



CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y
AMBIENTALES

***“ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y COMPETITIVIDAD URBANA EN
MÉXICO, 1998-2008”***

Tesis presentada por:
DIEGO MOISÉS PÉREZ FLOREÁN

Para obtener el grado de:
MAESTRO EN ESTUDIOS URBANOS
Promoción 2013-2015

Director de tesis:
Dr. Luis Jaime Sobrino Figueroa

Lectora:
Dra. Alejandra Berenice Trejo Nieto

México, D.F., Julio de 2015

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es el resultado de casi dos años y medio de estancia en el Colegio de México, lapso en el que conocí gente que marcó mi desarrollo académico, profesional y, sobre todo, personal. Este tiempo también me permitió reconocer el apoyo de muchas otras personas que ya formaban parte de mi vida y que continuaron en ella.

El esfuerzo para escribir esta tesis está dedicado a mi familia entera, por su cariño eterno y confianza ciega hacia mí. Siempre los tengo presentes en mi cabeza porque forman gran parte de lo que soy.

A ti, Tanya por tu apoyo, paciencia y cariño. Sé que esta etapa también fue difícil para ti y, sin embargo, siempre estuviste conmigo, más cerca que nadie. Gracias por todo, no tendría cómo compensarte. Te amo.

Quiero agradecer a mis amigos Gorka, Damián, Apolo, Marcela, Mariana, Ulsía, Jaime, Karen y Teyeliz por todos los buenos momentos que compartimos juntos. Los nueve fueron, por mucho, lo mejor de la maestría.

A Liz y Blanca, con quienes siempre hubo conversaciones revitalizantes cuando el hartazgo, que era frecuente, me nublaba la cabeza. Son la mejor válvula de escape. A Paulina, por todas las oportunidades profesionales que me brindaste y por tu apoyo y confianza en mí y mi trabajo.

Al Dr. Jaime Sobrino y la Dra. Alejandra Trejo, cuyos consejos y correcciones lograron que esta investigación fuera mejor de lo que originalmente habría sido. Al Conacyt, por la beca otorgada para cursar esta maestría.

RESUMEN

Este trabajo tiene por objetivo identificar el efecto de las características de la estructura productiva sobre la competitividad de las ciudades mexicanas durante el período 1998-2008. Particularmente, se analizan los efectos del grado de concentración sectorial (especialización y diversificación) de la base económica, y del perfil tecnológico de cada ciudad.

La hipótesis central de la investigación es que la diversificación de la economía es el elemento que más incide sobre el desempeño competitivo urbano. Se espera que la especialización productiva tenga también un efecto positivo sobre la competitividad, pero de menor magnitud que el de la diversificación, debido a que la variedad en la producción de bienes y servicios favorece el mayor dinamismo económico. Además, cuando el perfil tecnológico de la ciudad se caracteriza por el uso intensivo del conocimiento en los procesos productivos, el nivel de competitividad urbana será mayor.

La medida de competitividad propuesta parte de la discusión teórica y metodológica del concepto y se basa en el cambio en la participación de cada ciudad en el valor total de la producción entre 1998 y 2008. Un modelo de mínimos cuadrados ordinarios es propuesto para identificar la relación entre estructura productiva y posición competitiva de las ciudades.

Los resultados indican que una mayor especialización de la economía tiene un efecto positivo y significativo sobre la competitividad urbana. Sin embargo, ni la diversificación ni la participación de sectores intensivos en conocimiento inciden significativamente sobre ella. El tamaño poblacional tiene un impacto positivo sobre la competitividad urbana, al igual que las ciudades capitales y las pertenecientes a la región peninsular.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
1. MARCO TEÓRICO	8
1.1 Estructura productiva de las ciudades	10
1.2 El paradigma de la competitividad urbana.....	14
1.2.1 Competitividad y su acepción territorial	16
1.2.2 Definición y determinantes de la competitividad urbana.....	20
1.2.3 Diferentes propuestas para la estimación de la competitividad urbana	24
1.3 Efectos de la estructura productiva sobre la competitividad	32
2. ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS CIUDADES MEXICANAS, 1998 - 2008	37
2.1 Crecimiento demográfico y económico a nivel urbano.....	39
2.2 Características de la estructura productiva de las ciudades mexicanas	43
2.2.1 Especialización de la estructura productiva	44
2.2.2 Diversificación de la estructura productiva.....	52
2.2.3 Perfil tecnológico de las ciudades	59
3. EFECTOS DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA SOBRE LA COMPETITIVIDAD URBANA EN MÉXICO	64
3.1 Ciudades ganadoras y perdedoras: hacia una medida de competitividad urbana	65
3.1.1 Componentes del indicador de competitividad global	67
3.1.2 Indicador Global de Competitividad, 1998-2008	74
3.2 Incidencia de la estructura productiva sobre la competitividad urbana	77
3.2.1 Expresión funcional del modelo.....	78
3.2.2 Resultados del modelo.....	82

CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES.....	89
ANEXO METODOLÓGICO.....	96
ANEXOS ESTADÍSTICOS.....	107
BIBLIOGRAFÍA.....	120

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1. Grupo de 95 ciudades por tamaño poblacional, 2000-2010	41
Cuadro 2.2. Número de ciudades especializadas por grupo de actividad, 1998-2008	46
Cuadro 2.3. Escalograma de actividades por grupo de actividad y ciudad, 2008 (inicia).....	50
Cuadro 2.4. Número de ciudades por diversificación de su estructura productiva, 1998-2008.....	53
Cuadro 2.5. Ciudades por transición hacia otras categorías de diversificación, 1998-2008.....	55
Cuadro 2.6. IER e IDR para 95 ciudades, 1998-2008.....	58
Cuadro 2.7. Empleos en SICs respecto al empleo total de cada ciudad, 1998-2008	61
Cuadro 3.1. Participación por ciudad en el VBP total, 1998-2008.....	68
Cuadro 3.2. Resultados por componente de competitividad para las 95 ciudades.....	71
Cuadro 3.3. Índice Global de Competitividad por ciudad, 1998-2008	76
Cuadro 3.4. Resultados del modelo por MCO.....	83

INTRODUCCIÓN

La actividad económica puede concentrarse técnica, espacial y sectorialmente. Es decir, en pocas firmas cuyo tamaño les permite generar economías a escala internas para producir más a menor costo, en determinados puntos sobre el espacio -principalmente en ciudades- en donde se generan economías de aglomeración que arrojan beneficios externos a las industrias que ahí se localizan, y en rubros productivos específicos que aprovechan las ventajas para la producción derivadas de la existencia de recursos naturales, infraestructura, políticas industriales y económicas particulares, etc., que favorecen la elaboración y provisión de ciertos bienes y servicios sobre otros.

Estos elementos determinan las características de la estructura productiva de un territorio, inclinándolo a que ésta se diversifique entre distintos grupos de actividad o se especialice en pocos sectores, los cuales pueden ser o no intensivos en conocimiento o contener procesos productivos altamente tecnologizados.

Las particularidades de la base económica de una ciudad condicionan su capacidad para competir con otras por la atracción de recursos productivos que permitan mejorar sus niveles de actividad económica, sobre todo dentro del contexto de globalización en el que se observa una integración territorial desigual a los mercados mundiales, generándose así un proceso de polarización en el que algunas naciones, regiones o ciudades logran mejores resultados que otras en términos económicos, productivos y, por supuesto, de calidad de vida para sus habitantes.

Surge así un mecanismo particular de competencia a escala territorial, denominado competitividad, en el que cada ciudad busca mejorar sus atributos propios o ventajas competitivas para ampliar su actividad productiva a un ritmo mayor que el de sus competidores, y así ganar un peso creciente dentro de los mercados y una mejor posición al interior del sistema territorial al que pertenece. Debido a que la competitividad es y será siempre un concepto relacional, en el

proceso de desarrollo territorial importa no solo el desempeño económico propio, sino lograr mejores resultados que otros en el tiempo.

A escala urbana este proceso es especialmente intenso, dado que la concentración sectorial y espacial de las actividades económicas posee mayor fuerza a nivel ciudad, y porque las características de la estructura productiva se combinan con elementos de carácter económico y demográfico que le otorgan rasgos particulares y que acentúan las diferencias territoriales, afectando notablemente los procesos de desarrollo. Así, las ciudades cobran un papel clave como motores de dinamismo económico para sus regiones o países.

A partir de este marco general, el presente trabajo se propone analizar la manera en cómo las características de la estructura productiva afectaron la competitividad de las ciudades mexicanas durante el período 1998-2008. Particularmente, se observan los efectos de la especialización y diversificación de la base económica, y la participación de los sectores intensivos en conocimiento (SICs) dentro del empleo total de cada ciudad. Los dos primeros elementos de la estructura productiva indican el grado en que una zona urbana se concentra sectorialmente en determinadas actividades, mientras que la participación de SICs en el empleo representa una aproximación al perfil tecnológico de las ciudades.

Posteriormente, a partir del paradigma de la competitividad, se resaltan los elementos más significativos del debate teórico y metodológico sobre este concepto, particularmente en su acepción territorial. Con base en esta discusión se propone una definición de competitividad a nivel urbano, en la que se destacan las diferencias cualitativas con respecto al contexto empresarial que le da origen y los contrastes con otras escalas territoriales.

Para los propósitos de este trabajo la competitividad urbana es la capacidad de una ciudad para incrementar la actividad productiva de manera más rápida y eficiente que el resto de zonas urbanas con las que compite, a fin de acrecentar su participación en el total de la economía y mejorar su posición en el ordenamiento del sistema urbano al que pertenece.

La capacidad de una ciudad para competir se basa en el aprovechamiento de sus ventajas locacionales o competitivas, que son atributos específicos que

promueven mejores condiciones para la producción y que se generan y fortalecen a través de procesos altamente localizados que se relacionan, principalmente, con la eficiencia del entorno para mejorar la calidad de los factores productivos, la tecnología e infraestructura disponible, la calidad institucional, etc. En este sentido, las ventajas competitivas dependen en escasa medida de las dotaciones de recursos naturales de cada ciudad y de sus características físicas o geográficas.

Por este motivo, en las estimaciones sobre la estructura productiva y el indicador de competitividad propuesto en este trabajo, se omiten a aquellas actividades relacionadas con los sectores primarios. En otras palabras, a lo largo de esta investigación, se considera únicamente información correspondiente a sectores productivos eminentemente urbanos.

A partir de este marco referencial, se propone como indicador de competitividad el cambio en la participación de cada zona urbana en el valor total de la producción de las 95 ciudades durante 1998 y 2008, ya que la contribución de las ciudades a la producción total en cada uno de estos años reflejaría su capacidad para aumentar su participación en los mercados y su importancia dentro del sistema de ciudades.

Una vez obtenidos, por un lado, los indicadores sobre las características de la estructura productiva y, por el otro, la medida de competitividad, se procede a estimar el efecto de la base económica sobre la posición competitiva de las ciudades, mediante un modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios. Se incorporan al modelo variables como el tamaño poblacional, la condición de cada urbe como capital de su entidad federativa y su localización regional, a fin de conocer si éstas tienen un efecto adicional sobre la competitividad.

El presente trabajo aporta una reseña sobre la discusión conceptual y metodológica acerca de la competitividad territorial (particularmente urbana), y propone una definición del concepto que considera los elementos más relevantes de este debate. Aunque se retoman los fundamentos de otros autores para operacionalizar el término, este trabajo amplía el horizonte de estudio al período más reciente para el que se dispone de información de los Censos Económicos, de tal manera que al comparar los resultados obtenidos con los de estudios

previos sea posible identificar las tendencias en el comportamiento competitivo de las ciudades mexicanas en los últimos años.

Además, la presente investigación aporta en identificar el peso que tienen las características de la estructura productiva, independientemente de otros factores, sobre la competitividad de las zonas urbanas. Este es un elemento ampliamente debatido en la literatura empírica, por lo que los hallazgos señalarán la importancia de la especialización, la diversificación y el perfil tecnológico de la base económica de las ciudades mexicanas sobre su desempeño competitivo. Por supuesto, no es posible afirmar que los resultados obtenidos sean determinantes, debido a que la relación entre la estructura productiva y la competitividad es mediada por otros elementos como el tamaño poblacional o la dinámica económica regional en la que participan las ciudades.

Entre los primeros hallazgos de este trabajo, se señala la fuerte concentración sectorial de las ciudades más competitivas en actividades de la industria de refinación. Esto contrasta con los resultados de otras investigaciones pero, más que un desacierto en la medida de competitividad propuesta, refleja el hecho de que la industria petrolera incide determinadamente sobre la capacidad competitiva las ciudades mexicanas, imponiendo un sesgo significativo sobre los resultados.

- Hipótesis principal

La hipótesis central de este trabajo es que, entre las características de la estructura productiva, el elemento que más afecta la competitividad urbana es la diversificación de la base económica. Se plantea que este efecto sea positivo, es decir, mientras mayor sea la diversidad de las actividades económicas realizadas en una zona urbana, mejor será la posición competitiva de la ciudad.

Además, la especialización productiva tiene también un efecto positivo sobre la competitividad urbana, pero éste es de menor magnitud que el de la diversificación, debido a que la variedad en la producción de bienes y servicios favorece un mayor dinamismo económico.

Finalmente, se propone también que las ciudades son más competitivas conforme mayor es la proporción de trabajadores empleados en SICs, ya que estos sectores incrementan el valor de la producción de manera más acelerada que el resto de actividades porque poseen niveles de productividad más elevados y mayores elasticidades ingreso, además de que reflejan cantidades más grandes de inversión previa en innovación y tecnología.

- Hipótesis secundaria

Como hipótesis secundaria se espera que la competitividad de las ciudades sea afectada positivamente por su tamaño demográfico. Es decir, que a mayor población, las ciudades alcanzan una mejor posición competitiva, debido a que la magnitud poblacional favorece el intercambio de ideas y los derrames tecnológicos entre diversas industrias, los cuales, a su vez, aumentan el dinamismo económico.

Además, se plantea que cuando una urbe es capital de su entidad federativa su posición competitiva es, en términos generales, mayor a que cuando no lo es debido a que, históricamente, las ciudades capitales en México concentran mayores niveles de inversión en infraestructura y poseen los mercados de consumo e insumo más amplios de sus estados.

Finalmente, se propone que la competitividad de las ciudades es afectada de manera diferenciada por la pertenencia de las zonas urbanas a determinadas regiones del país. Se sostiene que las urbes de las regiones del norte alcanzan mejores posiciones competitivas que el resto, debido a que se beneficiaron del proceso de apertura comercial de la economía mexicana en la década de los noventa.

- Delimitación espacial y temporal

Este trabajo se realiza para el caso de las ciudades mexicanas que en 2010 tenían una población mayor a los 100 mil habitantes, según el registro del Sistema Urbano Nacional (SUN) de ese año. Este umbral permite incorporar a las 32

ciudades capitales del país. Con este criterio resultan seleccionadas 95 de las 384 zonas urbanas de México, de las cuales 59 son zonas metropolitanas, 15 son conurbaciones y 21 son localidades urbanas. En total se considera a 402 municipios.

Temporalmente, este documento considera el período entre 1998 y 2008, años correspondientes a la publicación del primer censo elaborado con base en la metodología del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), y al último censo con información disponible al momento de realizar este trabajo, respectivamente. Los Censos Económicos 1998 y 2008, realizados por INEGI, son precisamente las principales fuentes de información utilizadas en la investigación. Se recurre también a datos del Sistema Urbano Nacional 2010, publicados por el Consejo Nacional de Población (Conapo), la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) y la Secretaría de Gobernación (Segob), y a Sobrino (2010a) de quien se toman las estimaciones del Producto Interno Bruto a nivel ciudad para los años 1998 y 2003, a fin de realizar estimaciones propias para 2008.

- Estructura general

El presente documento está organizado de la siguiente manera: en el primer capítulo se presentan las particularidades del marco teórico retomado por esta investigación. Se señalan, principalmente, los factores que motivan el proceso de concentración sectorial y que la especialización o diversificación de la estructura productiva de una ciudad. Se introduce también al paradigma de la competitividad urbana en el que se desarrolla el proceso de competencia entre ciudades y se alude al debate teórico y metodológico sobre el concepto y operacionalización de la competitividad urbana, como un elemento de fundamental importancia para su definición y medición. Finalmente, se revisan los hallazgos previos, tanto teóricos como empíricos, sobre el efecto de la estructura productiva en la competitividad de las ciudades.

En el segundo capítulo se presentan los resultados y análisis sobre el grado de especialización y diversificación de la base económica de las ciudades

mexicanas, tanto en 1998 como en 2008, resaltando las principales tendencias observadas en el período. De esta manera se clasifica a las ciudades según el número de actividades productivas que se realizan en su territorio y de acuerdo con los resultados que hayan alcanzado en las medidas globales de especialización y diversificación. Además se identifica la participación de los SICs en el total del empleo de cada zona urbana para observar en cuáles existe un mayor predominio de estos sectores. Todos los indicadores sobre la estructura productiva se obtienen después de descontar del empleo total de las ciudades, al personal ocupado en actividades primarias.

En el tercer capítulo se propone una medida de competitividad, a partir del cambio en la participación de cada ciudad en el valor total de la producción urbana entre 1998 y 2008. Finalmente, se realiza un ejercicio econométrico para identificar el efecto de las variables explicativas sobre la competitividad de las ciudades. En la cuarta sección se exponen las principales conclusiones que se pueden derivar del trabajo realizado, algunas consideraciones sobre sus límites y otras reflexiones para indagaciones posteriores.

La descripción metodológica necesaria sobre la homologación de la información utilizada, la agrupación de variables, la estimación de los indicadores de especialización productiva y competitividad, así como las aclaraciones sobre el modelo econométrico se presentan en el Anexo Metodológico. Los valores de las variables empleadas en este trabajo aparecen en el Anexo Estadístico.

1. MARCO TEÓRICO

La actividad económica puede presentar un triple proceso de concentración: i) técnica, en donde pocas firmas producen el grueso de un producto o servicio, debido al aprovechamiento de las economías a escala internas que son capaces de desarrollar en su elaboración; ii) espacial, donde las economías de aglomeración favorecen que la producción se realice en puntos muy concretos sobre el espacio, generalmente ciudades; y iii) sectorial, en la que, debido al aprovechamiento de ventajas comparativas, prevalece el crecimiento de un sector sobre el resto (Sobrino, 2010a: 137).

Técnicamente, las empresas de mayor tamaño en términos de personal ocupado, número de plantas productivas o cobertura, poseen una división del trabajo más especializada que les permite alcanzar una mejor organización interna y enfrentar funciones de producción decrecientes en costos medios. Son estas empresas las que concentran la mayor parte de la producción de determinados bienes y servicios, sobre todo de aquellos que, para su producción, requieren de inversiones iniciales y costos fijos más elevados.

En términos espaciales, las industrias buscan localizarse dentro de entornos productivos que les permitan obtener beneficios externos en la producción, derivados de las denominadas economías de aglomeración, las cuales se componen por economías de localización y economías de urbanización. Las primeras favorecen a industrias específicas, mientras que las segundas benefician al conjunto de industrias pertenecientes a diversos sectores.

Dado que las economías de aglomeración poseen alcances territorialmente delimitados (Glaeser *et al.*, 1992; Duranton y Puga, 2000; Rosenthal y Strange, 2004), es a nivel urbano en donde poseen su mayor incidencia sobre la dinámica de concentración de la actividad económica, la cual se ve acompañada también de un fuerte proceso de agrupación demográfica que acentúa más las diferencias entre ciudades.

Sectorialmente, la diferenciación en los niveles de producción de ciertos bienes y servicios al interior de un territorio puede estar motivada por la existencia

de recursos naturales, infraestructuras o políticas industriales que favorezcan la preminencia de una o varias actividades productivas sobre otras. Los choques económicos, como por ejemplo, procesos de apertura comercial o liberalización económica pueden también transformar la orientación productiva de una región o ciudad y motivar que una estructura económica concentrada en ciertos rubros.

El grado la concentración sectorial en la producción de bienes y servicios, así como las características de la base económica de cada ciudad, condicionan su capacidad para competir por la atracción de recursos productivos que permitan mejorar sus niveles de actividad a partir del aprovechamiento de las ventajas que ofrece para la producción. Surge así un mecanismo particular de competencia, la competitividad, en el que cada ciudad busca mejorar sus capacidades productivas para expandir su actividad económica a mayor ritmo que el resto de zonas urbanas.

El presente capítulo tiene el objetivo de especificar el marco teórico en el que se circunscribe este trabajo, a través de tres grandes apartados. El primero se refiere a la descripción de los factores que motivan el proceso de concentración sectorial y que determinan las características de la estructura productiva respecto a su grado de especialización o diversificación y su perfil productivo o tecnológico. El segundo apartado busca contextualizar el proceso de competencia entre ciudades dentro del paradigma de la competitividad -el cual se enmarca dentro de un proceso de escala superior, que es la globalización- para así reseñar el surgimiento del concepto en su acepción territorial, particularmente, urbana. Asimismo, se alude al debate teórico y metodológico del cual surgen distintas aproximaciones para la conceptualización y operacionalización de la competitividad. Este es un elemento clave para la definición del concepto y selección de la medida competitiva que aquí se propone.

Finalmente, el tercer apartado revisa los hallazgos teóricos y empíricos sobre el efecto de la estructura productiva en la competitividad de las ciudades para así poder identificar qué condiciones de la base económica favorecen el desempeño competitivo y qué otros elementos pueden mediar en esta relación causal.

1.1 Estructura productiva de las ciudades

La estructura productiva es un concepto referido a la participación de las diferentes actividades productivas dentro de la base económica de un territorio y a sus características o perfiles industriales y tecnológicos. Asimismo, alude a las relaciones funcionales que los distintos sectores guardan entre sí, y al grado de especialización o diversificación productiva de cada territorio. El grado de concentración sectorial y el perfil tecnológico de cada ciudad son los dos elementos primordiales de este concepto que se consideran para el análisis de este trabajo.

A escala urbana, el estudio de la estructura productiva cobra especial interés, ya que en este nivel sus características se combinan con elementos de carácter económico y demográfico que le otorgan rasgos particulares y que acentúan las diferencias territoriales, afectando notablemente los procesos de desarrollo (Trejo, 2013) y porque a esta escala se observa el mayor dinamismo del crecimiento industrial, y los mayores niveles y contrastes de productividad, atracción de inversiones y producción de bienes y servicios (Glaeser *et al.*, 1992; Duranton y Puga, 2000).

En términos de empleo, valor de la producción o valor agregado, la estructura productiva de una ciudad puede ser: i) especializada, en el sentido de que pocos sectores productivos cuentan con una alta proporción dentro del total de la economía local; o ii) diversificada, cuando la composición de la base económica es relativamente más variada o balanceada entre diversos sectores (Duranton y Puga, 2000:536; Duranton y Puga, 2004).

Sin embargo, en la práctica es poco frecuente identificar ciudades cuya estructura productiva esté totalmente especializada o completamente diversificada porque, en el fondo, las fuentes que dan origen a uno u otro tipo de estructura se encuentran siempre en constante tensión y, de hecho, no son necesariamente opuestas por lo que pueden presentarse simultáneamente (Duranton y Puga, 2000: 535). De esta forma, en el análisis empírico, es común hallar ejemplos de

ciudades con una estructura productiva diversificada y, al mismo tiempo, especializada en sectores específicos.

