6.50	7.99	7.50	2.98

Fuente: Elaboración propia con base en los respectivos Censos Económicos.

Nota: En cada macro-región se organizan de mayor a menor tasa de crecimiento en el período de 1988-2003 y la línea distingue las ZM que se ubican por arriba del promedio del total de ZM.