En lo que respecta al perfil u orientación tecnológica de las ciudades, ésta puede estar basada en sectores altamente tecnologizados que hacen uso de procesos innovadores en las distintas fases de producción (Henderson, 1997; Gabe y Abel, 2012) o por aquellos que carecen de estas características.

Pollard & Storper (1996) señalan que es posible categorizar a las ciudades de acuerdo con las características tecnológicas y manufactureras que determinan su estructura productiva. Así, existen ciudades basadas en el conocimiento o capital intelectual, en la innovación o en industrias variadas (citado en Kresl & Singh, 2012:242).

Otros autores (Garrocho, 2012:127) señalan que, en la economía actual, la clasificación de los sectores productivos según la intensidad con que utilizan el conocimiento permite identificar a las actividades que tienen un mayor impacto en términos de innovación y competitividad, por lo que resulta de mayor utilidad que las clasificaciones tradicionales que dividen a los sectores de actividad en manufactureros, comerciales o de servicios.

Las características de la estructura productiva de una ciudad, respecto a su grado de concentración sectorial y perfil tecnológico, son determinadas por el efecto de múltiples factores como la existencia de recursos naturales cercanos a cada zona urbana (Black y Henderson, 1998; Ellison y Glaeser, 1999), el suceso de *accidentes históricos* que provoquen que ciertas industrias se asienten en un determinado lugar (Krugman, 1992) o por la tradición industrial que surja a partir de las condiciones iniciales de un sector específico (Da Silva Catela *et al.*, 2010: 151). Autores como Henderson *et al.* (1995) rescatan la importancia de la acumulación histórica de ideas, conocimientos y experiencias surgidos a partir de la interacción de los agentes como un elemento que afecta las características de la estructura productiva.

Otros factores relevantes que pueden incidir sobre la conformación de la base económica de una ciudad son las decisiones de los gobiernos locales o centrales que buscan fomentar la producción de algunos bienes o servicios

determinados con preferencia sobre otros. Estas decisiones pueden estar relacionadas con programas específicos de inversión en infraestructura, apoyos fiscales dirigidos a ciertos sectores, la promoción de estrategias de vinculación entre empresas y centros de investigación, proyectos de capacitación para el trabajo y otros programas de gestión desarrollados a partir de la interacción entre el sector privado y la autoridad local (Lazzaretti, 2006).

Las decisiones de política económica sectorial como por ejemplo, para el caso mexicano, el proceso de apertura económica orientado a la producción y exportación de manufacturas en la región norte del país (Krugman y Livas, 1996), son también elementos que repercuten de manera diferenciada sobre las características de la estructura productiva de las ciudades y afectan su grado de concentración sectorial y perfil tecnológico.

Autores como Duranton y Puga (2000) y Sobrino (2010a) señalan el efecto de la dimensión demográfica sobre la estructura productiva de cada ciudad. En sus respectivos trabajos muestran que mientras más poblada sea una zona urbana, mayor número de actividades productivas conformarán su base económica. Similarmente, Da Silva Catela *et al.* (2010) encuentran que las ciudades con un mercado de trabajo más grande desarrollan, por lo general, estructuras más balanceadas entre diversos sectores. Es decir, tienden hacia la diversificación de su economía.

Henderson (1997) menciona que el tamaño poblacional afecta no solo el grado de concentración sectorial de una ciudad sino también su perfil productivo y tecnológico. En su estudio realizado para Brasil, Corea, Estados Unidos y Japón el autor especifica que las zonas urbanas con más de 500,000 habitantes, además de tener un menor nivel de especialización productiva, estuvieron orientadas hacia sectores de servicios como finanzas, salud y bienes raíces, y hacia industrias como la de los dispositivos electrónicos, es decir, sectores con fuertes componentes de tecnología moderna y uso del conocimiento. Por su parte, las ciudades medianas se orientaron hacia actividades manufactureras tradicionales como las textiles, la fabricación de productos alimenticios o la industria del papel.

Feldman y Audrescht (1999) subrayan que el surgimiento de los sectores productivos basados en el conocimiento depende fuertemente de los procesos de innovación y de las inversiones en investigación y desarrollo de cada sector (Fujita e Ishii, 1998), así como de las inversiones previas en infraestructura, la existencia de trabajadores especializados y de redes culturales, organizacionales y empresariales consolidadas en cada ciudad (Almejo y Campos Sánchez, 2013:108).

Henderson (1974, 1986, 1997), Abdel-Rahman (1990), Abdel-Rahman y Fujita (1993), Black y Henderson (1998) y Sobrino (2010a) muestran que el efecto diferenciado de estos factores sobre la estructura productiva de las ciudades genera, al interior de regiones o países, sistemas urbanos en los que coexisten urbes cuya estructura productiva se especializa en pocas actividades y otras cuya base económica es ampliamente diversificada. Similarmente, dentro de estos sistemas de ciudades, se observan tanto urbes con una alta participación de sectores ampliamente tecnologizados, que hacen uso intensivo del conocimiento, como zonas urbanas cuya base económica es más bien poco intensiva en estas actividades (Henderson, 1997).

La evidencia empírica también señala que estos sistemas urbanos poseen características estructurales que se modifican poco a lo largo del tiempo por lo que, en aquellos países con un alto grado de urbanización y una estructura productiva madura -es decir, en el que el sector servicios representa una proporción elevada del valor de la economía en su conjunto (Garza, 1982)-, es posible hablar de un arreglo urbano relativamente estable respecto al tamaño de las ciudades que lo componen, la jerarquía urbana al interior y la distribución de la población (Duranton y Puga, 2000). Esta estabilidad es notable también en el número y tipo de actividades económicas que conforman la estructura productiva de cada urbe (Abdel-Rahman, 1990:44).

Las características de la base económica afectan directamente la eficiencia productiva de las ciudades, su capacidad para atraer nuevos recursos y hacer un mejor uso de los existentes, así como la remuneración a los factores de producción y los niveles de desarrollo y bienestar de su población (Capello,

2006:1). Esto último puede llevar a una dinámica de competencia por recursos entre las ciudades pertenecientes a los mismos sistemas urbanos regionales o nacionales, dinámica de la que resultan urbes *ganadoras* y *perdedoras* (Sobrino, 2002; Ibarra, 2010). Es decir, zonas urbanas que obtienen mucho mejores resultados que otras en sus indicadores de producción y que, por tanto, se pueden considerar como más competitivas que el resto.

La conceptualización de la competitividad territorial -particularmente a escala urbana- desde la perspectiva del paradigma de la competitividad, así como los elementos que en el debate teórico y empírico se rescatan como sus principales determinantes son el objetivo de la siguiente sección del capítulo. Asimismo, en ella se hace referencia a las discusiones sobre la operacionalización y medición del concepto y a las limitaciones que poseen sus indicadores. La manera en cómo el grado de concentración y el perfil tecnológico de cada ciudad afectan el nivel de competitividad urbana se describe en la tercera sección capitular.

1.2 El paradigma de la competitividad urbana

La globalización económica es un fenómeno supraterritorial que sin ser precisamente reciente (Wood y Roberts, 2011), ha cobrado especial énfasis a partir de la década de los años setenta del siglo XX debido, entre otras cosas, al desarrollo de las telecomunicaciones, al incremento en la movilidad de flujos financieros, a procesos de innovación tecnológica y principalmente, al surgimiento de estructuras productivas más flexibles (Piore y Sabel, 1984) que facilitan la descentralización y la relocalización de las actividades económicas en el espacio.

Es en este contexto en el que se desarrollan sobre el territorio procesos de concentración productiva cada vez más dinámicos pero, al mismo tiempo, antagónicos. Desindustrialización, reindustrialización y neindustrialización de unas y otras zonas generan una integración desigual de éstas a los mercados mundiales, imponiéndose de esta manera la polarización como fundamento de las características socioterritoriales (Sobrino, 2005:126).

Dentro del paradigma de la competitividad y para incorporarse de manera exitosa dentro del proceso de globalización, los territorios compiten por atraer y retener inversiones productivas que permitan mejorar sus niveles de actividad económica y bienestar, a partir del aprovechamiento de sus ventajas locacionales o *ventajas competitivas* (Porter, 1991). Dichas ventajas son atributos específicos de cada territorio que propician mejores condiciones para la producción, distribución y el consumo de bienes y servicios, y provienen fundamentalmente del andamiaje productivo, material e institucional de cada enclave territorial (Porter, 1991; Kresl, 1995; Garza, 2013).

Las ventajas competitivas son generadas y mantenidas en el tiempo por medio de procesos localizados que corresponden, por un lado, a la administración y gestión interna de las empresas (factores primarios y de soporte) pero, principalmente, a los gobiernos de cada territorio ya que ellos son actores que condicionan el entorno macroeconómico en el que se desarrolla el proceso productivo. Por tanto, las diferencias en la dotación de factores, tecnología disponible, infraestructura, calidad de las instituciones, localización, amenidades urbanas, etc., son los elementos que más contribuyen al éxito competitivo (Porter, 1991:45).

Dentro de este paradigma, se supone que los países, regiones y ciudades pueden generar procesos autónomos de crecimiento mediante la construcción de ventajas competitivas. En ellas, la información y el conocimiento son elementos clave para generar innovaciones que impulsen su competitividad (Cooke y Leydesdorff, 2006, citado en Garrocho, 2012:127).

En el proceso de competitividad, cada territorio busca mejorar sus capacidades o atributos para sostener y expandir la actividad económica a un ritmo mayor que el resto de sus competidores, obteniendo así un peso creciente dentro de los mercados. Un territorio con mejores ventajas competitivas logrará mayor atracción de recursos, una más amplia eficiencia productiva y mejores condiciones de vida para su población.

En este sentido, la competitividad es un concepto relacional (Sobrinho 2002:316; Kresl y Singh, 2012:240; Berumen, 2005:17). Es decir, un atributo que

no puede ser medido directamente, sino a través del uso de variables que funcionen como indicadores de competitividad (ingreso total o per cápita, empleo, valor de la producción, etc.) y que reflejen apropiadamente la dinámica económica de cada lugar. Se trata de un proceso en el que los territorios aprovechan sus recursos y capacidades productivas para obtener un mejor desempeño que otros en dichos indicadores. Así, quienes en el tiempo obtengan mejores resultados serán considerados como competitivos y podrán posicionarse en las partes superiores de las clasificaciones de naciones, regiones o ciudades con las que se comparen (Kresl & Singh, 2012:240).

En este proceso competitivo las ciudades cobran un papel protagónico debido a que son los espacios en los que se concentra la actividad económica, la población, la infraestructura, los servicios especializados, y el trabajo cualificado (Cabrero *et al.*, 2009: 80). Es decir, debido a que constituyen colosales concentraciones de actividad productiva (Garza, 2010a: 525) y porque la existencia de sistema nacional de ciudades consolidado y eficiente en términos de la producción (Sobrino, 2005: 127) es crucial para incrementar la capacidad productiva de los países o regiones, y lograr mejores condiciones de integración comercial a los mercados mundiales (Kresl, 1995; Sobrino, 2002 y 2005; Garza, 2010a; Kresl & Singh, 2012).

Para comprender los motivos por los que las ciudades desempeñan el rol principal dentro del paradigma de la competitividad, es importante, primero, conocer el origen de este concepto, orientarlo a su acepción territorial y posteriormente urbana, en el que su lógica de operación y sus efectos sobre la ciudad y la población sufren metamorfosis que no se deben solo al cambio de escala, sino al surgimiento de interacciones a nivel local que acentúan la importancia del espacio sobre el desempeño económico.

1.2.1 Competitividad y su acepción territorial

El concepto de competitividad tiene su origen en el ámbito empresarial, aunque su importancia y frecuencia como recurso para explicar el éxito económico territorial

ha crecido dentro la literatura económica y actualmente no solo se refiere a firmas o industrias, sino que incluye también a países, regiones y ciudades.

En su contexto original, se entiende por competitividad la “*habilidad de las unidades productivas para obtener utilidades que se manifiesten en reinversión*” (Sobrino, 2005:124), la capacidad de las firmas para acceder a los mercados domésticos y de exportación (Márquez, 1994, citado en Sobrino, 2002:316), o según el Departamento para el Comercio y la Industria del Reino Unido (DTI), la habilidad de las empresas para producir los bienes y servicios *correctos* (demandados por el mercado), al precio *correcto* (precio de competencia), en el momento *correcto* (eficiencia en la producción y distribución) (DTI, 1995, citado en Begg, 1999:798).

A nivel empresarial, el concepto de competitividad es claro en su definición y sobre todo, en el objetivo que persigue: maximizar sus beneficios y obtener mayores participaciones de mercado, por lo que su indicador de rendimiento es fácilmente identificable, cuantificable y medible (Sobrino, 2005:124-125). Además, es importante destacar que la capacidad de la empresa para mantenerse dentro del esquema de competencia con otras firmas es más o menos flexible, ya que si debido a un choque económico externo o a un mal desempeño propio, sus ganancias resultan recurrentemente negativas hasta el grado que sobrepasan su punto de cierre (Varian, 1998:380), la empresa individual puede abandonar el mercado sin generar complicaciones serias al lugar en el que opera (Millán, 1999, citado en Sobrino, 2005:125).

Sin embargo, a nivel territorial el estudio de la competitividad requiere aproximaciones conceptuales y metodológicas distintas ya que no se trata solo de un cambio de escala de la unidad de análisis, sino de los objetivos perseguidos, de la lógica de interacción entre los elementos que la determinan y los resultados que ésta tiene sobre el territorio y el bienestar de la población. (Sobrino, 2005:125).

Un país, región o ciudad tiene objetivos mucho más extensos que maximizar el producto de la economía. Busca, entre otras cosas y de manera simultánea, mantener y aumentar el ingreso real de la población en el largo plazo

(Sobrino, 2005:127), su participación en los mercados internacionales (Fajnzylber, 1988:13), elevar la calidad de vida sus habitantes y mejorar su posición relativa dentro del contexto sociopolítico y económico en el que compite.

Un diferencia más entre la competitividad empresarial y territorial radica en que, en esta segunda dimensión de análisis, existe una menor capacidad de responder rápidamente ante choques económicos adversos que afecten sus condiciones de competencia y desarrollo. En el corto o mediano plazo, no es posible adecuar las estructuras productivas para responder a nuevas coyunturas macroeconómicas ni tampoco modificar, reducir o eliminar infraestructuras y andamiajes institucionales para trasladarlas a otros puntos en el espacio en donde existan condiciones más favorables para operar. El territorio no puede simplemente desaparecer del contexto al que pertenecen o expulsar a la totalidad de sus residentes hacia otros lugares. Los países, regiones y ciudades, esencialmente, no pueden “*cerrar*” sus operaciones ante entornos económicos adversos.

Ante estas imposibilidades cada territorio, cualquiera que sea su escala, debe ser capaz de resistir períodos –en ocasiones largos- de parálisis económica con la esperanza de revertirlos mediante la generación de políticas industriales innovadoras, la capacitación de mano de obra, la inversión en investigación y desarrollo, la generación de infraestructura y otras estrategias de corte espacio-sectorial (Garza y Rivera, 1994). En términos particularmente urbanos, la ciudad representa, en sí misma, una colosal fuerza productiva (Garza, 2010b:72) que puede revitalizarse, readecuarse o reciclarse para orientarse hacia nuevas actividades productivas que en el mediano-largo plazo, permitan a la ciudad competir en mejores condiciones por la atracción de recursos.

Por tanto, se puede pensar en la competitividad territorial como la capacidad de cada país, región o ciudad para incrementar la eficiencia productiva de sus empresas y rivalizar con otros territorios por la atracción de inversiones productivas, a través de impulsar sus ventajas competitivas particulares (Sobrino, 2010a:151-153).

Aunque el concepto de competitividad territorial inicialmente fue problematizado en la dimensión nacional (Porter, 1991), es a escala urbana en donde sus implicaciones cobran especial relevancia dentro de la literatura económica, ya que las ciudades son los motores principales del desempeño productivo de sus países (Garza, 2010a: 523) y porque en el contexto de la globalización, las zonas urbanas compiten directamente con otras a nivel mundial (Begg, 1999:796).

En las ciudades es donde la productividad, la atracción de inversiones, la producción de bienes y servicios y la competencia por un lugar preponderante entre los mercados alcanzan su mayor intensidad y, al mismo tiempo, contrastes territoriales. Es también donde los determinantes de la competitividad actúan con mayor potencia, debido a que las ventajas competitivas son un proceso altamente localizado (Porter, 1991). Sin embargo, pasar del nivel nacional al urbano no implica únicamente un cambio de escala sino también una reconceptualización de los elementos que condicionan la competitividad de una y otra (Kresl & Singh, 2012).

Autores como Kresl (1995:50) y Sobrino (2002:326), hacen hincapié en la diferencia que existe entre la competitividad nacional y la urbana al mencionar que muchos de los elementos decisivos en la promoción de un mejor desempeño económico nacional, como por ejemplo, la balanza comercial y de pagos, el tipo de cambio, la legislación anticompetencia y otras medidas económicas o políticas tomadas desde el centro pierden importancia en el orden urbano, ya que las ciudades no pueden influir explícitamente en su definición. Ante esta limitación, los órdenes locales buscan promover mejores condiciones para la producción y calidad de vida de sus habitantes a partir de destacar sus ventajas locacionales particulares. Es decir, incrementando su atractivo respecto a otras ciudades potencialmente competidoras, para así atraer mayores recursos y hacer un uso más eficiente de los ya existentes.

1.2.2 Definición y determinantes de la competitividad urbana

Las ciudades compiten no solo con otras de características sociodemográficas similares o con el mismo perfil y grado de especialización o diversificación, sino que también pueden hacerlo con zonas urbanas con estructuras productivas diferentes, dado que los recursos por los que rivalizan son escasos (Fajnzylber, 1988:13). Por supuesto, la competencia por recursos aumenta al incrementarse la similitud productiva de las ciudades y su cercanía geográfica (Ibarra, 2010).

Sin embargo, bajo la premisa de que la competitividad de una ciudad se fundamenta en las ventajas competitivas, la atracción de recursos por parte de una zona urbana no se hace necesariamente a costa del resto, sino que refleja las ganancias económicas obtenidas por una localización más eficiente de las actividades. No se trata entonces de un *juego de suma cero*, sino de uno en el que la economía regional o nacional se beneficia en su conjunto (Begg, 1999:807).

Pese a este beneficio agregado, al interior de los sistemas urbanos nacionales o regionales, puede existir una composición altamente heterogénea en cuanto a los resultados de cada ciudad. Los contrastes a nivel urbano se deben a que la acumulación de factores internos y externos para la producción surgen, precisamente, de procesos altamente localizados (Sobrino, 2002:318; 2010a:129). De esta manera, los elementos del *diamante de la competitividad de Porter*¹ (1990:78-82) son especialmente importantes a nivel ciudad y determinan la heterogeneidad de las condiciones económicas y capacidad de competencia entre zonas urbanas.

Con base en lo anterior, es posible referirse a la competitividad urbana como la capacidad de una ciudad para aprovechar sus ventajas competitivas locales (Budd, 1998), a fin de alcanzar aumentar la productividad de las firmas,

¹ El Diamante de la competitividad propuesto por Michael Porter (1991) se refiere, originalmente, a la competitividad entre naciones, pero puede ser aplicado a otros contextos, con las reservas ya señaladas. Se compone de cuatro aristas: i) condiciones de los factores (capital humano, infraestructura dotación de factores); ii) condiciones de demanda (composición de demanda interna y externa); iii) condiciones de los sectores conexos y de apoyo (acceso a insumos, coordinación de actividades de la cadena productiva y conformación de conglomerados de actividad); y iv) estrategia, estructura y rivalidad de empresas (organización y gestión de la industria y competencia local).

incrementar su participación en los mercados, promover el crecimiento económico local (Sobrino, 2002:17), ampliar su peso relativo dentro del sistema urbano al que pertenece (Kresl, 1995; Begg, 1999), atraer más recursos productivos o volver más eficientes aquéllos con los que ya cuenta, motivar la llegada de población cualificada, de fondos públicos o de eventos internacionales (Lever y Turok, 1999), y ocupar y controlar mercados relevantes para acumular abundancia tan rápido como sea posible, a fin de ofrecer ventajas materiales a sus residentes (Pengfei, 2010:118).

En este trabajo se define a la competitividad urbana como la capacidad de una ciudad para incrementar la actividad productiva en su territorio de manera más rápida y eficiente que el resto de ciudades (Kresl y Singh, 2012), logrando aumentar su participación en el total de la economía (Fajnzylber, 1988; Sobrino, 2002), y alcanzar una mejor posición en la clasificación u ordenamiento del sistema urbano al que pertenece (Kresl, 1995; Begg, 1999).

La competitividad urbana radica entonces en un proceso de generación, aprovechamiento y difusión de competencias o ventajas competitivas a nivel ciudad en el que influyen elementos microeconómicos de las empresas y también las características que ofrece el territorio, pero sobre todo, el marco institucional local que facilita el desarrollo eficiente de las actividades económicas (Cabrero *et al.*, 2009: 80).

Begg (1999:801-803) señala que entre estas ventajas competitivas que determinan o inciden sobre el perfil competitivo de las ciudades y su capacidad para insertarse en los mercados están: i) las tendencias sectoriales o características de la estructura productiva de una ciudad para definir su prospectiva económica; ii) las características de las empresas, relacionadas con su capacidad financiera y de innovación, tamaño y tipo de propiedad; iii) el entorno de negocios que facilite la disponibilidad de factores de producción, oferta de trabajo calificada, estructura de cargas fiscales, amenidades urbanas, grado de cohesión social e infraestructura, etc.; y iv) la innovación y el aprendizaje que se traduzcan en la capacidad para desarrollar procesos productivos novedosos, basados en el conocimiento, y para invertir en tecnologías de punta.

Similarmente, otros autores mencionan que la competitividad urbana se ve afectada por elementos económicos y estratégicos. Los primeros tienen que ver con la existencia de factores de producción, la calidad de la infraestructura, la localización de la ciudad, las características de la estructura económica y las amenidades urbanas, mientras que los segundos se refieren a la eficiencia del gobierno local, la estrategia urbana de crecimiento, la cooperación del sector privado en asuntos públicos y la flexibilidad institucional. Estos elementos permiten destacar las ventajas locacionales de las ciudades, incrementando su atractivo respecto a otras potencialmente competidoras (Kresl, 1995:50-51).

El papel de los gobiernos locales es también relevante como promotor de políticas públicas para el desarrollo local y la competitividad (Porter, 1990:78; Begg, 1999:796; Sobrino, 2005:131). Sin embargo, dado que en muchas ocasiones las ciudades se conforman por la agregación de distintas entidades político-administrativas que, además de contar cada una con un gobierno autónomo, se circunscriben a otras de mayor tamaño, la definición de criterios claros y eficientes para la promoción de estrategias de competitividad desde el sector público puede ser en el mejor de los casos difusa o abiertamente ineficaz.

Una de las características más relevantes de los gobiernos locales y del propio andamiaje institucional de cada zona urbana se relaciona con la condición de ciudad capital de cada urbe. Este elemento puede ser determinante para definir sus ventajas competitivas porque, por lo general, concentran proporciones de la producción y la población más elevadas que el resto de ciudades, ya que reciben mayores inversiones para infraestructura y amenidades urbanas. Además, comúnmente, concentran mercados finales y de insumos más amplios, una estructura productiva enriquecida por la presencia de industrias diversas y otras condiciones que favorecen la inversión de las empresas.

En el caso mexicano se ha documentado el predominio histórico de la Ciudad de México (Garza y Rivera, 1994; Krugman y Livas, 1996) y en menor grado, del resto de las principales ciudades capitales, como concentradoras de la población y la actividad económica (Garza, 2003), hecho que resulta un claro indicio de condiciones más favorables de este tipo de zonas urbanas, en

comparación con el resto, para desarrollar la producción industrial y de servicios. De esta manera, al menos en México, las capitales de las entidades federativas representan guías de la dinámica económica de sus estados (Sobrinó, 2002:345) y regiones (Ibarra, 2010: X).

Asimismo, la literatura resalta que existen otros elementos relacionados con la localización geográfica de las ciudades que pueden generar resultados diferenciados en materia de competitividad urbana. Por ejemplo, la presencia de recursos naturales o choques económicos como procesos de apertura comercial que beneficien más a ciertas ciudades y regiones que a otras.

En este sentido, Potter (2009) menciona que dado que el nivel de competitividad de una región condiciona a las ciudades que la integran, es posible hablar de la presencia de efectos espaciales intrarregionales que favorezcan relaciones de intercambio y procesos de influencia mutua entre ciudades pertenecientes a una misma región (Harris-Dobkins e Ioannides, 1998; Black y Henderson, 1998).

Para el caso mexicano, Garza y Rivera (1994), Krugman y Livas (1996) y Sobrinó (2005) señalan que la liberalización de la economía a partir de mediados de los años noventa benefició, principalmente, a las industrias orientadas a los mercados foráneos y a las ciudades cercanas a la frontera con Estados Unidos. Es decir, la apertura comercial tuvo efectos heterogéneos a nivel sectorial y espacial, los cuales pudieron traducirse en un desempeño económico desigual a nivel regional y urbano. En este caso específico podría esperarse que las ciudades de las regiones del norte observen un mejor desempeño competitivo que el resto de regiones del país.

Con la propuesta del concepto de competitividad urbana que se utiliza en este trabajo, así como la reseña general de los elementos principales que inciden sobre ella, el siguiente apartado describe la manera en cómo la investigación empírica ha tratado de operacionalizar el término y de identificar sus indicadores y determinantes. Es decir, cómo ha propuesto desarrollar una medida de competitividad que ofrezca claridad en su medición y en la relación con aquellos elementos que la afectan.

1.2.3 Diferentes propuestas para la estimación de la competitividad urbana

Si la conceptualización de la *competitividad urbana* resulta diversa y, en ocasiones difusa, su operacionalización y medición, tanto de sus indicadores como determinantes resulta todavía más compleja y depende directamente de las características principales del concepto que se elija para hablar sobre el término.

Garza (2010a:533) señala que la competitividad es función de la magnitud cuantitativa y cualitativa de algunos determinantes. Sin embargo, el problema para medirla radica, precisamente, en definir la especificación funcional del modelo de competitividad que relacione indicadores con determinantes, la definición de las variables a utilizar y la selección de las técnicas estadísticas a implementar. En todo caso, la propuesta de medición y los resultados obtenidos son inherentemente relativos y, cuando se utilizan como criterio de política pública, riesgosos (Krugman, 1994; Mercado, 2009).

Kresl (2010:40-46) señala que el conocimiento empírico sobre la competitividad urbana se ha dado bajo tres enfoques aproximativos: i) *benchmarking*; ii) análisis multivariado; y iii) evaluación de tipo cualitativa.

El primer enfoque consiste en generar un índice de competitividad para un conjunto de ciudades equiparables, a partir de una selección de variables relevantes. Este tipo de índices se obtienen de la agregación ponderada de las variables consideradas, permitiendo jerarquizar a las ciudades con base en los resultados obtenidos y ofrecer instrumentos para el diseño de políticas públicas que logren mejorar las ventajas competitivas de cada zona urbana y consecuentemente, su desempeño económico y competitividad.

El segundo enfoque se basa en herramientas de análisis de regresión y supone el uso de un pequeño número de variables que sirven como indicadores de la competitividad urbana, mismos que se condensan para generar una única variable dependiente. Por otro lado, se selecciona un conjunto de factores que se clasifican como determinantes del indicador de competitividad. Estos factores se incorporan en el modelo como variables independientes o explicativas que

permiten identificar a los elementos que más pueden incidir en la evolución de la competitividad de una ciudad.

El tercer enfoque parte del supuesto de que la actividad económica es de primordial importancia para mejorar la competitividad urbana. Sin embargo, señala que no todas las concentraciones de actividad son exitosas en su vinculación con la economía local, por lo que el análisis de la competitividad de cada ciudad debe analizar de manera cualitativa más que cuantitativa, las fortalezas y debilidades de cada urbe para así identificar las actividades que mayores beneficios traigan para la ciudad.

Es importante observar que en cada uno de los enfoques descritos, subyace una concepción distinta sobre competitividad. En el primero se toma más en cuenta la conformación histórica de las condiciones materiales e inmateriales de una ciudad. Se trata de un enfoque en el que el proceso acumulativo de la urbanización es preponderante. El segundo enfoque, por lo contrario, considera el desempeño reciente de las ciudades respecto a un indicador en particular, a fin de conocer si las decisiones y acciones de cada zona urbana han repercutido en un mejor posicionamiento dentro del sistema de ciudades. Por su naturaleza, resulta de mayor utilidad para los tomadores públicos de decisiones que el enfoque de *benchmarking*, ya que se trata de una manera para *corregir el rumbo* en materia, principalmente, económica.

Finalmente, el tercer enfoque analiza de manera más precisa las peculiaridades de cada ciudad para atraer las inversiones que le entreguen mayores beneficios, en lugar de realizar decisiones de política pública basadas en los resultados abstractos de los índices de competitividad, cuyas diferencias numéricas no tienen una clara representación fuera del contexto estadístico (Mercado, 2009).

En un estudio posterior Kresl y Singh (2012:241-242) detallan aún más las aproximaciones metodológicas para estimar la competitividad urbana y explicar sus determinantes, señalando ahora cuatro:

- I. Clasificación de las ciudades de acuerdo con un conjunto de variables que son consideradas relevantes. En particular, se sostiene que la estructura

productiva especializada en sectores específicos es el elemento más importante para determinar la competitividad de las ciudades, destacando aquellas estructuras especializadas en sectores altamente tecnologizados o de vanguardia.

- II. Estándares de comparación o *benchmarking*. Se ordena a las ciudades con base en el resultado de un gran número de variables, sin hacer hincapié en la especialización en algún sector. Todas las variables inmersas contribuyen en algún grado a la competitividad de la ciudad.
- III. Análisis estructural. Las ciudades clasifican en diversos rangos o grupos, según los cambios positivos o negativos en determinados indicadores.
- IV. Análisis de regresión. La variable dependiente es la posición competitiva de la ciudad en función al crecimiento de un indicador de competitividad, mientras que las variables independientes son aquellas que explican su posición relativa.

Dentro de la primera categoría metodológica se puede hacer referencia a los estudios de Florida (2002) y Lever (2002). El primero señala que la competitividad de las ciudades es función de la creación de nuevas ideas, tecnologías y contenido por parte de sectores de la población altamente educados, la *clase creativa*. El segundo, subraya que la tecnología innovadora y la producción de bienes y servicios intensivos en investigación tienen un papel preponderante sobre el nivel de competitividad de las ciudades que los desarrollan, ya que generan mayor valor agregado para la economía local.

En la segunda categoría destacan las investigaciones de Pengfei (2010), quien realiza un estudio para 500 ciudades alrededor del mundo, de las cuales 20 son mexicanas. El autor utiliza nueve distintos factores para operacionalizar su definición de competitividad: i) Producto Interno Bruto (PIB) total, i) número de solicitudes de patentes internacionales; iii) distribución de corporaciones multinacionales; iv) ventajas de precio; v) tasa de crecimiento económico; vi) PIB per cápita; vii) PIB por kilómetro cuadrado; viii) nivel de empleo; y ix) productividad

laboral. Posteriormente, a través del método factorial de componentes principales identifica la contribución de cada indicador al índice global de competitividad.

En sus resultados, la Ciudad de México aparece dentro de las primeras 100 ciudades clasificadas (lugar 74) debido, principalmente, a la escala de su economía y al número de empresas multinacionales ubicadas en su territorio, aunque se ve afectada, sobre todo, por su bajo dinamismo económico de los últimos años. Según este índice, las ciudades más competitivas son Nueva York, Londres, Tokio, París y Washington.

Otro estudio de relevancia es el realizado por Cabrero *et al.* (2009), quienes, a partir del método de análisis factorial, generan un indicador de competitividad para 60 ciudades mexicanas utilizando 45 indicadores divididos en cuatro componentes: económico, sociodemográfico, urbano-ambiental e institucional. Los resultados señalan que las ciudades del norte y centro del país obtuvieron los mejores resultados de competitividad al igual que aquellas urbes cuya estructura productiva se basa en el sector industrial. Las tres principales zonas metropolitanas del país (Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara) aparecen dentro de los primero diez lugares.

Los autores recalcan que los resultados obtenidos se deben enmarcar exclusivamente dentro del contexto de la economía nacional porque, si bien es cierto que las diez ciudades mejor evaluadas ofrecen las mejores condiciones competitivas para empresas y personas, también lo es que se encuentran ampliamente rezagadas con respecto a urbes de nivel mundial (Cabrero, *et al.*, 2009:93; Garza, 2002).

En la tercera categoría se encuentran los estudios de Pollard y Storper (1996), quienes identifican tres tipos de ciudad según sus características tecnológicas y manufactureras: i) de capital intelectual, ii) basadas en la innovación y iii) basadas en industrias diversas. A partir de estas categorías, los autores analizan la viabilidad de cada una para ser replicada dentro de distintos contextos urbanos y según los intereses de los tomadores de decisiones a nivel local (en Kresl & Singh, 2012:242). Los resultados de este tipo de estudios son más bien descriptivos que analíticos o prescriptivos.

Finalmente, en la cuarta categoría destacan los trabajos de Kresl y Singh (2012); y Sobrino (2002, 2005, 2010a). El primero, analiza la evolución de la competitividad de 23 áreas metropolitanas de los Estados Unidos entre 1992 y 2002². Para ello generan un indicador de competitividad ponderado compuesto por las tasas de crecimiento del valor agregado manufacturero, las ventas al menudeo y los ingresos por servicios empresariales. Posteriormente, generan una regresión lineal en la que pretenden explicar dicha medida de competitividad a través de distintas variables independientes.

Entre sus hallazgos más relevantes destaca el hecho de que los determinantes de la competitividad no son estáticos ni permanentes, sino que cambian a lo largo del tiempo, en períodos relativamente breves. Este es un resultado destacado porque abre la oportunidad para que las ciudades rezagadas generen estrategias locales que les permitan recuperar el *camino perdido* respecto a otras zonas urbanas, mediante el fomento de sus ventajas competitivas.

Para el caso mexicano, Sobrino (2002) propone un análisis de la competitividad industrial para 30 ciudades entre 1988 y 1998. Desarrolla una medida de competitividad con base en los cambios en la participación de cada ciudad en el valor bruto de la producción industrial total de estas zonas urbanas. Posteriormente, el autor ordena cardinalmente a las ciudades según sus resultados obtenidos, siendo este ordenamiento la medida de competitividad propuesta.

Para explicar la posición de cada ciudad, plantea tres tipos de ventajas competitivas como determinantes del indicador de competitividad: empresariales, territoriales y distributivas. Las primeras corresponden al ámbito de organización interna y eficiencia microeconómica de las unidades productivas localizadas en cada ciudad. Las segundas, a las condiciones de los centros urbanos para potenciar la productividad de las empresas y tienen que ver con el tamaño de la ciudad, las economías de aglomeración, el desempeño del gobierno local y el tipo

² Otros dos estudios previos fueron publicados por los autores en 1994 (The competitiveness of cities: the United States, en OECD (Ed.) *Cities and the New Global Economy*, pp. 424-446. Melbourne. The Government of Australia and the OECD.) y en 1999 (Competitiveness and the urban economy: twenty four large US metropolitan areas. *Urban Studies*, Vol. 36, No. 5/6, pp. 1017-1027) para estudiar los períodos 1977-1987 y 1987-1992, respectivamente.

de estructura productiva. Finalmente, las terceras se refieren a las condiciones de la ciudad para facilitar la distribución de productos a los mercados finales. En éstas la localización de la ciudad respecto a otras es un elemento de particular importancia, ya que afecta el acceso de cada urbe a los mercados nacionales o internacionales.

A partir de la selección de un conjunto de variables categorizadas en cada tipo de ventaja competitiva, Sobrino realiza dos ejercicios estadísticos, uno estático y otro dinámico -a partir del cambio de los niveles de ciertas variables en el mismo período de estudio- con los que determina los factores más importantes para el impulso de la competitividad de estas 30 ciudades. En general, encuentra que la competitividad de las ciudades mexicanas, se sustentó en el incremento de la productividad total del trabajo, los parques industriales, la orientación de su economía hacia mercados de exportación, la diversificación de la estructura productiva de la ciudad y la eficiencia recaudatoria del gobierno local. Es decir, fundamentalmente en las ventajas territoriales y distributivas ofrecidas por la ciudad y no en las ventajas empresariales (Sobrino, 2002:337-339). Además, los resultados del modelo dinámico explicaron de mejor manera la competitividad urbana nacional, hecho consistente con las posturas teóricas que señalan que las ventajas competitivas son factores que se desarrollan con el tiempo.

En Sobrino (2005) se extiende este método para el análisis de los períodos 1980-1988 y 1988-1998 y para incluir a los sectores comerciales y de servicios en el indicador de competitividad. De esta forma se obtiene un indicador de competitividad industrial (CI), otro de competitividad comercial (CC) y uno más de competitividad en servicios (CS). La posición competitiva de la ciudad (PCC) proviene de la suma de los indicadores CI, CC y CS, ponderada por la participación de cada sector en el valor nacional de la producción.

Entre los principales hallazgos, el autor encuentra que durante el primer periodo, las ciudades más competitivas tuvieron un mejor desempeño económico en los sectores de servicios. Se debe señalar que esta década es un período de crisis industrial tanto en México como en América Latina debido, entre otras cosas, al término del modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI) y

al inicio de liberalización económica, situación que transformó profundamente el perfil industrial nacional. Geográficamente, las ciudades más competitivas se encontraron en el norte del país, mientras que se identificó una correlación positiva entre el tamaño poblacional de las ciudades y su rango de competitividad. La excepción a esta relación la marcó la Ciudad de México, que fue severamente afectada por la crisis de las finanzas públicas y el agotamiento del modelo ISI (Sobrino, 2005:156-162).

Por otra parte, entre 1988 y 1998, ante un contexto de recuperación económica y consolidación del modelo de apertura comercial, las ciudades más competitivas fueron aquellas cuya base productiva era fundamentalmente industrial, mientras que las ciudades de competitividad media tuvieron un perfil orientado hacia el sector servicios. Se subraya, entonces, la existencia de un proceso de neindustrialización de las ciudades mexicanas (Sobrino, 2005:157). En términos geográficos, las urbes más competitivas se encontraron de nueva cuenta en el norte del país. La relación entre magnitud demográfica de las ciudades y su posición de competitividad perdió parte de su anterior capacidad explicativa.

En Sobrino (2010a) se vinculan los ciclos económicos de las ciudades mexicanas con su nivel de competitividad, señalando el efecto de la estructura productiva sobre el comportamiento competitivo de las zonas urbanas y la menor duración de los ciclos de la economía mexicana desde la apertura comercial de los ochenta. Dicho proceso de liberalización generó una profunda redistribución sectorial de las actividades productivas hacia aquellas orientadas a mercados foráneos y se manifestó también de manera territorial, beneficiando a ciudades y regiones cuyas ventajas competitivas y posición geográfica incentivaba la localización de empresas exportadoras.

Para identificar qué ciudades fueron *ganadoras* dentro de este proceso y cuáles no, Sobrino aplica el procedimiento de Pengfei (2010) para estimar la competitividad de las 70 principales ciudades mexicanas en el período 1998-2003. Utiliza cinco variables: i) logaritmo natural del PIB 2003; ii) tasa de crecimiento del PIB entre 1998 y 2003; iii) logaritmo del PIB per cápita en 2003; iv) tasa de

ocupación promedio; e v) índice de calidad de vida. Sus resultados muestran que las ciudades del norte del país y especializadas en la industria manufacturera resultaron ser las más competitivas entre los años analizados.

Adicionalmente, en un segundo ejercicio basado en conglomerados *de k-medias* que le permite clasificar a las ciudades en un grupo de alta competitividad y otro de baja competitividad, muestra que las ciudades del primer agrupamiento se localizaron cerca de Monterrey y la Ciudad de México, hecho que preconfigura la existencia de efectos difusores de la competitividad entre ciudades de una misma región. Además, rescata que las ciudades más competitivas tienen, por lo general, más de 500,000 habitantes y una base productiva orientada a la manufactura exportadora.

Los estudios de Sobrino son relevantes para el caso mexicano porque permiten identificar los principales determinantes de la competitividad de las ciudades nacionales que, aunque varían en intensidad a lo largo del tiempo, muestran cierta persistencia, sobre todo en lo que respecta a las ventajas competitivas territoriales y distributivas.

En México existen otras muchas investigaciones académicas y de difusión sobre el tema de competitividad. En el orden académico, además de las ya señaladas, destacan Sobrino (2003, 2010b), Garza (2010) e Ibarra (2010). En el plano de difusión, se encuentran los elaborados desde 1995 por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) sobre la Competitividad de los Estados Mexicanos, por el Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE) en 2003 y 2007, los índices de competitividad internacional 2006, 2009, 2011 y 2013, de competitividad estatal 2008, 2010, 2012 y 2014 y de competitividad urbana 2007, 2010, 2012 y 2014 publicados por el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), así como los índices de Competitividad Sistémica de las Ciudades Mexicanas 2009, 2011 y 2013, elaborados por la consultoría A-Regional.

Tal diversidad de enfoques y publicaciones relacionadas con el tema son muestra de la relevancia que tiene la competitividad en los ámbitos académico, de difusión y de política pública, pero también de la falta de acuerdo en su definición y

el uso de variables y técnicas estadísticas para su operacionalización. Estas discrepancias conllevan el riesgo de fundamentar decisiones de política pública en los resultados de índices que, aunque consistentes, arrojan siempre resultados distintos al estar inherentemente condicionados por su propia definición.

Por lo anterior, el elemento fundamental para realizar ejercicios de competitividad urbana radica más que en la complejidad de los modelos estadísticos implementados, en el adecuado sustento teórico del concepto empleado, la elección de las variables a utilizar y el método estadístico de análisis (Garza, 2002), así como de los objetivos de la investigación que se realice.

Para finalizar, la última sección de este capítulo busca identificar teóricamente la relación entre las características de la estructura productiva de las ciudades y su nivel de competitividad para, posteriormente, definir los indicadores más apropiados que permitan operacionalizar ambos conceptos y desarrollar una estrategia metodológica para conocer el efecto de la base económica sobre la posición competitiva de cada zona urbana analizada.

1.3 Efectos de la estructura productiva sobre la competitividad

Uno de los puntos centrales en el debate teórico, empírico y de política pública sobre la relación entre estructura productiva y desempeño económico urbano gira en torno al tipo de base económica que promueve un mayor crecimiento de la producción (Duranton y Puga, 2001:21), ya que tanto la especialización como la diversificación de la economía local pueden ser factores determinantes en el desempeño de las ciudades (Richardson, 1973; Sobrino, 2010a).

Esta relación es aún más compleja cuando en lugar de hablar de desempeño económico se hace referencia a la competitividad de cada ciudad, debido a las distintas definiciones y propuestas de operacionalización relacionadas al concepto. Por lo tanto, para discernir sobre la relación entre las características de la estructura productiva y el nivel de competitividad urbana se debe estimar un

indicador apropiado de ésta, con base en una medida de desempeño económico que refleje la evolución de cada ciudad en el tiempo.

Sobrino (2002) menciona que una medición adecuada debe tener en cuenta el cambio en la participación de cada zona urbana dentro de una o más variables clave en el contexto macroeconómico. El autor propone al valor bruto de la producción como dicha medida de desempeño económico (Sobrino, 2002 y 2010a), ya que la contribución de cada ciudad al valor de la producción total refleja su mayor o menor crecimiento con respecto a otras urbes y, por tanto, la capacidad para incrementar su participación en los mercados nacionales (Sobrino, 2002) y su peso relativo dentro del sistema de ciudades (Begg, 1999; Kresl, 1995), elementos que se corresponden con la definición de competitividad urbana propuesta en este trabajo.

Cuando el éxito económico de una ciudad supera al de un conjunto de zonas urbanas, aquélla mejorará inevitablemente su posición relativa dentro del sistema urbano. Si, por lo contrario, su crecimiento es inferior perderá posiciones dentro del ordenamiento de dicho sistema (Kresl, 2010; Kresl y Singh, 2012).

De esta manera es posible comenzar a tender puentes entre crecimiento económico y competitividad, ya que la mejora de esta última no es posible sin el mejor desempeño económico de una ciudad con respecto al resto durante un lapso de tiempo concreto. Si se sostiene que existe una relación cercana entre crecimiento económico y competitividad y que la estructura productiva de una ciudad afecta al primer elemento, entonces también las características de la base económica incidirán indirectamente, pero en la misma dirección, sobre la competitividad de una ciudad.

Sin embargo, en la práctica, no existe un acuerdo teórico ni resultados empíricos contundentes que muestren qué tipo de estructura importa más para determinar la dinámica competitiva de las ciudades, ya que la relación entre ambos indicadores es mediada por otros elementos como la localización de las ciudades y su tamaño poblacional.

Entre quienes abogan por la especialización de la base económica como el elemento más importante para promover el mayor dinamismo de una ciudad en

comparación con otras destacan Porter (1991), quien menciona que la conformación de *clusters* en ciertos sectores de actividad impulsa la competitividad urbana, Kresl (1995), quien destaca el papel preponderante de los sectores tecnológicamente más avanzados entre las características que permiten identificar a una ciudad competitiva, ya que éstos permiten la especialización en sectores que producen bienes o servicios con alta elasticidad ingreso³ (p. 51) y Matsuyama (1992), quien argumenta que la concentración sectorial en actividades con procesos productivos tecnológicamente avanzados genera mayores niveles de productividad, derivados del aprendizaje en la práctica (*learning by doing*).

Otra ventaja de la especialización es que permite generar ganancias en eficiencia -un importante motor de crecimiento y competitividad- al concentrar los esfuerzos industriales en los sectores en los que se obtienen mejores resultados, es decir, en donde la ciudad puede ser más competitiva que sus rivales.

En el caso mexicano, Mendoza Cota (2003) y Fuentes (2003) indican que la especialización industrial estimula el crecimiento a través de la generación de economías de escala internas y externas más dinámicas. Por su lado, Ocegueda *et al.* (2009) muestran la existencia de una relación robusta entre el crecimiento y la especialización, siempre y cuando ésta se oriente a sectores clave, es decir, de mayor dinamismo económico.

Sin embargo, una sobreespecialización de la base económica conlleva una mayor exposición ante efectos de choques externos en determinados sectores, como cambios no previstos en la demanda o en los procesos productivos (Duranton y Puga, 2000).

Por lo contrario, quienes afirman que la estructura productiva diversificada es un indicador de capacidad de crecimiento y competitividad de las ciudades (Viladecans-Marsal, 2000:11), sostienen que las zonas urbanas diversificadas tienden a experimentar mayores niveles de crecimiento estable de su economía, puesto que caídas en ciertos sectores pueden ser compensadas por ciclos

³ Un bien o servicio con alta elasticidad ingreso, es aquel cuya demanda aumenta más que proporcionalmente ante un cambio en el ingreso. Se trata de bienes o servicios que, por lo general, requieren de un proceso productivo intensivo en conocimiento y tecnología, y se encuentran asociados a industrias intensivas en capital humano y con altas tasas de progreso técnico.

expansivos en otros rubros (Goodall, 1972: 283). Similarmente, Quigley (1998) indica que las ciudades más diversas experimentan tasas de crecimiento mayores a las ciudades especializadas debido a que la variedad influye positivamente sobre el bienestar de la población y el nivel de producto de la ciudad (Krugman, 1991). Rosenthal y Strange (2003) mencionan que la diversidad influye positivamente en el nacimiento de nuevas empresas, incrementando así el valor de la producción de la economía local. De esta manera, una estructura productiva más diversificada puede reducir las fluctuaciones de los ciclos económicos y compensar sus afectaciones a través del crecimiento en otras industrias.

Pese a ello, una excesiva diversificación de la estructura productiva puede implicar que los recursos necesarios para producir comiencen a ser escasos, debido a que las diferentes actividades productivas compiten por ellos, reduciendo así su disponibilidad y calidad, e incrementando su costo.

En síntesis, cada tipo de estructura productiva posee ventajas y desventajas según las características propias de cada ciudad, por lo que su efecto sobre la competitividad urbana dependerá más del contexto particular que se estudie y de la intermediación de otros factores, como el perfil tecnológico de los sectores más relevantes al interior de cada zona urbana.

Respecto a este punto, diversos autores resaltan que las industrias innovadoras o intensivas en tecnología tienden a generar un mayor valor de la producción que los sectores tradicionales (Duranton y Puga, 2001:21) porque producen bienes y servicios de alto valor (Almejo y Campos Sánchez, 2013:107) con mayores niveles de productividad (Matsuyama, 1992:319).

Dumais *et al.* (2002) mencionan que las ciudades receptoras de inversiones relacionadas con sectores innovadores o que promueven el desarrollo de éstos, obtienen ganancias superiores que el resto de ciudades, aún y cuando pudieran perder inversiones asociadas a sectores tradicionales o consolidados. Además, estos sectores promueven mayores inversiones en investigación y desarrollo (Fujita e Ishii, 1998), así como la diversificación de la estructura productiva y, a través de ello, mayores niveles de producción (Feldman y Audrescht, 1999).

Garrocho (2012:128) argumenta que bajo las condiciones económicas actuales en las que las ciudades compiten unas con otras por la atracción de recursos, son las actividades de uso intensivo en conocimiento aquellas que tienen un mayor impacto sobre la competitividad de las zonas urbanas, ya que permiten el uso más eficiente de los recursos. En este sentido, Henderson *et al.* (1995) señala la importancia de la acumulación e interacción de ideas, conocimientos y experiencias dentro de los procesos productivos como un elemento que incide no solo sobre las características de la estructura productiva de una ciudad, sino también sobre su capacidad para lograr un mejor desempeño económico en comparación al resto de zonas urbanas.

Otros autores (Illeris, 1996; Wood, 2002) señalan que la competitividad de las ciudades se relaciona con su capacidad para desarrollar sectores intensivos en conocimiento, ya que éstos poseen una importancia estratégica en cuanto a la generación, adopción y difusión de innovaciones que permitan incrementar la productividad agregada de las zonas urbanas. Por tanto, el uso del conocimiento en los procesos productivos es un elemento central para impulsar la competitividad de las ciudades (Cooke y Leydesdorff, 2006, citado en Garrocho, 2012:127).

De esta manera, tanto el grado de especialización o diversificación de la estructura productiva de una ciudad, así como su perfil tecnológico (aproximado a través del uso intensivo del conocimiento en los procesos productivos de aquellas actividades desarrolladas en su territorio), se convierten en elementos fundamentales para el impulso de la competitividad de las zonas urbanas. En este sentido, el objetivo del segundo capítulo del presente trabajo es proponer medidas apropiadas para identificar el grado de concentración sectorial y el perfil tecnológico de la estructura productiva de las ciudades mexicanas.

2. ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS CIUDADES MEXICANAS, 1998 -2008

Este capítulo tiene por objetivo identificar el grado de concentración sectorial y el perfil tecnológico de la estructura productiva de las ciudades mexicanas durante el período 1998- 2008. Éstas son dos de las principales características de la base económica de cualquier ciudad. La primera, señala la intensidad en la que una ciudad se especializa o diversifica en determinados sectores productivos, permitiendo conocer cuáles y cuántas son las actividades más relevantes que se desarrollan en su economía, mientras que la segunda identifica en qué medida las actividades económicas que se llevan a cabo en cierta zona urbana se encuentran relacionadas a procesos productivos basados en el uso intensivo de la tecnología o el conocimiento.

Para los objetivos de este trabajo, el grado de concentración sectorial de la estructura productiva se estima con medidas de especialización y diversificación relativas, mientras que el perfil tecnológico se aproxima por medio de la participación del personal ocupado en sectores intensivos en conocimiento dentro del empleo total de cada ciudad.

Previamente, en la primera sección del capítulo se exponen las tasas de crecimiento demográfico y económico experimentadas a nivel urbano entre 1998 y 2008, a fin de caracterizar el entorno general en el que se presentan las características señaladas de la estructura productiva. Los datos sobre población se toman de los indicadores del SUN para los años 2000 y 2010, sirviendo el primero como referencia a 1998 y el segundo a 2008. Las tasas de crecimiento de la economía se obtienen a partir de las estimaciones de Sobrino (2010a) quien, a su vez, toma como base al sistema de Cuentas Nacionales publicadas por INEGI.

En el segundo apartado, se estiman las medidas de concentración sectorial y perfil tecnológico de la estructura productiva de las ciudades. Mediante el Índice de Especialización Relativa (IER), se identifica a los sectores de actividad en los que cada ciudad se especializa, haciendo énfasis cuando éstos corresponden a sectores intensivos en conocimiento. Con base en el IER se realiza, además, una clasificación general de las zonas urbanas de acuerdo con el

número de actividades preponderantes en su estructura productiva, señalando las principales transformaciones sucedidas durante la década.

En la misma sección se presenta una medida de diversificación de la estructura productiva, el Índice de Diversificación Relativa (IDR), que compara qué tan homogénea es la base económica de una ciudad con respecto a un patrón de referencia. Finalmente, se describe el perfil tecnológico de cada zona urbana mediante la participación de empleos relacionados a sectores intensivos en conocimiento (SICs) respecto al total.

Para facilitar la descripción de la estructura productiva de cada ciudad, los 84 subsectores de actividad incluidos en este trabajo se reúnen en 24 grupos, según sus características productivas comunes, señaladas en los documentos metodológicos de los Censos Económicos del INEGI. Este agrupamiento tiene la desventaja de sesgar los resultados de los indicadores que se habrían obtenido a nivel subsector (Gordo *et al.*, 2003). En el caso de la medida de especialización, los resultados obtenidos a partir de los 24 grupos de actividad reducen su valor en términos absolutos en comparación con los que se habrían obtenido al emplear a los 84 subsectores, mientras que los correspondientes al indicador de diversificación se incrementan.

Pese a estas variaciones, se considera que esta clasificación es apropiada para los objetivos del trabajo porque permite clasificar a los sectores de actividad en primarios, comerciales, industriales o de servicios, y por su orientación tecnológica en intensivos en conocimiento y no intensivos en conocimiento.

Todos los cálculos realizados para determinar el grado de concentración y perfil tecnológico de la estructura productiva se realizan con base en el personal ocupado total (POT) de cada ciudad, obtenida de los Censos Económicos de 1998 y 2008. El uso de esta variable se considera apropiado por dos motivos: i) a diferencia del valor bruto de la producción (VBP) o del Producto Interno Bruto (PIB), cuyas variaciones son más fluctuantes debido a la inestabilidad y corta duración de los ciclos macroeconómicos experimentados por México desde la apertura comercial (Sobrinó, 2010a), el POT es un indicador más bien estable en términos temporales; ii) para evitar posibles problemas de multicolinealidad entre

variables al momento de realizar el ejercicio estadístico que relaciona la estructura productiva de las ciudades con su nivel de competitividad, dado que la variable dependiente del modelo se basa en el VBP. Por lo tanto, es necesario recurrir a otro indicador que refleje las características de la estructura productiva.

Finalmente, para simplificar la descripción de los resultados, se procede a agregar a las 95 ciudades en ocho regiones, a partir de la regionalización propuesta por Bassols (1992). Esto es útil para identificar comportamientos diferenciales en los niveles de competitividad de cada región, según su desigual desempeño económico durante la década de estudio.

La categorización de las ciudades por región se muestra en el Anexo Estadístico 2.1. En el Anexo 2.2 se señala la agrupación de los 84 subsectores de actividad en los 24 grupos propuestos y en el Anexo 2.3 se exponen los valores del PIB, VBP, POT y población por ciudad, en ambos años de estudio. Las expresiones de cada indicador utilizado en este trabajo, así como de los métodos empleados para su estimación, se detallan en el Anexo Metodológico.

2.1 Crecimiento demográfico y económico a nivel urbano

En términos poblacionales, entre 2000 y 2010, México experimentó una tasa media de crecimiento anual equivalente a 1.4%, que le permitió pasar de 97.5 a 112.3 millones de habitantes en esa década. El total de la población de las 384 zonas urbanas definidas por el SUN creció a una tasa anual promedio de 1.69%, mientras que el ritmo de crecimiento demográfico de las 95 ciudades analizadas en este trabajo fue de 1.72% por año, es decir, una tasa ligeramente superior que el conjunto de urbes. De esta manera, la participación de este grupo de ciudades se incrementó de 62.3% a 64.1% respecto a la población total del país y de 88.5% a 88.7% en comparación con la población de las 384 zonas urbanas.

En el año 2000, solo 85 de las 95 ciudades de interés habían superado el umbral de 100,000 habitantes, ya que Cabo San Lucas, Navojoa, Delicias, Cuauhtémoc, Hidalgo del Parral, Guanajuato, San Juan del Río, Túxpam,

Tuxtepec y Playa del Carmen tenían, en aquel año, una menor magnitud demográfica. Sin embargo, en 2010 todas superaron este tamaño, aunque se mantuvieron por debajo del cuarto de millón de residentes.

En 2000, de esas 85 ciudades con más de cien mil residentes, 37 tuvieron una población menor a las 249,999 personas (*ciudades Pequeñas*), 20 zonas urbanas contaron con entre 250,000 y 499,999 habitantes (*ciudades Medianas*), 19 tuvieron entre 500,000 y 999,999 pobladores (*ciudades Grandes*), y nueve urbes eran habitadas por un millón o más personas (*ciudades Millonarias*). Para 2010, el número de urbes *Pequeñas* fue 40, mientras que los grupos de ciudades *Medianas* y *Grandes* alcanzaron las 22 zonas urbanas cada uno. Las urbes *Millonarias* totalizaron 11 en ese año.

La clasificación de ciudades según su tamaño demográfico se realizó meramente para efectos de simplificar el análisis de los cambios poblacionales sucedidos entre 1998 y 2008. Entre dichos cambios se observó que Los Mochis, Zacatecas, Ciudad Victoria, Puerto Vallarta, Uruapan, Zamora y Tehuacán dejaron de ser ciudades pequeñas para convertirse en medianas. Durango, Celaya, Pachuca, Poza Rica y Cancún alcanzaron la categoría de zonas urbanas grandes, y San Luis Potosí y Querétaro se convirtieron en millonarias.

En general, es posible decir que el sistema urbano mexicano integrado por las 95 ciudades de interés se mantuvo relativamente estable durante el período, tanto en términos del porcentaje de población que vivía en ellas como respecto al número de zonas urbanas en cada grupo poblacional. Cuadro 2.1.

Cuadro 2.1. Grupo de 95 ciudades por tamaño poblacional, 2000-2010

Tipo de ciudad	# ciudades 2000	# ciudades 2010	Entran	Salen	Balance	Ciudades entrantes
< 100,000	10	0	0	-10	-10	-
Pequeñas (100,000- 249,000)	37	40	10	-7	3	Cabo San Lucas, Navojoa, Delicias, Cuauhtémoc, Hidalgo del Parral, Guanajuato, San Juan del Río, Túxpam, Tuxtepec y Playa del Carmen
Medianas (250,000- 499,000)	20	22	7	-5	2	Los Mochis, Zacatecas, Ciudad Victoria, Puerto Vallarta, Uruapan, Zamora y Tehuacán
Grandes (500,000- 999,999)	19	22	5	-2	3	Durango, Celaya, Pachuca, Poza Rica y Cancún
Millonarias (>1,000,000)	9	11	2	0	2	ZM San Luis Potosí y Querétaro
Total	95	95	24	-24	0	

Fuente: Elaboración propia con base en el Anexo 2.3

En términos de crecimiento económico medido a través del PIB (a precios constantes de 2008), el valor de la economía nacional pasó de 8.48 a 11.03 billones de pesos durante la década analizada, lo que representó un aumento promedio anual de 2.67% en términos reales. Por su parte, las 384 ciudades del SUN crecieron a un ritmo de 2.80% al año, que les permitió acrecentar su PIB de 8.02 a 10.58 billones de pesos de 1998 a 2008. Finalmente, la economía de las 95 ciudades estudiadas creció de 7.25 a 9.69 billones de pesos en el mismo lapso, gracias a una tasa de crecimiento de 2.95%.

Este ligeramente mayor ritmo de expansión económica permitió que durante la década, el grupo de 95 ciudades incrementara su participación tanto en el PIB nacional como en el PIB urbano total. En el primer caso, la aportación creció de 85.5% en 1998 a 87.8% en 2008, mientras que en el segundo lo hizo de 90.4% a 91.7% en el mismo período.

Pese a estas tendencias generales, es importante resaltar los profundos contrastes interurbanos que se observaron tanto en las tasas de crecimiento poblacional como en las del ingreso de las ciudades.

Respecto al incremento demográfico, 61 ciudades crecieron a una tasa mayor que el promedio de las 95 urbes. En particular, 14 lo hicieron a un ritmo al menos 50% mayor a la media y otras cinco a más del doble: Playa del Carmen (13.14%), Cabo San Lucas (9.60%), Cancún (4.62%), Puerto Vallarta (4.50%) y San Cristóbal de las Casas (3.46%). Todas estas ciudades tuvieron un fuerte componente turístico como parte de su estructura productiva. En el lado opuesto, entre las 34 ciudades que crecieron a menor ritmo que el promedio, 11 lo hicieron por debajo del 1% al año: Minatitlán (0.97%), Poza Rica (0.95%), Acayucan (0.93%), Ciudad de México (0.90%), Juárez (0.89%), Acapulco (0.87%), La Piedad (0.85%), Moroleón (0.83%), Lázaro Cárdenas (0.80%), Hidalgo del Parral (0.59%) y Ríoverde (0.49%).

En términos económicos, 60 urbes crecieron por arriba del promedio. De éstas, 25 alcanzaron tasas de crecimiento de más del doble de la media de las 95 ciudades. Particularmente, siete crecieron a más del 10% al año: Lázaro Cárdenas (17.71%), Playa del Carmen (14.31%), San Cristóbal de las Casas (13.77%), Tianguistenco (12.50%), San Francisco del Rincón (11.15%), Cabo San Lucas (10.60%) y Salamanca (10.09%). En contraste, 15 ciudades experimentaron tasas anuales de crecimiento de menos de 1%. En siete de estos casos, los resultados fueron incluso negativos: Matamoros (-0.63%), Xalapa (-0.73%), León (-1.57%), Tapachula (-2.49%), Ciudad del Carmen (-2.93%), Ciudad Acuña (-3.83%) y Acayucan (-4.65%).

En conjunto, 40 de las 95 ciudades lograron tasas de crecimiento poblacional y económico superiores al promedio. 14 zonas urbanas crecieron por debajo de la media en ambos indicadores y 41 observaron resultados encontrados: 21 con tasas de crecimiento del PIB mayores al promedio pero menores respecto a la tasa media de incremento poblacional y 20 con una relación opuesta.

El fuerte contraste entre las tasas de crecimiento demográfico y del ingreso favoreció un proceso de desconcentración de la población y del PIB en beneficio de las ciudades medias y pequeñas, principalmente de la región norte del país y en perjuicio de las ciudades de las regiones centro y sur, situación que ya ha sido descrita en la investigación empírica para el caso mexicano (Garza y Rivas, 1994; Krugman y Livas, 1996; Sobrino, 2005; Garza, 2010a).

Dicha redistribución demográfica y del ingreso puede apreciarse mediante las variaciones del Índice de Entropía⁴ obtenido para cada variable en cada año del período. Para el caso de la población, este indicador tuvo un valor de 0.7524 en 2000 y de 0.7699 en 2010, es decir, un crecimiento de 2.3% a lo largo de la década. Para el PIB, la medida de entropía fue 0.7215 en 1998 y 0.7432 en 2008, reflejando un incremento de 3.0% en la dispersión del ingreso.

En otras palabras, aunque en ambos años el PIB se encontró más concentrado que la población, también es cierto que entre 1998 y 2008, tuvo un proceso de desconcentración más acelerado, producto de un comportamiento diferenciado en la dinámica económica de las ciudades que, presumiblemente, se debe a las particularidades de la base productiva de cada zona urbana cuya caracterización es el objetivo de la siguiente sección.

2.2 Características de la estructura productiva de las ciudades mexicanas

Existen diferentes medidas estadísticas para identificar y describir la estructura productiva de un país, región o ciudad a fin de señalar la manera en cómo la producción, el empleo o el valor agregado se distribuyen entre los diversos grupos de actividad. Para lograr los objetivos de este trabajo se hace uso de dos medidas frecuentemente utilizadas por la literatura: el Índice de Especialización Relativa o IER y el Índice de Diversificación Relativa o IDR (Duranton y Puga, 2000; Ibarra, 2010; Sobrino, 2010a).

⁴ Medida para estimar la distribución de eventos sobre el espacio cuyo rango oscila entre cero y uno. Cuando el índice de Entropía toma el valor de cero, refleja una concentración máxima. Ver Anexo Metodológico.

En este trabajo, el IER se utiliza para aproximar el grado en que una ciudad se especializa en determinados sectores industriales y para realizar una clasificación de las zonas urbanas de acuerdo con el número de actividades preponderantes en cada una. El IDR permite comparar qué tan homogénea es la estructura productiva de una ciudad con respecto a un patrón de referencia, en este caso, el resto de las 95 zonas urbanas. Ambos indicadores, más que opuestos son en realidad complementarios, ya que es posible que las ciudades cuenten con una estructura productiva especializada en algún grupo de actividad y, al mismo tiempo, posean una base económica balanceada.

El IER también es útil para identificar a las ciudades que se especializan en sectores intensivos en conocimiento. Este indicador, junto a la proporción de empleos en SICs, permite caracterizar el perfil tecnológico de la estructura productiva de cada zona urbana.

2.2.1 Especialización de la estructura productiva

El IER es útil para identificar los sectores productivos que muestran una alta participación en el empleo total de una ciudad en comparación con la proporción de ese mismo sector en el empleo del resto de zonas urbanas, permitiendo de esta manera señalar si una ciudad se especializa o no en ciertas actividades productivas.

Cuando una urbe se encuentra especializada en algún rubro, el IER toma valores superiores a la unidad. Si por ejemplo, en un sector determinado se obtiene un $IER=3$, éste indica que por cada persona empleada en el sector i en una ciudad o región, en la zona urbana j existen tres empleados en esa misma actividad. Por tanto, mientras mayor sea la especialización de una ciudad en un determinado rubro, mayor será el valor de índice de especialización.

Con base en este indicador, se observa que en 1998 veinte zonas urbanas se concentraron sectorialmente en el agrupamiento *I. Acuicultura, pesca y servicios forestales* debido a que cuentan con recursos naturales o condiciones geográficas que favorecen el desarrollo de actividades portuarias y pesqueras,

principalmente. A este grupo de actividad le siguieron *II. Minería y extracción de petróleo y gas* y *VI. Industria textil* como aquellos rubros con el segundo mayor número de ciudades especializadas en ellos, con once cada uno. A su vez, diez urbes presentaron como actividad de máxima especialización al agrupamiento *III. Electricidad y agua*.

Para 2008, de nueva cuenta, el grupo I fue aquel en el que más ciudades observaron su máximo IER (20). Le siguieron la industria textil (grupo VI) con diez ciudades, y *II. Minería y extracción de petróleo y gas*, y *V. Alimentos y bebidas* con ocho ciudades cada uno.

En general, tanto en 1998 como en 2008 las ciudades analizadas presentaron sus mayores niveles de especialización en grupos de actividad relacionados con la presencia de recursos naturales o con características geográficas de cada zona urbana: grupos *I. Acuicultura, pesca y servicios forestales*, *II. Minería y extracción de petróleo y gas* y *III. Electricidad y agua*.

Debido a que la competitividad de las ciudades radica fundamentalmente en el aprovechamiento de las ventajas competitivas de cada urbe, pero no en el de las ventajas comparativas -las cuales surgen básicamente del aprovechamiento de recursos naturales y condiciones geográficas (Krugman, 1992; Matsuyama, 1992; Ros-Bosch, 2001)- la especialización de la estructura productiva en los grupos señalados puede no ser reflejo de la competitividad de una ciudad, sino de su dependencia productiva hacia determinados recursos con los que fue dotada.

Además, por la naturaleza propia de las ciudades como aglomeraciones en las que se desarrolla la producción e intercambio de bienes y servicios de naturaleza cualitativamente distinta a la producción rural o de bienes primarios -basada en la explotación de recursos naturales (O'Sullivan, 2007)- se considera pertinente eliminar de la estimación del IER al personal ocupado en los grupos de actividad I, II y III, de tal manera que al hacerlo sea posible observar la concentración sectorial de las actividades eminentemente urbanas, es decir, aquellas no vinculadas directamente con la explotación de recursos naturales o con las características climáticas y geográficas de las ciudades.

Los grupos I, II y III representaron en 1998 2.51% del personal ocupado total de las 95 ciudades y 2.11% en 2008. Sin embargo, la participación de los tres rubros en el valor de la producción fue de 5.61% en 1998 y 13.43% en 2008, lo que refleja la importancia de estas actividades dentro de la economía de las ciudades estudiadas. Una vez descartadas estas agrupaciones de actividad, se estimó de nueva cuenta el grado de especialización de cada zona urbana.

El Cuadro 2.2 permite observar, tanto para 1998 como para 2008, el número total de ciudades con máximo grado de especialización en cada uno de los 21 grupos de actividad, así como la cantidad de zonas urbanas que mostraron cierto nivel de concentración sectorial en cada agrupamiento, es decir, aquellos casos en donde el IER superó la unidad. La última columna del cuadro muestra si el grupo industrial es clasificado o no como sector intensivo en conocimiento.

Cuadro 2.2. Número de ciudades especializadas por grupo de actividad, 1998-2008

Rubro	# Cds con IER máximo		# Cds con IER > 1		SICs
	1998	2008	1998	2008	
IV. Construcción	8	14	36	48	No
V. Alimentos y bebidas	10	9	51	47	No
VI. Industria textil	12	12	26	23	No
VII. Industria química y otras vinculadas	6	5	26	27	Sí
VIII. Industria metalmecánica	4	3	19	22	Sí
IX. Industria electrónica y eléctrica	7	5	17	20	Sí
X. Automóviles, motores y autopartes	11	12	25	28	Sí
XI. Resto de las manufacturas	4	4	18	18	Sí
XII. Comercio al por mayor	0	1	41	44	No
XIII. Comercio al por menor	3	1	67	63	No
XIV. Transporte	5	5	33	34	No
XV. Servicios postales y de mensajería	6	2	29	18	No
XVI. Información en medios masivos	0	4	11	21	Sí
XVII. Servicios financieros y de seguros	1	1	3	2	Sí
XVIII. Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1	0	36	40	Sí
XIX. Servicios profesionales, científicos y técnicos	0	0	15	16	Sí
XX. Servicios de apoyo a los negocios	2	2	21	17	No
XXI. Servicios educativos y de salud	1	2	41	42	No
XXII. Servicios recreativos y culturales	4	1	52	36	No
XXIII. Servicios de alojamiento	8	10	51	51	No
XXIV. Servicios personales y sociales	2	2	65	66	No

Fuente: Elaboración propia con base en Anexos Estadísticos 2.4 A y 2.4 B

De esta manera, se observa que en 1998, el grupo *VII. Industria textil* fue la actividad en la que mayor número de ciudades alcanzó su máxima especialización (12). Le siguieron el grupo *X. Automóviles, motores y autopartes* con 11 ciudades especializadas y el grupo *V. Alimentos y bebidas* con diez zonas urbanas con una estructura productiva concentrada en esta industria. En ese año, los sectores *XII. Comercio al por mayor*, *XVI. Información en medios masivos* y *XIX. Servicios profesionales, científicos y técnicos* no representaron el sector de máxima especialización en ninguna de las 95 ciudades.

Para 2008, el grupo *IV. Construcción* fue el sector en el que mayor número de ciudades se especializaron (14). Le siguieron los grupos *VI. Industria textil* y *X. Automóviles, motores y autopartes* con 12 ciudades especializadas cada uno y el grupo *XXIII. Servicios de alojamiento* con 10 zonas urbanas. Los sectores *XVIII. Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles* y *XIX. Servicios profesionales, científicos y técnicos* no representaron el grupo de máxima especialización en ninguna ciudad.

Respecto a los SICs, es posible señalar que tanto en 1998 como 2008, estos grupos de actividad tuvieron una moderada penetración en la estructura productiva de las ciudades mexicanas, al estar presentes como actividad de máxima especialización en 34 zonas urbanas, aunque el contraste entre el número de actividades industriales y de servicios relacionadas a estos sectores es notable.

En 1998, 32 de las 34 ciudades especializadas en SICs estuvieron relacionadas con sectores industriales y solo dos, con el sector servicios: Tuxpam en *XVIII. Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles* y Ciudad de México en *XVII. Servicios financieros y de seguros*. Para 2008, hubo 29 zonas urbanas especializadas en industrias intensivas en conocimiento y solo cinco en servicios de esta clase, cuatro de las cuales (Guanajuato, Ciudad Victoria, Xalapa y Morelia) se concentraron en el grupo *XVI. Información en medios masivos* y una más (Ciudad de México) en *XVII. Servicios financieros y de seguros*.

En ambos años, el grupo *X. Automóviles, motores y autopartes* fue la actividad industrial con mayor número de ciudades especializadas, con 11 y 12

zonas urbanas, respectivamente. Le siguieron los agrupamientos *IX. Industria electrónica y eléctrica* y la *VII. Industria química y otras vinculadas*. Las industrias intensivas en conocimiento con menor presencia entre las zonas urbanas fueron la metalmecánica (grupo VIII) y el resto de manufacturas (grupo XI).

En general, entre 1998 y 2008 el número de ciudades especializadas en cada grupo de actividad mostró pocas variaciones dado el relativamente corto alcance temporal del estudio pero también debido a la estabilidad de las estructuras productivas urbanas a lo largo del tiempo, hecho consistente con los hallazgos de autores como Abdel-Rahman (1990), Eaton y Eckstein (1997), Black y Henderson (1998) y Durantón y Puga (2000).

- Grado de especialización de las ciudades

Respecto al grado de especialización sectorial de las ciudades, se aprecia que en 1998, las zonas urbanas con mayor IER fueron Ciudad Acuña (10.846) especializada en el grupo *X. Automóviles, motores y autopartes*, Teziutlán (9.769) concentrada en el agrupamiento *VI. Industria Textil*, Ocotlán (9.074) con especialización en el grupo *XI. Resto de las manufacturas*, Nogales (8.859) en el grupo *IX. Industria electrónica y eléctrica* y San Francisco del Rincón (8.520) concentrada sectorialmente en el grupo *VI. Industria Textil*.

Para ese mismo año, las ciudades con menor IER fueron Hidalgo del Parral (1.672) especializada en el grupo *XI. Resto de las manufacturas*, Querétaro (1.659) en el rubro *VIII. Industria metalmecánica*, Poza Rica (1.634) concentrada sectorialmente en la actividad *XIII. Comercio al por menor*, Colima (1.525) con especialización en la agrupación *XXIV. Servicios personales y sociales* y Guadalajara (1.511) basada en el agrupamiento *V. Alimentos y bebidas*.

En 2008, las zonas urbanas con mayor IER fueron Teziutlán (15.940), San Francisco del Rincón (14.639), Nogales (9.378), Reynosa (8.912) y Moroleón (7.924). Las dos primeras y la quinta ciudades se especializaron en el grupo *VI. Industria Textil*, mientras que la tercera y cuarta lo hicieron en la agrupación *IX. Industria electrónica y eléctrica*, un sector intensivo en conocimiento. Por lo

contrario, las urbes con menor grado de especialización fueron Pachuca (1.568) especializada en *XXI. Servicios educativos y de salud*, Uruapan (1.563) en *XII. Comercio al por mayor*, Tapachula (1.553) en *XXIII. Servicios de alojamiento*, Guadalajara (1.515) en *V. Alimentos y bebidas* y Oaxaca (1.510) también en el grupo *XXIII. Servicios de alojamiento*.

Pese a la simpleza de su estimación, el IER se considera como representativo del grado de concentración sectorial de una ciudad porque las zonas urbanas con los niveles más altos en esta medida mostraron, efectivamente, pocos rubros destacados de actividad. Además, la diferencia entre el sector productivo preponderante y el resto de industrias existe, en general, una brecha significativa respecto al POT empleado.

Finalmente, si se hace uso de la herramienta denominada “*escalograma de actividades*” (la cual consiste en ordenar de mayor a menor a las ciudades analizadas, según el número de sectores productivos en los que el IER es mayor a la unidad y en disponer a los grupos de actividad de izquierda a derecha, según el número de ciudades en los que cada uno aparece como actividad preponderante) sería posible visualizar, a través de la aparición de una curva cóncava en la matriz resultante, la concentración sectorial de las actividades productivas.

Sin embargo, al realizar este ejercicio para el caso mexicano, no se logró observar ninguna tendencia clara en la especialización productiva ni en la concentración de actividades en las ciudades.

El Cuadro 2.3 ejemplifica el escalograma elaborado para 2008. Por simplicidad, cuando el IER en determinado grupo de actividad y ciudad es mayor a la unidad la celda correspondiente de la matriz es marcada con una X.

Cuadro 2.3. Escalograma de actividades por grupo de actividad y ciudad, 2008 (inicia)

#SUN	Ciudad	Rubro de actividad																			Total grupos		
		XXIV	XIII	XXIII	IV	V	XII	XXI	XVII	XXII	XIV	X	VII	VI	VIII	XVI	IX	XI	XV	XX		XIX	XVII
55	Mérida		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		X	X		X			13
314	Los Mochis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X								11
329	Hermosillo	X			X	X	X	X	X	X	X				X				X		X		11
31	Monterrey				X		X		X	X	X	X				X				X	X	X	11
321	Mazatlán	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												10
25	Morelia	X	X	X	X	X	X	X	X						X			X					10
30	Tepic	X	X	X	X	X		X		X					X			X			X		10
18	Pachuca	X	X	X	X			X	X	X				X	X			X					10
53	Córdoba	X	X	X		X	X	X	X	X								X			X		10
348	Ciudad Victoria	X	X		X			X	X	X				X	X			X		X	X		10
36	Querétaro				X		X	X	X					X	X		X			X	X		10
42	Tampico	X	X	X	X	X	X	X		X					X					X	X		9
32	Oaxaca	X	X	X	X	X		X		X					X			X					9
8	Colima	X	X	X	X		X	X	X	X					X								9
56	Zacatecas	X	X	X	X		X	X	X	X								X					9
41	Villahermosa	X	X	X	X		X	X	X						X						X		9
47	Veracruz	X	X	X	X		X	X		X				X				X					9
144	La Paz	X	X	X	X		X	X	X	X								X			X		9
29	Cuautla	X	X	X		X		X	X	X				X							X		9
28	Cuernavaca	X	X	X				X		X	X				X			X					9
315	Culiacán	X	X		X	X	X		X	X					X			X					9
181	Delicias	X	X		X	X	X		X	X				X			X	X					9
69	Irapuato	X	X		X	X	X	X	X	X				X	X								9
38	San Luis Potosí				X	X		X	X	X				X	X		X						9
13	Ciudad de México						X		X	X				X			X		X	X	X	X	9
134	Túxpam	X	X	X	X	X	X	X		X					X								8
119	Chetumal	X	X	X	X	X	X			X					X								8
17	Acapulco	X	X	X	X		X		X	X					X								8
94	Lázaro Cárdenas	X	X	X	X		X			X				X									8
48	Xalapa	X	X	X	X			X	X						X						X		8
188	Durango	X	X	X	X			X						X				X			X		8
39	Ríoverde	X	X	X		X	X	X	X	X													8
95	Uruapan	X	X	X		X	X	X		X													8
137	Fresnillo	X	X	X	X	X	X		X	X					X								8
336	Sn Luis Río Colorado	X	X	X		X		X	X					X			X						8
60	Ensenada	X	X	X				X	X					X			X	X					8
201	Salamanca	X	X		X	X	X		X	X				X									8
23	Ocotlán	X	X		X	X	X	X		X				X				X					8
180	Cauhtémoc	X	X		X	X	X		X					X				X					8
34	Puebla	X	X		X		X		X					X	X			X					8
57	Celaya	X	X		X		X		X					X			X			X			8
24	Toluca	X	X		X		X							X	X	X	X	X					8
1	Aguascalientes	X			X	X		X	X					X				X					8
3	Mexicali	X			X			X		X				X	X		X		X				8
50	Orizaba	X	X	X	X	X		X	X					X									7
66	Tapachula	X	X	X	X		X	X													X		7
52	Coatzacoalcos	X	X	X	X		X			X				X									7
63	Campeche	X	X	X	X				X					X		X							7

Cuadro 2.3. Escalograma de actividades por grupo de actividad y ciudad, 2008 (finaliza)

#SUN	Ciudad	Rubro de actividad																			Total grupos			
		XXIV	XIII	XXIII	IV	V	XII	XXI	XVII	XXII	XIV	X	VII	VI	VIII	XVI	IX	XI	XV	XX		XIX	XVII	
211	Iguala	X	X	X		X	X			X	X													7
172	Sn Cristóbal	X	X	X		X		X		X												X		7
51	Minatitlán	X	X	X		X			X	X		X												7
182	Hidalgo del Parral	X	X	X				X	X			X	X											7
27	La Piedad	X	X			X	X	X	X					X										7
145	Ciudad del Carmen	X		X	X				X	X										X	X			7
121	Ciudad Obregón	X			X	X	X			X	X										X	X		7
4	La Laguna				X	X	X	X						X	X					X				7
21	Guadalajara				X	X	X						X					X	X					7
40	Guaymas				X	X			X	X	X						X	X						7
12	Chihuahua				X				X		X					X	X		X	X				7
73	Chilpancingo	X	X	X	X	X				X										X	X			6
10	Tuxtla Gutiérrez	X	X	X	X			X	X															6
9	Tecomán	X	X	X		X	X			X														6
308	Ciudad Valles	X	X	X		X	X			X														6
54	Acayucan	X	X	X	X	X					X													6
33	Tehuantepec	X	X	X		X					X		X											6
49	Poza Rica	X	X	X					X	X											X			6
26	Zamora	X	X			X	X	X		X											X			6
35	Tehuacán	X	X			X	X							X							X			6
46	Tlaxcala	X	X			X		X						X	X									6
19	Tulancingo	X	X				X	X	X					X										6
20	Tula	X				X				X	X		X		X									6
65	Manzanillo			X	X				X	X	X									X				6
37	Cancún			X	X				X	X	X										X			6
5	Saltillo				X			X			X	X			X						X			6
2	Tijuana								X	X				X		X	X							6
11	Juárez									X	X			X	X	X	X							6
104	Tuxtepec	X	X	X		X	X																	5
7	Piedras Negras	X	X								X				X		X							5
6	Monclova	X			X						X	X			X									5
45	Nuevo Laredo	X									X	X					X	X						5
68	Guanajuato		X	X	X										X				X					5
22	Puerto Vallarta		X	X					X	X											X			5
62	Cabo San Lucas			X					X	X	X										X	X		5
333	Navjoa				X	X					X							X			X			5
44	Matamoros				X						X	X			X		X							5
14	León						X	X			X		X	X										5
43	Reynosa								X			X			X		X	X						5
148	Ciudad Acuña										X				X		X	X			X			5
334	Nogales										X				X		X	X			X			5
58	Tianguistenco		X	X							X			X										4
305	Playa del Carmen			X					X	X											X			4
301	San Juan del Río											X	X	X		X								4
16	Moroleón		X											X										2
15	Sn. Fco. del Rincón												X	X										2
59	Teziutlán													X										1
Total ciudades		66	63	51	48	47	44	42	40	36	34	28	27	23	22	21	20	18	18	17	16	2		

Fuente: Elaboración propia con base en Anexos Estadísticos 2.4 A y 2.4 B

La ausencia del patrón sectorial esperado puede deberse a la reducción en el predominio o jerarquía de una sola ciudad dentro de la estructura urbana nacional, papel desempeñado por la Ciudad de México durante las fases de urbanización acelerada de las décadas de los cincuenta y sesenta, y que se ha reducido a causa de diversos procesos de redistribución económica y poblacional que benefician a ciudades de tamaño medio en otras ubicaciones, las cuales incrementan el tamaño de su economía y la diversificación de sus estructura productiva.

De esta forma, el Cuadro 2.3 permite observar que, en general, las ciudades poseen una base económica más o menos homogénea, es decir, distribuida entre diversos sectores de actividad, y que son más bien escasas aquellas zonas urbanas con una estructura productiva en extremo especializada. Además, se observa que los 21 grupos de actividad considerados (después de omitir los rubros I, II y III) se encuentran localizados en prácticamente la totalidad de las ciudades.

2.2.2 Diversificación de la estructura productiva

A partir del IER también es posible identificar el número de grupos de actividad que componen principalmente la estructura productiva de cada ciudad, y así determinar si esta se especializa en pocas industrias o si tiende a la diversificar su base económica en mayor cantidad de sectores.

Con base en esta simple medida se observa que tanto para 1998 como para 2008, el número promedio de actividades productivas con cierto grado de especialización en cada ciudad fue siete, aunque con fuertes diferencias entre zonas urbanas. En 1998, Villahermosa y Campeche contaron con una base económica compuesta por 12 actividades especializadas, mientras que San Francisco del Rincón, Moroleón y Teziutlán solo tuvieron dos sectores de alta especialización. Similarmente, en 2008 Mérida contó con 13 grupos de actividad económica sectorialmente concentrados en su territorio. Contrariamente, Teziutlán solo tuvo un grupo especializado dentro de su economía: *IV. Industria Textil*.

En el primer año de estudio 21 ciudades contaron con una base económica *poco diversificada*, es decir, especializada en cinco o menos grupos de actividad. 33 zonas urbanas se categorizaron como *semidiversificadas* al tener seis o siete actividades de especialización, 24 se consideraron *diversificadas* por contar con ocho o nueve grupos de actividad relevantes y 17 se estimaron como *ampliamente diversificadas*, al contar con 10 o más actividades con un IER>1.

Para 2008, 19 ciudades estuvieron poco diversificadas, lo que representó una reducción de dos zonas urbanas en este grupo. En la categoría de urbes semidiversificadas hubo 32 ciudades, una disminución de una zona urbana respecto a 1998. Por su parte, 33 urbes contaron con una estructura productiva muy diversificada, nueve más que en 1998. Finalmente, en 2008 solo 11 tuvieron una base económica ampliamente diversificada, seis ciudades menos que en 1998. Ver Cuadro 2.4.

Cuadro 2.4. Número de ciudades por diversificación de su estructura productiva, 1998-2008

Categoría de diversificación	# Ciudades		Ganancia neta
	1998	2008	1998-2008
Poco diversificadas (1-5 grupos)	21	19	-2
Semidiversificadas (6-7 grupos)	33	32	-1
Diversificadas (8-9 grupos)	24	33	9
Muy diversificadas (10 o más grupos)	17	11	-6
	95	95	0

Fuente: Elaboración propia con base en Anexos Estadísticos 2.4 A y 2.4 B

Un ejercicio similar de clasificación de ciudades según el número de grupos de actividad en los que cada una se especializa se encuentra en Garza y Rivera (1994), aunque en el presente trabajo, los rangos de cada grupo se definieron a partir del promedio y la desviación estándar del número de sectores que, en cada zona urbana, tuvieron un IER mayor a la unidad. A la media de actividades (7.19) se restó y sumó en cada año la desviación estándar correspondiente (2.25 en 1998 y 2.05 en 2008) para así obtener cuatro categorías

de diversificación cuyos rangos están definidos por el número entero más cercano al valor resultante del promedio \pm la desviación estándar.

Más allá de la ganancia neta de cada categoría de diversificación entre ambos años, es importante notar que se presentó un reacomodo significativo entre aquellas ciudades que incrementaron el número de grupos de actividad especializados en su estructura productiva y aquellas que lo redujeron.

Lázaro Cárdenas fue la urbe que más incrementó el número de grupos especializados de su economía (+5) al pasar de tres en 1998 a ocho en 2008. San Luis Potosí (+4) fue la segunda ciudad con mayor incremento en sus grupos de especialización al alcanzar nueve en 2008, cuando en 1998 solo contó con cinco actividades especializadas. Tres ciudades (Mérida, Cuernavaca y San Luis Río Colorado) incrementaron en tres grupos de actividad su estructura productiva principal. Nueve zonas urbanas lo hicieron en dos grupos y 18 en un solo rubro productivo.

Por lo contrario, 14 ciudades perdieron un grupo de actividad entre los que componían su base económica principal, nueve disminuyeron en dos agrupaciones su estructura productiva y tres más decrecieron en tres grupos. En el extremo, Guadalajara y Acayucán redujeron en cuatro los rubros industriales en los que se especializaban en 1998 y Campeche perdió cinco grupos de actividad especializados, pasando de 12 en el primer año a siete en 2008. Destaca el hecho de que 34 ciudades mantuvieron sin cambios el número de grupos que integraron su estructura productiva.

Cuadro 2.5. Ciudades por transición hacia otras categorías de diversificación, 1998-2008

Categoría de diversificación 1998	Categoría de diversificación 2008				Total
	Poco diversificadas (1-5 grupos)	Semidiversificadas (6-7 grupos)	Diversificadas (8-9 grupos)	Muy diversificadas (10 o más grupos)	
Poco diversificadas (1-5 grupos)	1) Piedras Negras, 2) León, 3) Matamoros, 4) Reynosa, 5) Nuevo Laredo, 6) Cabo San Lucas, 7) Ciudad Acuña, 8) Nogales, 9) San Juan del Río, 10) San Francisco del Rincón, 11) Morelón, 12) Playa del Carmen y 13) Teziutlán.	1) San Cristobal de las Casas, 2) Tehuacán, 3) Tijuana, 4) Juárez y 5) Tula.	1) Lázaro Cárdenas, 2) San Luis Potosí y 3) San Luis Río Colorado.		21
Semidiversificadas (6-7 grupos)	1) Puerto Vallarta, 2) Guanajuato, 3) Tuxtepec, 4) Navojoa y 5) Tianguistenco.	1) Chihuahua, 2) Iguala, 3) La Laguna, 4) La Piedad, 5) Guaymas, 6) Minatitlán, 7) Coatzacoalcos, 8) Ciudad del Carmen, 9) Tecomán, 10) Tulancingo, 11) Zamora, 12) Cancún, 13) Ciudad Valles, 14) Tlaxcala, 15) Manzanillo y 16) Chilpancingo.	1) Cuernavaca, 2) Zacatecas, 3) Mexicali, 4) Ocotlán, 5) Salamanca, 6) Aguascalientes, 7) Acapulco, 8) Río Verde, 9) Ensenada, 10) Tuxpam, 11) Fresnillo y 12) Cuauhtémoc.		33
Diversificadas (8-9 grupos)	1) Monclova.	1) Tapachula, 2) Hidalgo del Parral, 3) Orizaba, 4) Ciudad Obregón, 5) Saltillo, 6) Tuxtla, 7) Poza Rica y 8) Tehuantepec.	1) Cuautla, 2) Irapuato, 3) Delicias, 4) Ciudad de México, 5) Tampico, 6) Culiacán, 7) Toluca, 8) Puebla, 9) Xalapa, 10) Uruapan, 11) Chetumal, 12) Durango y 13) Celaya.	1) Los Mochis y 2) Córdoba.	24
Muy diversificadas (10 o más grupos)		1) Guadalajara, 2) Acayucan y 3) Campeche.	1) Oaxaca, 2) Veracruz, 3) Colima, 4) La Paz y 5) Villahermosa.	1) Mérida, 2) Monterrey, 3) Hermosillo, 4) Pachuca, 5) Tepic, 6) Querétaro, 7) Mazatlán, 8) Ciudad Victoria y 9) Morelia.	17
Total	19	32	33	11	95

Fuente: Elaboración propia con base en Anexos Estadísticos 2.4 A y 2.4 B

El Cuadro 2.5 señala a las ciudades que entre 1998 y 2008 cambiaron su categoría de diversificación a causa de los incrementos o decrementos en el número de grupos de actividad preponderantes en su territorio. La diagonal de la matriz indica las zonas urbanas no tuvieron cambios en su categoría de diversificación. Por tanto, las ciudades en las casillas que se encuentran por encima de la diagonal son aquellas que incrementaron su nivel de diversificación, mientras que las que están por debajo son las que la redujeron durante el período. La última columna y la última fila del cuadro corresponden, respectivamente, al total de urbes en cada grupo de diversificación en 1998 y 2008.

Se observa que de las 21 ciudades consideradas como *Poco diversificadas* en 1998, cinco se convirtieron en *Semidiversificadas* y tres en *Diversificadas* para 2008. Las trece restantes permanecieron sin cambios. Asimismo, de las 33 ciudades *Semidiversificadas* en 1998, 12 incrementaron su variedad en la estructura productiva para alcanzar la categoría de *Diversificadas*. Por lo contrario, cinco ciudades redujeron su categoría de diversificación a *Poco diversificadas* y 16 permanecieron en el mismo grupo.

Entre las 24 urbes *Diversificadas* en 1998, dos incrementaron su categoría y nueve la redujeron a *Semidiversificada* (8) y *Poco diversificada* (1), mientras que 13 permanecieron sin cambios. Finalmente, de las 17 zonas urbanas *Muy diversificadas* en el año inicial, nueve permanecieron sin cambios pero cinco reducen su categoría a *Diversificadas* y tres más a *Semidiversificada*.

El cuadro señala la estabilidad en el número de ciudades por categoría de diversificación, así como la permanencia en el número de grupos de actividad al interior de cada zona urbana, ya que los incrementos o decrementos abruptos fueron más bien extraordinarios. Esto es consistente con la evidencia empírica que señala la estabilidad de las estructuras productivas en el tiempo.

- Índice de Diversificación Relativa

Además de clasificar a las ciudades por el número de actividades productivas en el que se especializan, existen indicadores específicos para describir el grado de

diversificación de cada zona urbana. El más frecuentemente utilizado es el IDR que permite comparar qué tan homogénea es la base económica de una ciudad con respecto al resto. Su rango oscila entre cero (no diversificada) e infinito (totalmente diversificada).

Con base en esta medida, se observa que en 1998, Guadalajara (5.360), Ciudad de México (4.716), Querétaro (4.553), San Luis Potosí (4.384) y Hermosillo (3.729) fueron las ciudades con mayor IDR, mientras que Juárez (1.131), Playa del Carmen (1.122), San Francisco del Rincón (1.019), Ciudad Acuña (0.923) y Teziutlán (0.906) eran las urbes menos diversificadas.

Para 2008, Guadalajara (5.977), Aguascalientes (4.620), Mérida (4.401), Ciudad de México (4.261) y Querétaro (3.927) fueron las ciudades con mayor IDR. Por lo contrario, Nogales (1.216), Juárez (1.190), San Francisco Rincón (1.187), Teziutlán (1.148) y Playa del Carmen (1.014) obtuvieron los menores valores en este indicador.

En ambos años, las urbes más diversificadas fueron, casi por completo, ciudades con más de 500,000 habitantes. Además, dentro de este grupo predominaron las ciudades capitales: en 1998, 18 de las 25 urbes con mayor IDR eran sede de los poderes político-administrativos de sus entidades, mientras que para 2008 este número fue de 17 entre las primeras 25. Por lo contrario, en ambos momentos del tiempo, las urbes menos diversificadas tuvieron una población por debajo del medio millón de residentes. Solo Juárez y Reynosa superaron este umbral dentro del grupo de 25 zonas urbanas con menor IDR. Guanajuato fue la única ciudad capital que perteneció a este conjunto de urbes poco diversificadas.

En el Cuadro 2.6 se observan los valores del IDR para las 95 ciudades estudiadas. Se aprecia que de éstas, 78 incrementaron su grado de diversificación durante la década. Es decir, logran balancear de manera más acelerada que el resto de zonas urbanas, la distribución de su POT entre los distintos grupos de actividad que componen su estructura productiva.

Cuadro 2.6. IER e IDR para 95 ciudades, 1998-2008

# SUN	Ciudad	Especialización		Diversificación		# SUN	Ciudad	Especialización		Diversificación	
		IER 1998	IER 2008	IDR 1998	IDR 2008			IER 1998	IER 2008	IDR 1998	IDR 2008
1	Aguascalientes	2.465	2.398	3.059	4.620	49	Poza Rica	1.634	2.894	2.022	2.202
2	Tijuana	5.823	6.007	1.784	1.968	50	Orizaba	1.894	1.945	2.236	2.518
3	Mexicali	3.735	3.635	2.612	2.723	51	Minatitlán	3.210	2.577	1.534	1.942
4	La Laguna	3.061	2.855	2.651	3.652	52	Coatzacoalcos	3.573	2.915	1.887	2.133
5	Saltillo	3.391	5.367	2.688	2.492	53	Córdoba	2.033	4.560	1.903	2.345
6	Monclova	4.892	5.898	2.008	1.729	54	Acayucan	2.094	1.655	1.454	1.872
7	Piedras Negras	6.298	5.178	1.810	2.510	55	Mérida	2.575	1.814	3.231	4.401
8	Colima	1.525	1.995	2.198	2.504	56	Zacatecas	2.392	2.346	2.613	2.467
9	Tecomán	2.331	1.880	1.442	1.688	57	Celaya	1.911	1.727	3.607	3.868
10	Tuxtla Gutiérrez	2.455	2.259	1.871	2.358	58	Tianguistenco	4.445	6.384	1.153	1.390
11	Juárez	7.283	7.193	1.131	1.190	59	Teziutlán	9.769	15.940	0.906	1.148
12	Chihuahua	3.634	2.930	3.060	3.222	60	Ensenada	2.581	3.128	2.476	2.668
13	Ciudad de México	2.639	2.650	4.716	4.261	62	Cabo San Lucas	5.167	4.423	1.321	1.458
14	León	4.934	6.666	1.955	2.738	63	Campeche	2.168	2.914	1.974	2.489
15	San Francisco del Rincón	8.520	14.639	1.018	1.187	65	Manzanillo	3.181	5.633	1.552	1.679
16	Moroleón	5.643	7.924	1.164	1.305	66	Tapachula	1.764	1.553	1.841	2.038
17	Acapulco	3.315	2.578	1.617	1.866	68	Guanajuato	8.159	6.839	1.509	1.498
18	Pachuca	2.059	1.568	2.519	2.761	69	Irapuato	2.703	2.497	2.058	2.604
19	Tulancingo	3.454	4.354	1.721	1.762	73	Chilpancingo	2.085	1.823	1.585	2.046
20	Tula	3.901	3.750	1.965	1.792	94	Lázaro Cárdenas	5.394	4.466	1.444	2.377
21	Guadalajara	1.511	1.515	5.360	5.977	95	Uruapan	1.825	1.563	1.950	2.773
22	Puerto Vallarta	4.731	4.222	1.389	1.499	104	Tuxtepec	4.297	3.266	1.583	2.129
23	Ocotlán	9.074	6.271	1.709	1.903	119	Chetumal	2.248	2.200	1.715	2.008
24	Toluca	1.837	2.150	3.362	2.886	121	Ciudad Obregón	2.726	2.799	2.132	3.002
25	Morelia	2.443	1.900	2.334	2.637	134	Túxpam	6.127	2.118	1.467	2.040
26	Zamora	4.078	3.897	1.509	1.713	137	Fresnillo	2.767	3.983	1.778	1.811
27	La Piedad	2.342	2.134	1.892	2.219	144	La Paz	2.483	2.777	2.101	2.351
28	Cuernavaca	1.699	1.591	3.067	3.081	145	Ciudad del Carmen	2.631	2.416	1.630	1.697
29	Cuautla	2.289	3.335	1.740	2.165	148	Ciudad Acuña	10.846	7.644	0.923	1.339
30	Tepic	2.240	2.123	1.895	2.234	172	San Cristóbal de las Casas	2.166	1.773	1.450	1.776
31	Monterrey	2.303	2.323	3.612	3.599	180	Cuauhtémoc	2.725	2.396	2.531	2.326
32	Oaxaca	1.875	1.510	2.173	2.591	181	Delicias	5.147	5.295	2.166	2.333
33	Tehuantepec	2.343	2.329	2.020	2.044	182	Hidalgo del Parral	1.672	3.272	3.039	2.067
34	Puebla	2.211	2.391	3.292	3.362	188	Durango	2.116	1.765	2.822	3.382
35	Tehuacán	7.524	6.245	1.223	2.082	201	Salamanca	3.460	2.928	1.893	2.166
36	Querétaro	1.659	2.608	4.553	3.927	211	Iguala	2.017	2.424	1.714	1.830
37	Cancún	3.834	3.280	1.521	1.997	301	San Juan del Río	5.048	4.512	1.327	1.835
38	San Luis Potosí	2.238	2.299	4.384	3.824	305	Playa del Carmen	4.597	5.667	1.122	1.014
39	Ríoverde	1.940	1.700	1.493	1.662	308	Ciudad Valles	2.263	1.736	1.917	2.186
40	Guaymas	4.826	5.032	1.880	2.331	314	Los Mochis	3.397	1.884	1.891	2.736
41	Villahermosa	2.530	2.682	2.020	2.442	315	Culiacán	1.696	1.770	2.175	2.697
42	Tampico	2.063	2.073	2.592	3.344	321	Mazatlán	2.790	2.040	1.885	2.381
43	Reynosa	4.394	8.912	2.131	1.436	329	Hermosillo	1.806	2.125	3.729	3.782
44	Matamoros	6.878	5.804	1.475	1.631	333	Navojoa	2.017	3.328	2.666	2.507
45	Nuevo Laredo	4.001	3.935	1.777	1.943	334	Nogales	8.859	9.378	1.351	1.216
46	Tlaxcala	3.616	3.619	2.327	2.260	336	San Luis Río Colorado	5.585	2.019	1.642	2.391
47	Veracruz	3.397	2.170	2.171	2.461	348	Ciudad Victoria	3.872	2.976	2.509	2.680
48	Xalapa	1.688	2.184	1.980	2.402						

Fuente: Elaboración propia con base en Anexos Estadísticos 2.4 A y 2.4 B

Además, se muestran también los valores del IER de cada ciudad para observar que junto al proceso de diversificación relativa de las ciudades, se da otro de reducción de la especialización, ya que 54 de las 95 zonas urbanas redujeron el valor de su IER entre 1998 y 2008, mientras que solo 41 lo incrementaron.

En conjunto, estos dos procesos dan señal de un aumento general en el número de actividades productivas realizadas al interior de cada ciudad, hecho que podría deberse a distintas razones como: la intensificación sobre la economía mexicana del proceso globalizador (Sobrino, 2005), la tendencia hacia la *servicialización* (Garza y Rivera, 1994) de la estructura productiva nacional o la fase de metropolización experimentada por el país, de la cual emergen nuevos centros económicos y poblacionales con estructuras productivas más amplias debido a la creciente descentralización de actividades hacia urbes de tamaño medio.

2.2.3 Perfil tecnológico de las ciudades

Los SICs son actividades, tanto industriales como de servicios, que requieren de personal altamente capacitado para desarrollar tareas relativamente más complejas con las que se producen bienes y servicios de alto valor (Almejo y Campos Sánchez, 2013:107). Es decir, el calificativo de *intensivos en conocimiento* se debe, fundamentalmente, a la calificación de los trabajadores que se requiere en estos sectores (Garrocho, 2012:127), por lo que se considera que el capital humano es el factor de producción fundamental en estos rubros industriales (Alvesson, 1995: 6).

En la literatura revisada (Alvesson, 1995; Wood, 2002; Shearmur y Doloreux, 2008; Garrocho, 2012; Almejo y Campos Sánchez, 2013), no existe unanimidad para señalar a aquellas actividades industriales y de servicios que puedan catalogarse como intensivas en conocimiento debido, básicamente, a la disponibilidad de información en las fuentes oficiales y a que, en ocasiones, los sistemas de clasificación industrial de cada país se construyen a partir de la homologación con otros sistemas internacionales, dejando fuera un análisis más profundo de las características principales de los procesos de producción de cada actividad y la vinculación de un sector productivo con el resto, ya que las clasificaciones se agrupan y organizan en categorías exhaustivas pero mutuamente excluyentes, es decir, sin traslapes ni duplicidades (INEGI, 2013).

En algunas ocasiones, la escala de agregación de las actividades intensivas en conocimiento puede no reflejar adecuadamente el perfil cualitativo de los trabajadores empleados en el sector y, en otras, la categorización de estas actividades depende simplemente del propósito de cada investigación y de los métodos analíticos utilizados (Shearmur y Doloreux, 2008:2).

No obstante estas limitaciones, la clasificación de los sectores catalogados como intensivos en conocimiento usualmente posee importantes similitudes (Garrocho, 2012:129), considerándose entre éstas a la mayoría de actividades manufactureras, a los servicios de información en medios masivos, servicios inmobiliarios, servicios profesionales, científicos y técnicos, y la dirección de corporativos y empresas.

Más allá de que cualquier categorización de sectores intensivos en conocimiento puede resultar debatible, este trabajo utiliza la clasificación de SICs señalada por el SUN en el *Sistema de indicadores económicos de los municipios que integran las zonas metropolitanas, 2010*. Esta misma clasificación es propuesta para el caso mexicano en Garrocho (2012:130) y Almejo y Campos Sánchez, 2013:109) y es altamente comparable con otros estudios como Camacho y Rodríguez (2005) y Shearmur y Doloreux (2008).

El Anexo Estadístico 2.2 señala la clasificación de SICs utilizada en el presente documento, tanto a nivel de los 84 subsectores productivos como para los 24 agrupamientos de actividad aquí propuestos.

Con base en dicha clasificación, se observa que entre 1998 y 2008, el empleo en los sectores intensivos en conocimiento creció en 944 mil 150 plazas, al pasar de 3.25 a 4.19 millones de empleos durante el período. Este crecimiento representó un aumento de 29.06%. Sin embargo, el personal ocupado total de las 95 ciudades analizadas pasó de 11.71 millones en 1998 a 16.72 millones en 2008, un incremento absoluto de 5.01 millones de empleos y relativo de 42.81%, por lo que en el período de estudio la participación de los SICs en el total del empleo decreció de 28.47% a 25.62%, una reducción de 2.84 puntos porcentuales a nivel agregado.

El Cuadro 2.7 permite observar para 1998 y 2008, el porcentaje de empleos en SICs respecto al personal ocupado total de cada ciudad. El cuadro se ordenó de acuerdo al cambio en dicha participación durante el período estudiado.

Cuadro 2.7. Empleos en SICs respecto al empleo total de cada ciudad, 1998-2008

# SUN	Ciudad	% SICs 1998	% SICs 2008	Cambio*	# SUN	Ciudad	% SICs 1998	% SICs 2008	Cambio*
43	Reynosa	47.01	55.01	8.00	329	Hermosillo	23.57	22.87	-0.70
68	Guanajuato	12.78	19.97	7.19	119	Chetumal	10.04	9.33	-0.71
314	Los Mochis	10.73	16.88	6.15	9	Tecomán	9.77	9.01	-0.76
6	Monclova	33.08	38.84	5.76	104	Tuxtepec	10.73	9.93	-0.80
121	Ciudad Obregón	15.68	20.56	4.88	36	Querétaro	31.80	30.94	-0.85
348	Ciudad Victoria	14.91	19.06	4.15	34	Puebla	25.08	24.03	-1.05
137	Fresnillo	17.02	21.15	4.13	53	Córdoba	14.57	13.51	-1.06
333	Navojoa	17.11	20.94	3.83	54	Acayucan	9.82	8.63	-1.20
14	León	14.38	17.67	3.29	60	Ensenada	21.89	20.58	-1.31
69	Irapuato	12.87	15.61	2.73	24	Toluca	26.71	25.38	-1.33
144	La Paz	9.34	11.67	2.33	334	Nogales	57.08	55.56	-1.52
48	Xalapa	11.23	13.53	2.31	25	Morelia	16.90	15.34	-1.56
38	San Luis Potosí	29.01	31.29	2.28	180	Cuauhtémoc	25.76	24.14	-1.63
315	Culiacán	11.34	13.54	2.19	73	Chilpancingo	11.31	9.49	-1.83
27	La Piedad	10.63	12.71	2.07	321	Mazatlán	12.35	10.47	-1.89
10	Tuxtla Gutiérrez	10.01	12.07	2.06	28	Cuernavaca	20.41	18.47	-1.94
55	Mérida	14.81	16.86	2.05	65	Manzanillo	8.91	6.87	-2.04
182	Hidalgo del Parral	24.47	26.41	1.94	305	Playa del Carmen	6.58	4.51	-2.07
301	San Juan del Río	32.90	34.80	1.91	15	Sn. Fco. del Rincón	15.65	13.55	-2.10
172	Sn. Cristóbal	8.52	10.26	1.73	211	Iguala	10.94	8.28	-2.67
8	Colima	12.58	14.27	1.70	63	Campeche	12.27	9.30	-2.97
40	Guaymas	30.59	32.24	1.65	20	Tula	32.73	29.75	-2.98
30	Tepic	10.41	12.02	1.61	11	Juárez	64.34	61.20	-3.14
145	Ciudad del Carmen	9.72	11.11	1.40	31	Monterrey	37.32	34.15	-3.17
42	Tampico	16.77	18.14	1.37	21	Guadalajara	27.66	24.37	-3.29
41	Villahermosa	12.39	13.75	1.36	134	Túxpam	11.64	8.12	-3.52
29	Cuautla	10.89	12.12	1.23	3	Mexicali	43.25	39.58	-3.67
35	Tehuacán	6.82	7.91	1.09	50	Orizaba	18.86	15.12	-3.75
57	Celaya	22.13	23.19	1.06	49	Poza Rica	13.90	10.08	-3.81
66	Tapachula	9.60	10.45	0.86	13	Ciudad de México	30.38	26.54	-3.84
16	Moroleón	5.37	6.14	0.77	44	Matamoros	52.71	48.84	-3.87
5	Saltillo	37.44	38.09	0.65	45	Nuevo Laredo	35.63	31.62	-4.00
4	La Laguna	20.23	20.79	0.56	95	Uruapan	16.78	12.72	-4.06
26	Zamora	8.27	8.80	0.53	22	Puerto Vallarta	12.03	7.32	-4.71
59	Teziutlán	4.71	5.16	0.46	12	Chihuahua	37.88	32.73	-5.14
37	Cancún	9.53	9.93	0.40	2	Tijuana	50.64	45.44	-5.20
17	Acapulco	7.68	7.81	0.13	188	Durango	26.88	20.82	-6.06
47	Veracruz	12.77	12.89	0.12	7	Piedras Negras	44.43	38.00	-6.43
308	Ciudad Valles	10.90	10.91	0.00	58	Tianguistenco	35.81	28.72	-7.09
32	Oaxaca	13.75	13.69	-0.06	181	Delicias	30.23	22.85	-7.38
19	Tulancingo	8.65	8.55	-0.11	51	Minatitlán	27.24	19.58	-7.66
56	Zacatecas	13.33	13.20	-0.13	33	Tehuantepec	26.61	17.78	-8.83
39	Rioverde	11.18	10.77	-0.41	52	Coatzacoalcos	31.72	22.71	-9.01
94	Lázaro Cárdenas	24.20	23.79	-0.41	201	Salamanca	32.20	22.71	-9.49
1	Aguascalientes	24.26	23.67	-0.59	23	Ocotlán	36.13	23.97	-12.16
18	Pachuca	13.97	13.38	-0.59	336	Sn Luis Río Colorado	33.35	19.42	-13.94
62	Cabo San Lucas	8.32	7.70	-0.62	148	Ciudad Acuña	64.82	50.64	-14.17
46	Tlaxcala	20.32	19.65	-0.68					

* Puntos porcentuales

Fuente: Elaboración propia con base en Anexos Estadísticos 2.4 A y 2.4 B

La participación del empleo en SICs respecto a la cantidad de trabajo total de cada zona urbana se considera una medida apropiada para aproximar el perfil tecnológico de la estructura productiva de una ciudad porque refleja fuertes procesos de innovación e inversión en investigación y desarrollo (Fujita e Ishii, 1998; Feldman y Audrescht, 1999) y la presencia de sectores industriales cuyos procesos de producción requieren de capital humano cualificado para el desarrollo de actividades propensas a generar, difundir o adoptar innovaciones tecnológicas u organizativas (Garrocho, 2012). La preponderancia de estos sectores impulsaría un mayor crecimiento y desarrollo económico de las ciudades que los producen (Almejo y Campos Sánchez, 2013:107).

De esta manera, en 1998, Ciudad Acuña fue la urbe con mayor proporción de empleo intensivo en conocimiento con 64.82%. Le siguieron Juárez (64.34%), Nogales (57.08%), Matamoros (52.71%) y Tijuana (50.64%). Por lo contrario, Acapulco (7.68%), Tehuacán (6.82%), Playa del Carmen (6.58%), Moroleón (5.37%) y Teziutlán (4.71%) fueron las ciudades con menor participación de empleo en SICs. En este año, solo 25 urbes estuvieron por arriba del promedio (28.47%) de las 95 ciudades en lo que respecta a la participación de los sectores intensivos en conocimiento en el empleo total.

En 2008, Juárez, Nogales, Reynosa, Ciudad Acuña y Matamoros, fueron las zonas urbanas que contaron con la más elevada participación de empleo en SICs respecto al total. Respectivamente, alcanzaron proporciones de 61.20%, 55.56%, 55.01%, 50.64% y 48.84%. En el lado opuesto, Puerto Vallarta (7.32%), Manzanillo (6.87%), Moroleón (6.14%), Teziutlán (5.16%) y Playa del Carmen (4.51%) fueron las urbes con la menor participación de estos sectores en el empleo de sus ciudades. En este año solo 21 zonas urbanas se encontraron por encima de la media (25.62%) respecto a la participación de empleo intensivo en conocimiento en el total de la economía.

El cambio en la participación de estos sectores en el empleo total mostró también comportamientos contrastantes. Por un lado, 39 ciudades incrementaron su proporción de empleos en SICs y, por el otro, 56 zonas urbanas la redujeron.

Reynosa, Guanajuato, Los Mochis, Monclova y Ciudad Obregón fueron las que tuvieron el mayor incremento en su base de empleo relacionada con dichos sectores. Respectivamente, aumentaron la proporción de empleo en SICs en 8.0, 7.19, 6.15, 5.76 y 4.88 puntos porcentuales. En contraste, Coahuila de Zaragoza, Salamanca, Ocotlán, San Luis Río Colorado y Ciudad Acuña fueron las zonas urbanas con mayor reducción en dicha participación: -9.01, -9.49, -12.20, -13.94 y -14.17, respectivamente. Ver Cuadro 2.7.

En general, durante el período de estudio se observan pocos cambios tanto en las zonas urbanas con mayor y menor proporción de empleo en SICs, como en los porcentajes observados en este tipo de trabajos al interior de cada ciudad.

Los resultados obtenidos en la presente sección permitieron identificar el grado de concentración sectorial –especialización o diversificación- y el perfil tecnológico de la estructura productiva de las ciudades mexicanas durante el período 1998- 2008. Estas medidas se utilizarán como variables explicativas o determinantes del nivel de competitividad de las ciudades mexicanas.

Proponer una medida de competitividad urbana para las 95 ciudades estudiadas, así como generar un modelo estadístico que permita identificar el efecto de las características de la estructura productiva sobre dicho nivel competitivo son los dos objetivos generales del siguiente capítulo.

3. EFECTOS DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA SOBRE LA COMPETITIVIDAD URBANA EN MÉXICO

Desde la apertura comercial de la economía mexicana, experimentada con mayor intensidad durante la década de los años noventa, ha sido progresivo el interés por estudiar la dinámica de crecimiento del país, sobre todo considerando las bajas tasas de incremento de la actividad económica y la inestabilidad de los ciclos que México enfrenta a partir de la adopción del modelo neoliberal (Sobrino, 2010a). Este proceso de apertura ha implicado una mayor exposición a los efectos de los mercados internacionales y se ha reflejado en la reestructuración sectorial y espacial de la base productiva nacional (Garza y Rivera, 1994).

En términos sectoriales, la integración mexicana a los mercados mundiales motivó el mayor crecimiento de industrias orientadas a la exportación de bienes manufacturados. Este crecimiento fue particularmente fuerte en el período 1995-2000, cuando el ritmo de expansión del sector superó ampliamente al nacional (Sobrino, 2010a:131). Espacialmente, la reestructuración de la economía mexicana se reflejó en patrones de crecimiento contrastantes, generalmente, entre las ciudades del norte del país -beneficiadas por el proceso de apertura comercial por su cercanía con los Estados Unidos- y las zonas urbanas del sur, cuya actividad productiva mostró una menor dinámica (Krugman y Livas, 1996).

Además de este contraste, Sobrino (2003 y 2005), Garza (2010a) y Cabrero *et al.* (2009) señalan la importancia de las regiones del centro como concentradoras de la actividad productiva, principalmente por la magnitud poblacional e industrial de urbes como Guadalajara y la Ciudad de México, aunque destacan también la constante reducción de su participación dentro de los indicadores de actividad económica a nivel nacional.

Con estas generalidades contextuales, este capítulo tiene un doble propósito. Por un lado, generar una medida de competitividad urbana con base en la definición del concepto propuesto en este trabajo y, por el otro, identificar qué elementos -principalmente relacionados con las características de la estructura

productiva- afectan la posición competitiva de las ciudades en el período 1998-2008.

La metodología para la obtención del indicador de competitividad se describe en el primer apartado del capítulo, mientras que en la segunda sección se propone y ejecuta un modelo de regresión que busca explicar la relación que guardan el grado de concentración sectorial y el perfil tecnológico de la estructura productiva de cada ciudad con su posición competitiva. En el modelo propuesto se incorporan como variables explicativas adicionales el tamaño de la población, la condición de capital política de su entidad de cada ciudad y la región de pertenencia de las zonas urbanas.

3.1 Ciudades ganadoras y perdedoras: hacia una medida de competitividad urbana

En este trabajo se definió a la competitividad urbana como la capacidad de una ciudad para incrementar su actividad productiva de manera más rápida y eficiente que el resto de ciudades, a fin de aumentar su participación en el total de la economía y alcanzar una mejor posición en la clasificación u ordenamiento del sistema urbano al que pertenece.

A partir de esta definición y con base en Sobrino (2002 y 2005), Manzano (2009) e Ibarra (2010), se propone una medida de competitividad a partir del cambio en la participación de cada ciudad en el valor total de la producción de las 95 urbes analizadas entre 1998 y 2008, ya que este cambio en la participación refleja el mayor o menor crecimiento relativo de cada zona urbana. Cuando una ciudad expande su base económica más rápidamente que otras con las que se compara, inevitablemente incrementará su participación en el valor de la economía total y su importancia en el sistema de ciudades al que pertenece.

La decisión de generar el indicador de competitividad a partir de esta variable radica en su mayor disponibilidad y desagregación de información, dado que se puede obtener directamente de los Censos Económicos publicados por

INEGI, tanto a nivel municipal como por subsector productivo, lo que permite su agregación en ciudades y grupos de actividad, tal como se utiliza en este trabajo. Esta es una facilidad que no existe para el caso de otros indicadores, como el Producto Interno Bruto (PIB). Además, los datos obtenidos en este trabajo señalan que a nivel urbano, la correlación entre el VBP y el PIB supera el 98%, tanto para 1998 como para 2008. Por tanto, la utilización de esta variable se considera apropiada para generar el indicador de competitividad propuesto en este trabajo.

Para generar la medida de competitividad a partir del valor total o valor bruto de la producción (VBP) se utilizan cuatro componentes:

- i) Cambio en la participación absoluta (CPA) de cada ciudad en el VBP total.
- ii) Cambio en la participación relativa (CPR) de cada ciudad en el VBP total.
- iii) Crecimiento absoluto local (CAL) de la ciudad en el VBP total.
- iv) Tasa de incremento marginal del VBP por habitante (IMH), que consiste en comparar la tasa de crecimiento del VBP con la del crecimiento poblacional para cada ciudad.

Los valores obtenidos en cada componente poseen un rango muy amplio y diferentes escalas de medición, por lo que se opta por jerarquizar los resultados de cada ciudad de manera descendente, de tal manera que a la urbe con el valor más alto en cada elemento le es asignado el número uno y a la que obtiene el valor más bajo, el número 95. El indicador global de competitividad (ICG) o de competitividad ponderada (Sobrino, 2002:334) resulta del promedio simple de la jerarquía de los cuatro componentes.

Antes de exponer los resultados del indicador de competitividad obtenido, es pertinente observar los correspondientes a cada uno de los cuatro componentes propuestos, para así identificar a las ciudades con mejor comportamiento en cada uno de ellos.

3.1.1 Componentes del indicador de competitividad global

En términos reales (a precios constantes de 2008), el valor total de la producción de las 95 ciudades bajo análisis fue de 5.92 billones de pesos en 1998 y de 8.46 billones en 2008, una vez descontados los grupos de actividad *I. Acuicultura, pesca y servicios forestales, II. Minería y extracción de petróleo y gas y III. Electricidad y agua* por los motivos expuestos en el anterior capítulo.

En el primer año, la Ciudad de México fue la urbe con la mayor participación en el VBP con un 38.73% del total. Le siguieron Monterrey (8.94%), Guadalajara (6.89%), Puebla (3.34%) y Toluca (2.44%), situación que resalta el enorme predominio de la capital del país dentro de la economía nacional, pero también la gran concentración de la actividad económica en pocas zonas urbanas, ya que únicamente las tres primeras poseían más del 54.5% del VBP total, mientras que solo veinte urbes concentraron el 80.0%. Destaca, además, el hecho de que entre éstas 15 eran capitales de su entidad federativa y la mayoría se encontraba en las regiones centro y norte del país.

Por lo contrario, 62 ciudades tuvieron una participación en el VBP menor a 0.5%. Iguala (0.043%), San Cristóbal de las Casas (0.035%), Tuxpam (0.027%), Acayucan (0.026%) y Ríoverde (0.022%) fueron las ciudades con menor proporción del valor de la producción en 1998. Entre las 20 zonas urbanas con más baja concentración hubo cinco capitales estatales: Chetumal y Zacatecas con 0.093% cada una, Campeche (0.091%), Guanajuato (0.056%) y Chilpancingo (0.045%). El Cuadro 3.1 permite observar la participación de cada ciudad en el VBP total de las 95 zonas urbanas, tanto en 1998 como en 2008..

Cuadro 3.1. Participación por ciudad en el VBP total, 1998-2008

# SUN	Ciudad	%VBP 1998	%VBP 2008	# SUN	Ciudad	%VBP 1998	%VBP 2008
13	Ciudad de México	38.73	30.81	53	Córdoba	0.26	0.26
31	Monterrey	8.94	10.08	22	Puerto Vallarta	0.27	0.26
21	Guadalajara	6.89	5.25	45	Nuevo Laredo	0.31	0.26
34	Puebla	3.34	3.33	32	Oaxaca	0.24	0.24
24	Toluca	2.44	2.87	305	Playa del Carmen	0.07	0.23
5	Saltillo	2.23	2.35	58	Tianguistenco	0.25	0.23
36	Querétaro	1.63	2.05	49	Poza Rica	0.21	0.22
4	La Laguna	1.49	1.98	60	Ensenada	0.27	0.22
42	Tampico	0.97	1.94	30	Tepic	0.20	0.22
14	León	2.25	1.84	348	Ciudad Victoria	0.14	0.20
38	San Luis Potosí	1.63	1.83	29	Cuautla	0.18	0.20
52	Coatzacoalcos	1.09	1.81	104	Tuxtepec	0.15	0.19
2	Tijuana	1.68	1.74	334	Nogales	0.17	0.18
20	Tula	0.77	1.70	144	La Paz	0.14	0.18
329	Hermosillo	1.10	1.46	35	Tehuacán	0.22	0.18
33	Tehuantepec	0.60	1.46	8	Colima	0.11	0.17
1	Aguascalientes	1.17	1.39	333	Navojua	0.14	0.15
41	Villahermosa	0.80	1.29	40	Guaymas	0.11	0.15
11	Juárez	1.49	1.26	56	Zacatecas	0.09	0.14
43	Reynosa	0.55	1.19	95	Uruapan	0.13	0.14
201	Salamanca	0.52	1.18	68	Guanajuato	0.06	0.14
12	Chihuahua	1.06	1.14	63	Campeche	0.09	0.13
51	Minatitlán	0.59	1.10	7	Piedras Negras	0.16	0.13
55	Mérida	0.88	0.99	23	Ocotlán	0.17	0.12
3	Mexicali	0.98	0.98	119	Chetumal	0.09	0.12
47	Veracruz	0.73	0.88	65	Manzanillo	0.09	0.11
28	Cuernavaca	0.90	0.83	26	Zamora	0.14	0.11
6	Monclova	0.85	0.76	181	Delicias	0.11	0.11
57	Celaya	0.58	0.76	15	Sn. Fco. del Rincón	0.13	0.10
37	Cancún	0.63	0.67	180	Cuahtémoc	0.11	0.10
94	Lázaro Cárdenas	0.57	0.65	66	Tapachula	0.11	0.08
315	Culiacán	0.48	0.59	27	La Piedad	0.12	0.08
25	Morelia	0.69	0.49	148	Ciudad Acuña	0.12	0.08
301	San Juan del Río	0.56	0.44	336	Sn Luis Río Colorado	0.10	0.07
50	Orizaba	0.37	0.40	308	Ciudad Valles	0.09	0.07
46	Tlaxcala	0.36	0.40	73	Chilpancingo	0.05	0.07
69	Irapuato	0.30	0.39	9	Tecomán	0.08	0.07
44	Matamoros	0.48	0.39	19	Tulancingo	0.09	0.06
145	Ciudad del Carmen	0.28	0.37	137	Fresnillo	0.06	0.06
17	Acapulco	0.33	0.36	59	Teziutlán	0.07	0.06
48	Xalapa	0.29	0.35	211	Iguala	0.04	0.05
121	Ciudad Obregón	0.37	0.35	182	Hidalgo del Parral	0.06	0.05
10	Tuxtla Gutiérrez	0.26	0.34	172	San Cristóbal de las Casas	0.03	0.04
321	Mazatlán	0.32	0.31	16	Moroleón	0.05	0.03
188	Durango	0.32	0.29	134	Túxpam	0.03	0.03
18	Pachuca	0.19	0.27	54	Acayucan	0.03	0.02
62	Cabo San Lucas	0.14	0.27	39	Ríoverde	0.02	0.02
314	Los Mochis	0.23	0.27				

Fuente: Elaboración propia con base en Anexos Estadísticos 3.1 A 3.1 B

Para 2008, las mismas ciudades ocuparon los primeros cinco lugares respecto a la proporción del VBP, sin embargo, se observó una reducción en la participación de la Ciudad de México (30.81%) y Guadalajara (5.25%), y un incremento para Monterrey (10.08%) y Toluca (2.87%). Puebla permaneció prácticamente sin cambios.

El grupo de 20 ciudades con mayor participación en esta variable observó la salida de Chihuahua (de la posición 16 en 1998 a 22 en 2008), Mexicali (de 17 a 25), Cuernavaca (de 19 a 27) y Mérida (de 20 a 24) y el ingreso de Villahermosa (de 22 a 18), Tula (de 23 a 14), Tehuantepec (de 27 a 16) y Reynosa (de 32 a 20).

Entre las 20 zonas urbanas con menor participación en el VBP, los cambios fueron ligeramente mayores, ya que salieron de dicho grupo Chetumal, Zacatecas, Campeche, Manzanillo, Playa del Carmen y Guanajuato, y se incorporaron San Francisco del Rincón, Ciudad Acuña, La Piedad, Delicias, Cuauhtémoc y Tapachula. Los últimos tres lugares siguieron siendo ocupados por Túxpam (0.031%), Acayucan (0.025%) y Ríoverde (0.019%). San Cristóbal de las Casas subió a la posición 91 (0.037%) y Moroleón descendió a la 92 (0.033%). Estas zonas urbanas completan el grupo de las cinco con menor participación en el VBP en 2008. Los siguientes subapartados detallan los cambios absolutos y relativos de la proporción del VBP de cada ciudad en el total de las zonas urbanas.

- Cambios en la participación absoluta

De las 95 ciudades estudiadas, 54 incrementaron su participación absoluta en el VBP total, 33 la redujeron y ocho la mantuvieron, en términos prácticos, sin cambios: Túxpam, San Cristóbal de las Casas, Oaxaca, Fresnillo, Acayucan, Delicias, Ríoverde y Mexicali.

Monterrey fue la ciudad con mayor incremento en su participación absoluta en este indicador durante el período, con un aumento de 1.14 puntos porcentuales. Tampico (0.96 puntos), Tula (0.93), Tehuantepec (0.85), Coahuila (0.71), Salamanca (0.66), Reynosa (0.64), Minatitlán (0.51), La Laguna (0.49) y Villahermosa (0.49) completan las diez zonas urbanas con mejor comportamiento dentro de este componente. Se observa el predominio de ciudades especializadas en actividades relacionadas al grupo VII. *Industria química y otras vinculadas*, ya que durante el período el país experimentó un incremento en la demanda de hidrocarburos lo cual, a su vez, dinamizó su industria de refinación.

En contraste, Nuevo Laredo (-0.06), Cuernavaca (-0.06), Monclova (-0.08), Matamoros (-0.09), San Juan del Río (-0.12), Morelia (-0.20), Juárez (-0.23), León (-0.41), Guadalajara (-1.63) y Ciudad de México (-7.92) fueron las zonas urbanas que mostraron un peor desempeño en este componente.

De estos resultados, es posible observar un cierto proceso de redistribución espacial de las actividades productivas hacia ciudades de tamaño medio, situación que es coincidente con lo señalado en el capítulo dos sobre la descentralización poblacional y económica sucedida entre 1998 y 2008.

- Cambios en la participación relativa

Un segundo indicador útil para conocer la dinámica económica de cada ciudad es el cambio en la participación relativa del VBP, ya que éste permite controlar por la magnitud inicial de la producción. Así, si al principio la aportación de una ciudad al VBP total es baja y después se incrementa sustancialmente, entonces este cambio relativo será proporcionalmente mayor a que si la participación inicial de la zona urbana hubiera sido alta. De esta forma se premia a las ciudades más pequeñas que incrementan su aportación al VBP total.

Medido de esta manera, 58 ciudades aumentaron su participación relativa y 37 la redujeron durante el periodo. En particular, seis zonas urbanas más que duplicaron su aportación al VBP: Playa del Carmen (218.63%), Guanajuato (144.22%), Tehuantepec (141.63%), Salamanca (126.72%), Tula (120.54%) y Reynosa (117.86%). Otras siete incrementaron su participación en, al menos 50%: Tampico, Cabo San Lucas, Minatitlán, Coatzacoalcos, Villahermosa, Zacatecas y Chilpancingo.

Por lo contrario, 25 ciudades tuvieron un descenso de más de 10.0% en su participación respecto al VBP de las 95 zonas urbanas, y seis experimentaron una pérdida de 25.0% o más: La Piedad (-28.66%), Moroleón (-28.76%), Ocotlán (-29.26%), Morelia (-29.50%), Tulancingo (-29.77%) y Ciudad Acuña (-31.11%).

Por la propia construcción del componente, se observa que las ciudades con mejores resultados correspondieron a zonas urbanas de menos de 500,000

habitantes. Solo una urbe millonaria, La Laguna, estuvo presente dentro de los 20 primeros lugares de este indicador. Similarmente, entre las 20 ciudades con menor variación relativa de su VBP, únicamente cuatro tuvieron una población mayor a 500,000 personas: Ciudad de México, Guadalajara, León y Morelia.

Cuadro 3.2. Resultados por componente de competitividad para las 95 ciudades

# SUN	Ciudad	CPA/1	CPR/2	CAL/3	IMH	# SUN	Ciudad	CPA/1	CPR/2	CAL/3	IMH
1	Aguascalientes	0.227	19.49	48,778.8	1.33	49	Poza Rica	0.013	6.15	6,404.2	1.38
2	Tijuana	0.061	3.65	47,756.3	1.14	50	Orizaba	0.024	6.39	11,518.3	1.36
3	Mexicali	-0.004	-0.40	24,619.6	1.16	51	Minatitlán	0.509	86.79	57,916.7	2.42
4	La Laguna	0.490	32.95	79,145.5	1.57	52	Coatzacoalcos	0.712	65.07	87,929.9	2.09
5	Saltillo	0.118	5.30	66,585.4	1.16	53	Córdoba	0.008	3.07	7,176.3	1.29
6	Monclova	-0.084	-9.89	14,407.3	1.15	54	Acayucan	-0.001	-3.70	573.4	1.25
7	Piedras Negras	-0.025	-16.09	1,860.3	1.00	55	Mérida	0.112	12.77	31,702.1	1.33
8	Colima	0.055	48.72	7,455.1	1.75	56	Zacatecas	0.052	55.97	6,729.9	1.75
9	Tecomán	-0.008	-11.15	1,196.5	1.15	57	Celaya	0.177	30.30	29,799.0	1.53
10	Tuxtla Gutiérrez	0.086	33.40	13,745.4	1.46	58	Tianguistenco	-0.022	-8.84	4,493.4	1.05
11	Juárez	-0.234	-15.68	18,059.8	1.10	59	Teziutlán	-0.014	-19.16	647.8	0.97
12	Chihuahua	0.077	7.28	33,409.6	1.25	60	Ensenada	-0.055	-20.09	2,271.8	0.90
13	Ciudad de México	-7.919	-20.45	312,172.8	1.04	62	Cabo San Lucas	0.127	89.54	14,357.1	1.08
14	León	-0.412	-18.33	22,160.4	0.92	63	Campeche	0.044	48.59	6,024.1	1.77
15	Sn. Fco. del Rincón	-0.022	-17.75	1,307.0	0.93	65	Manzanillo	0.027	31.38	4,433.5	1.40
16	Moroleón	-0.013	-28.76	47.1	0.94	66	Tapachula	-0.022	-20.97	812.8	0.95
17	Acapulco	0.029	8.82	10,899.6	1.42	68	Guanajuato	0.081	144.22	8,272.5	2.96
18	Pachuca	0.079	40.67	11,594.6	1.47	69	Irapuato	0.093	30.83	15,528.1	1.55
19	Tulancingo	-0.027	-29.77	15.4	0.81	73	Chilpancingo	0.025	55.48	3,274.3	1.67
20	Tula	0.927	120.54	97,860.3	2.60	94	Lázaro Cárdenas	0.077	13.44	20,954.2	1.50
21	Guadalajara	-1.635	-23.74	36,316.3	0.91	95	Uruapan	0.010	7.70	4,177.1	1.29
22	Puerto Vallarta	-0.009	-3.29	6,059.3	0.89	104	Tuxtepec	0.033	21.75	6,683.5	1.44
23	Ocotlán	-0.051	-29.26	105.9	0.89	119	Chetumal	0.023	24.18	4,272.1	1.43
24	Toluca	0.428	17.53	98,196.3	1.34	121	Ciudad Obregón	-0.028	-7.45	7,120.1	1.12
25	Morelia	-0.205	-29.50	279.0	0.82	134	Túxpam	0.004	13.36	994.5	1.40
26	Zamora	-0.026	-19.03	1,274.7	1.00	137	Fresnillo	0.000	0.21	1,459.5	1.15
27	La Piedad	-0.033	-28.66	129.6	0.94	144	La Paz	0.039	27.43	6,904.4	1.38
28	Cuernavaca	-0.065	-7.20	17,279.8	1.14	145	Ciudad del Carmen	0.090	32.73	14,620.7	1.41
29	Cuautila	0.019	10.48	6,130.3	1.35	148	Ciudad Acuña	-0.037	-31.11	-113.5	0.79
30	Tepic	0.016	8.02	6,419.2	1.23	172	San Cristóbal de las Casas	0.002	5.95	1,050.3	1.08
31	Monterrey	1.139	12.74	322,991.8	1.33	180	Cuahtémoc	-0.010	-9.00	1,897.7	0.97
32	Oaxaca	0.001	0.61	6,258.6	1.18	181	Delicias	-0.002	-2.25	2,538.8	1.17
33	Tehuantepec	0.854	141.63	87,516.3	3.11	182	Hidalgo del Parral	-0.014	-23.82	313.9	1.03
34	Puebla	-0.005	-0.15	84,162.2	1.19	188	Durango	-0.032	-9.73	5,543.2	1.06
35	Tehuacán	-0.045	-20.25	1,839.7	0.92	201	Salamanca	0.662	126.72	69,271.6	2.77
36	Querétaro	0.419	25.63	76,895.3	1.34	211	Iguala	0.010	23.95	1,940.1	1.57
37	Cancún	0.045	7.17	19,656.6	0.97	301	San Juan del Río	-0.117	-20.89	4,293.4	0.81
38	San Luis Potosí	0.206	12.66	58,644.1	1.32	305	Playa del Carmen	0.160	218.63	15,426.8	1.32
39	Ríoverde	-0.003	-12.19	332.2	1.19	308	Ciudad Valles	-0.020	-22.29	589.7	0.94
40	Guaymas	0.041	38.61	6,197.1	1.75	314	Los Mochis	0.041	17.89	9,166.9	1.33
41	Villahermosa	0.489	61.06	61,642.2	1.83	315	Culiacán	0.112	23.37	21,667.9	1.41
42	Tampico	0.964	99.10	106,230.8	2.47	321	Mazatlán	-0.010	-3.15	7,370.4	1.19
43	Reynosa	0.645	117.86	68,427.0	2.25	329	Hermosillo	0.359	32.63	58,296.0	1.44
44	Matamoros	-0.090	-18.78	4,537.0	0.99	333	Navjoja	0.013	9.03	4,688.2	1.34
45	Nuevo Laredo	-0.056	-17.95	3,195.3	0.95	334	Nogales	0.010	6.05	5,257.3	1.12
46	Tlaxcala	0.041	11.40	12,461.9	1.30	336	Sn Luis Rio Colorado	-0.023	-23.66	511.2	0.87
47	Veracruz	0.151	20.70	31,222.0	1.46	348	Ciudad Victoria	0.057	39.64	8,396.0	1.63
48	Xalapa	0.066	23.02	12,805.9	1.46						
TOTAL 95 CIUDADES								0	0	2,535,441	1.20

Nota: /1, en puntos porcentuales /2, en porcentaje /3, en millones de pesos de 2008

Fuente: Elaboración propia con base en Anexo Estadístico 2.3

- Cambios absolutos locales

Se mencionó que el indicador de cambio en la participación relativa del VBP beneficiaba, por construcción, a las ciudades más pequeñas con un buen desempeño económico. Para corregir el sesgo que esto pudiera ocasionar, el tercer componente de la medida de competitividad propuesta introduce el cambio absoluto en el VBP de cada ciudad porque, en muchas ocasiones, las zonas urbanas cuya economía local tiene una magnitud muy grande pueden experimentar cambios en el valor de su producción que parezcan pequeños en comparación consigo mismas, pero que superen por mucho al resto de ciudades, particularmente a las más pequeñas. Este es el caso de zonas urbanas como Ciudad de México, Guadalajara o Monterrey, cuyo tamaño de economía local es varias veces superior al resto de las 95 zonas urbanas.

Por ejemplo, en 2008, el cambio absoluto del valor de la producción de la Ciudad de México entre 1998 y 2008 (312,173 millones de pesos), fue 10.79% superior que toda la economía de la ciudad de Puebla y 28.49% mayor que la de Toluca, la cuarta y quinta urbes con mayor VBP en 2008.

De hecho, este cambio en el valor de la producción fue más grande que el tamaño de 92 de las 95 economías urbanas analizadas, indicador de la inmensidad de su base económica, pese a la pérdida de participación absoluta y relativa mostrada por la capital del país. Por este motivo, es relevante incluir un componente que pueda corregir, en parte, los sesgos introducidos por los dos previos.

De acuerdo al tercer componente del indicador de competitividad, entre 1998 y 2008, el cambio promedio del VBP local fue de 26,688.85 millones de pesos. 24 urbes superaron esta media y 71 estuvieron por debajo.

Monterrey fue la zona urbana que más logró incrementar el valor de su producción con un cambio de 322,992 millones de pesos. Le siguieron Ciudad de México con un aumento de 312,173 millones, Tampico con un incremento de

106,231 millones, Toluca con 98,196 millones y Tula con 97,860 millones. En total, 17 ciudades acrecentaron su VBP en 50,000 millones de pesos o más.

Por lo contrario, 14 zonas urbanas incrementaron su VBP en menos de 1,000 millones de pesos durante esta década. En particular, la variación de este indicador fue de menos de 100 millones en Moreleón (47,143 millones), Tulancingo (15,355 millones) y Ciudad Acuña que, incluso, redujo el valor total de su producción en términos reales (-113,468 millones)

Por la propia construcción del indicador, las ciudades con mayores cambios absolutos fueron fundamentalmente, zonas urbanas con más de medio millón de habitantes, mientras que aquéllas con menores cambios fueron ciudades de menos de 250,000 residentes.

- Incremento marginal del VBP por habitante

Con el tiempo, ante el crecimiento poblacional de cada urbe, la base económica por habitante puede expandirse o reducirse, en función de si el incremento de la actividad productiva es mayor o menor al aumento demográfico. Por ello, el cuarto indicador propuesto contrasta ambos ritmos de crecimiento, para determinar qué ciudades lograron ampliar el valor de su producción a un ritmo mayor que su incremento demográfico. Para saberlo se procede a comparar el ratio de ambas tasas con la unidad, de tal manera que cuando la razón es mayor a uno, entonces la ciudad habrá expandido su base económica por habitante.

Medida de esta forma, entre 1998 y 2008, el incremento marginal del VBP por habitante fue de 1.2 para el conjunto de 95 ciudades analizadas. Este valor puede interpretarse como un incremento de 20.0% del VBP por habitante durante esta década. En total, 72 zonas urbanas acrecentaron el valor de su producción a un ritmo mayor que el de su población, mientras que en 21 casos sucedió lo opuesto. Solo Piedras Negras y Zamora mantuvieron sin cambios, en términos prácticos, su VBP per cápita.

Tehuantepec (3.11), Guanajuato (2.96), Salamanca (2.77), Tula (2.60), Tampico (2.47), Minatitlán (2.42), Reynosa (2.25), Coatzacoalcos (2.09),

Villahermosa (1.83) y Campeche (1.77) fueron las ciudades con mejor desempeño en este cuarto componente. En este grupo se destaca la presencia de zonas urbanas fuertemente vinculadas a actividades de refinación petrolera.

En contraste, León (0.92), Guadalajara (0.91), Ensenada (0.90), Ocotlán (0.89), Puerto Vallarta (0.89), San Luis Río Colorado (0.87), Morelia (0.82), Tulancingo (0.81), San Juan del Río (0.81) y Ciudad Acuña (0.79) fueron las urbes con las reducciones más pronunciadas de su base económica por habitante. El Cuadro 3.2 resume los resultados de estos cuatro componentes para cada una de las 95 ciudades, ordenadas según su número de registro en el SUN.

3.1.2 Indicador Global de Competitividad, 1998-2008

Como se señaló previamente, la medida de competitividad urbana propuesta en este trabajo es el promedio simple de jerarquía de cada ciudad en los cuatro componentes descritos, de tal manera que la zona urbana con el valor medio más bajo, es decir, más cercano a la posición número uno en todos los componentes, obtendrá el mejor puesto en el Indicador Global de Competitividad (IGC), mientras que aquella con el valor promedio más elevado, se ubicará en la última posición de este ordenamiento.

En el Cuadro 3.3, muestra los resultados del IGC obtenidos para el período 1998-2008, resaltando en gris a las ciudades capitales. Se observa que las diez zonas urbanas más competitivas, según este indicador, fueron Tehuantepec, Tula, Tampico, Salamanca, Coatzacoalcos, Reynosa, Minatitlán, Villahermosa, La Laguna y Guanajuato. De éstas, seis (las cinco primeras y Minatitlán) tuvieron su máximo grado de especialización en el grupo *VII. Industria química y otras vinculadas*, ya que se encontraron fuertemente concentradas en actividades petroquímicas y de refinación al ser sede de las principales refinerías del país, en cuya localización –presumiblemente- intervinieron criterios de política económico-sectorial del Estado Mexicano más que de eficiencia económica derivados de las ventajas competitivas que estas ciudades pudieran otorgar para la atracción de la industria petroquímica.

Reynosa, la sexta ciudad más competitiva durante el período, se especializó en el grupo *IX. Industria electrónica y eléctrica*, Villahermosa en el ramo *IV. Construcción*, La Laguna en *VI. Industria Textil* y Guanajuato en el agrupamiento *XVI. Información en medios masivos*.

A excepción de Villahermosa y La Laguna, el resto de las 10 zonas urbanas más competitivas se especializó en sectores intensivos en conocimiento. Además, aunque en este grupo solo se observó la presencia de dos ciudades capitales, entre las primeras 30 zonas urbanas, 16 fueron sede de los poderes político-administrativos de sus entidades.

Las últimas posiciones de este ordenamiento de competitividad fueron ocupadas por Tehuacán, Ensenada, Moreleón, San Juan del Río, San Luis Río Colorado, La Piedad, Ocotlán, Tulancingo, Morelia y Ciudad Acuña. En este grupo, las primeras cuatro ciudades y Tulancingo se especializaron en el sector *VI. Industrial Textil*. La Piedad estuvo especializada en el agrupamiento *V. Alimentos y bebidas*, y San Luis Río Colorado en *XXIV. Servicios personales y sociales*

Únicamente Ocotlán, Morelia y Acuña se concentraron sectorialmente en actividades intensivas en conocimiento: grupos *X. Automóviles, motores y autopartes*, *XVI. Información en medios masivos* y *X. Automóviles, motores y autopartes*, respectivamente. Solo Morelia fue sede de los poderes político-administrativos de su estado.

De las cinco principales urbes del país, según el valor de la producción en 1998 y 2008, Monterrey fue la mejor posicionada al ocupar el sitio 13 en el indicador de competitividad. Le siguieron Toluca (15), Puebla (48), Ciudad de México (62) y Guadalajara (76), señal clara, para el caso de las últimas dos zonas urbanas, de la reducción en su participación dentro de los indicadores de actividad económica a nivel nacional.

Cuadro 3.3. Índice Global de Competitividad por ciudad, 1998-2008

#SUN	Ciudad	CPA	CPR	CAL	IMH	ICG	#SUN	Ciudad	CPA	CPR	CAL	IMH	ICG
33	Tehuantepec	4	3	7	1	1	49	Poza Rica	49	51	54	33	49
20	Tula	3	5	5	4	2	37	Cancún	35	49	29	76	50
42	Tampico	2	7	3	5	2	333	Navojoa	50	44	62	37	51
201	Salamanca	6	4	11	3	4	30	Tepic	48	46	53	51	52
52	Coatzacoalcos	5	10	6	8	5	3	Mexicali	62	60	25	58	53
43	Reynosa	7	6	12	7	6	53	Córdoba	54	56	48	48	54
51	Minatitlán	8	9	17	6	7	134	Túxpam	55	38	82	32	55
41	Villahermosa	10	11	14	9	8	95	Uruapan	53	47	68	47	56
4	La Laguna	9	20	9	16	9	32	Oaxaca	57	57	55	55	57
68	Guanajuato	26	2	45	2	10	321	Mazatlán	67	62	47	53	58
329	Hermosillo	13	22	16	25	11	334	Nogales	51	52	61	65	58
57	Celaya	16	25	24	19	12	28	Cuernavaca	87	65	31	62	60
31	Monterrey	1	40	1	43	13	181	Delicias	60	61	71	56	61
36	Querétaro	12	27	10	39	14	13	Ciudad de México	95	83	2	71	62
24	Toluca	11	36	4	38	15	137	Fresnillo	58	58	77	59	63
305	Playa del Carmen	17	1	33	44	16	6	Monclova	88	70	35	61	64
47	Veracruz	18	33	23	23	17	54	Acayucan	59	64	86	49	65
69	Irapuato	23	24	32	18	17	121	Ciudad Obregón	79	66	49	64	65
18	Pachuca	27	16	40	21	19	172	San Cristóbal de las Casas	56	53	81	68	65
8	Colima	33	14	46	12	20	11	Juárez	92	73	30	66	68
10	Tuxtla Gutiérrez	25	19	37	24	20	39	Riververde	61	72	88	52	69
1	Aguascalientes	14	34	18	40	22	58	Tianguistenco	72	67	64	70	69
315	Culiacán	21	30	27	29	23	9	Tecomán	64	71	80	60	71
348	Ciudad Victoria	32	17	44	15	24	22	Puerto Vallarta	65	63	58	90	72
145	Ciudad del Carmen	24	21	34	30	25	188	Durango	80	69	60	69	73
56	Zacatecas	34	12	51	13	26	14	León	93	77	26	86	74
94	Lázaro Cárdenas	29	37	28	20	27	180	Cauhtémoc	66	68	74	77	75
38	San Luis Potosí	15	41	15	45	28	21	Guadalajara	94	88	20	87	76
63	Campeche	36	15	59	10	29	7	Piedras Negras	76	74	75	73	77
48	Xalapa	30	31	38	22	30	44	Matamoros	89	78	63	75	78
40	Guaymas	37	18	56	11	31	26	Zamora	77	79	79	74	79
55	Mérida	22	39	22	41	32	15	Sn. Fco. del Rincón	74	75	78	84	80
62	Cabo San Lucas	19	8	36	67	33	59	Teziutlán	69	80	84	78	80
73	Chilpancingo	44	13	69	14	34	45	Nuevo Laredo	86	76	70	80	82
5	Saltillo	20	54	13	57	35	66	Tapachula	73	85	83	79	83
12	Chihuahua	28	48	21	50	36	182	Hidalgo del Parral	70	89	89	72	83
144	La Paz	40	26	50	34	37	308	Ciudad Valles	71	86	85	81	85
104	Tuxtepec	41	32	52	26	38	35	Tehuacán	83	82	76	85	86
17	Acapulco	42	45	42	28	39	60	Ensenada	85	81	72	88	86
314	Los Mochis	39	35	43	42	40	16	Moroleón	68	91	93	82	88
65	Manzanillo	43	23	65	31	41	301	San Juan del Río	90	84	66	94	88
46	Tlaxcala	38	42	39	46	42	336	Sn Luis Río Colorado	75	87	87	91	90
2	Tijuana	31	55	19	63	43	27	La Piedad	81	90	91	83	91
119	Chetumal	46	28	67	27	43	23	Ocotlán	84	92	92	89	92
50	Orizaba	45	50	41	35	45	19	Tulancingo	78	94	94	93	93
211	Iguala	52	29	73	17	45	25	Morelia	91	93	90	92	94
29	Cuautla	47	43	57	36	47	148	Ciudad Acuña	82	95	95	95	95
34	Puebla	63	59	8	54	48							

Fuente: Elaboración propia con base en Anexo Estadístico 2.3

En general, entre las 25 ciudades más competitivas predominan las urbes con una población entre 500,000 y un millón de habitantes, mientras que entre las 25 menos competitivas predominan las urbes de menos de 250,000 habitantes. La correlación entre la posición competitiva de cada ciudad y su rango poblacional es 30.3%, valor que puede considerarse relativamente elevado.

En términos regionales, las ciudades más competitivas pertenecen al centro y noreste del país, aunque entre las diez primeras resalta también la presencia de ciudades ubicadas en la región oriental. Por lo contrario, en el grupo de urbes menos competitivas predominan las ciudades de la región central. La presencia de zonas urbanas de esta región, tanto en el grupo de mayor competitividad como en el de menor, puede ser reflejo de un proceso de desconcentración de la producción desde las dos principales nodos concentradores (Ciudad de México y Guadalajara) hacia urbes de tamaño medio como Querétaro, Toluca o Pachuca, e incluso, Aguascalientes, todas las cuales se encuentran entre las 25 urbes de mayor competitividad.

Esto último sería consistente con los hallazgos de Cabrero *et al.* (2009), quien señala la reducción en el peso relativo de ambas ciudades en la economía nacional, de Krugman y Livas (1996), quienes resaltan el proceso de desconcentración productiva desde la Ciudad de México hacia otras urbes de la región central, y de Garza y Rivera (1994), autores que señalan la latente conformación de una megalópolis con centro en la capital del país.

3.2 Incidencia de la estructura productiva sobre la competitividad urbana

Para conocer el efecto de las características de la estructura productiva sobre la posición competitiva de las ciudades se propone un modelo de MCO de corte transversal en el que la variable dependiente sea el indicador global de competitividad obtenido en la sección previa y las variables explicativas sean el grado de concentración sectorial, tanto de especialización (medido a través del IER) como de diversificación (medido por medio del IDR) de la estructura

productiva, así como el perfil tecnológico de cada zona urbana, aproximado a través de la proporción de empleos en sectores intensivos en conocimiento.

Se propone también incorporar a las variables de población, capital de entidad federativa y región de pertenencia de cada ciudad como otros elementos que pueden afectar la competitividad urbana. Estas variables permiten controlar, parcialmente, los efectos de la especialización, la diversificación y el perfil tecnológico sobre la posición competitiva de cada ciudad.

El modelo de MCO se estimó útil debido a que facilita la interpretación de los resultados obtenidos y a que el tamaño de la muestra, compuesta por 95 observaciones, permite estimar adecuadamente los valores de los coeficientes de la regresión, siempre que el modelo cumpla con los supuestos tradicionales. Un riesgo latente en los modelos de corte transversal es la presencia de heterocedasticidad, es decir, la dispersión desigual de los errores ante cambios en los valores de las variables explicativas.

Sin embargo, esta condición no afecta las propiedades de insesgamiento de los estimadores de MCO, aunque sí su eficiencia (Gujarati y Porter, 2009:389). Sin embargo, también es cierto que la heterocedasticidad es relativamente simple de corregir en los paquetes estadísticos modernos, por lo que la elección del método estadístico se considera apropiada para los objetivos planteados en este trabajo. Para la ejecución del modelo se recurre al paquete de software *STATA versión 12*.

3.2.1 Expresión funcional del modelo

Funcionalmente, el modelo de MCO propuesto tiene la siguiente expresión:

$$IGC_j = \alpha_0 + \beta_1 * IER_{j,2008} + \beta_2 * IDR_{j,2008} + \beta_3 * \%SICS_{j,2008} + \beta_4 * Ln\ Pob_{j,2010} \\ + \beta_6 * Cap_j + \beta_7 * Reg_j + u_j$$

Dónde:

IGC_j , representa el indicador global de competitividad para la ciudad j

$IER_{j,2008}$, es el Índice de Especialización Relativa para la ciudad j en 2008

$IDR_{j,2008}$, es el Índice de Diversificación Relativa para la ciudad j en 2008

$\%SICs_{j,2008}$, es el porcentaje de empleo en sectores de uso intensivo en conocimiento respecto al total de empleo de cada ciudad en 2008

$Ln\ Pobl_{j,2010}$, es el logaritmo natural de la población de la ciudad j en 2010

Cap_j , es una variable dicotómica que, cuando es igual a uno, indica que la ciudad j es capital de su entidad federativa

Reg_j , es una variable categórica que indica la pertenencia de la ciudad j a una región específica.

u_j , es el error asociado al modelo

La variable de *población* se estima por medio del logaritmo natural porque esta transformación reduce la dispersión de los datos que pudiera existir debido al muy distinto tamaño de las ciudades, permitiendo mejorar así las estimaciones obtenidas. La característica de *capital* de entidad federativa se operacionaliza por medio de una variable dicotómica (*dummy*), que permite identificar si existe un efecto adicional sobre la competitividad para el caso de aquellas zonas urbanas que son sede de los poderes políticos y administrativos de su estado. El potencial efecto diferenciador de la *región* sobre la competitividad urbana se mide a través de una variable categórica que toma como referencia a la zona *V. Centro Este*.

Se toma como categoría de referencia a esta región porque se contiene a la capital del país y porque se planteó, como una de las hipótesis de trabajo, que las ciudades de las regiones del norte de México poseen una mejor posición competitiva que el resto de zonas urbanas, debido a que se beneficiaron del proceso de apertura comercial de la economía mexicana en la década de los noventa.

Finalmente, se toman como referencia los valores de cada variable en el año 2008 (y para la población, en 2010) porque representan los resultados más recientes de cada una de las medidas obtenidas y porque la diferencia de cada una respecto a 1998 (o 2000, para el caso de la población), no es significativamente alta, debido a la permanencia y poca variación en la estructura productiva de las ciudades del sistema urbano mexicano, característica que se

constató en el capítulo dos. Las variables *capital* y *región* no cambian durante el período.

Para que la interpretación de los signos de los coeficientes de cada variable se haga mediante una relación directa, se procede a invertir el ordenamiento de la posición competitiva obtenida por cada ciudad. Es decir, a asignar el valor 95 a aquella que obtuvo la posición número uno en el IGC, y dar este valor a la ciudad con los peores resultados en materia competitiva. Así, un efecto positivo de cualquier variable independiente estará asociado con un incremento en la competitividad de cada ciudad.

- Efectos esperados del modelo

En concordancia con la hipótesis principal de trabajo, se espera que el signo de los coeficientes asociados a las características de la estructura productiva, es decir, a las variables *IER*, *IDR* y *%SICs*, sea positivo y que, además, el efecto de la diversificación de la estructura productiva sobre la competitividad de cada ciudad sea mayor al de la especialización.

Para el caso del *IDR* su coeficiente sería positivo porque la diversificación productiva promueve la atracción de actividades innovadoras (Henderson et al., 1995) que incrementan el tamaño de la economía local, porque permite niveles estables de crecimiento debido a que los ciclos económicos negativos de algunos grupos de actividad se compensan con los expansivos de otros (Goodall, 1972) y porque favorece el surgimiento de nuevas empresas lo que a su vez, incrementa el valor de la producción (Rosenthal y Strange, 2003).

Por su parte, el coeficiente del *IER* sería positivo a causa de que la elevada especialización industrial de ciertas ciudades estimularía la generación de economías de escala internas y externas dinámicas (Mendoza Cota, 2003; Fuentes, 2003), principalmente cuando la concentración sectorial se vincula a sectores de mayor dinamismo económico (Ocegueda et al., 2009).

Pese a que, en la práctica, no hay consenso teórico ni resultados empíricos definitivos que indiquen si la diversificación o la especialización afecta

en mayor medida a la dinámica competitiva de las ciudades, este trabajo propone que, en el caso mexicano, el efecto de la primera sobre la competitividad urbana supera al de la segunda porque las urbes diversificadas crecen más rápido que el resto, debido a que la variedad influye positivamente sobre su nivel de producción (Quigley, 1998). Este crecimiento llevaría a las ciudades a lograr una mayor participación en el valor total de la producción y a alcanzar una mejor posición en el ordenamiento de su sistema urbano, es decir, a obtener un mayor nivel de competitividad.

Similarmente, se espera que la proporción de empleos en sectores intensivos en conocimiento tenga un efecto positivo sobre el IGC porque estas actividades producen bienes y servicios con alta elasticidad ingreso (Kresl, 1995:51) y elevada productividad (Matsuyama, 1992:319), lo que incrementa el valor de la producción (Duranton y Puga, 2001:21; Almejo y Campos Sánchez, 2013:107). Además, poseen un mayor impacto sobre la competitividad de las zonas urbanas (Garrocho, 2012:128), ya que permiten incrementar la productividad agregada de las ciudades que los generan (Illeris, 1996; Wood, 2002).

Para probar el cumplimiento de la hipótesis secundaria, se espera que el coeficiente de la variable *población* tenga también un efecto positivo sobre la competitividad, es decir, que las zonas urbanas más pobladas serán, en general, también las más competitivas. Esto se debe a que la evidencia empírica muestra que las ciudades más pobladas crecen más rápido que el resto (Duranton y Puga, 2000). Entonces, por cómo se definió el indicador de competitividad, el efecto demográfico será también positivo sobre la posición competitiva de las ciudades.

Asimismo, se tiene la expectativa de que el efecto aditivo de la variable *capital* sea estadísticamente significativo, en otras palabras, que la condición de sede de los poderes político-administrativos de cada ciudad incida favorablemente sobre su competitividad, ya que este tipo de zonas urbanas son guía de la dinámica económica de sus estados (Sobrino, 2002:345) y regiones (Ibarra, 2010: X) debido a que, históricamente, concentran mayores proporciones de producción

y población, inversiones en infraestructura, mercados finales y de insumos más amplios, etc. (Garza, 1995).

Finalmente, se plantea que las ciudades de las regiones del norte observen posiciones más elevadas en el ordenamiento competitivo en comparación con el resto de zonas urbanas porque la liberalización de la economía mexicana en los años noventa pudo beneficiar en mayor medida a las ciudades cercanas a la frontera con Estados Unidos (Garza y Rivera, 1994; Krugman y Livas, 1996; Sobrino, 2005). La consolidación de esta región como exportadora podría generar, con el tiempo, el surgimiento de efectos espaciales intrarregionales que favorezcan relaciones de intercambio y procesos de influencia mutua (Harris-Dobkins e Ioannides, 1998; Black y Henderson, 1998) entre las ciudades que integran esta parte del país, motivando mayores diferencias económicas con el resto de zonas urbanas.

3.2.2 Resultados del modelo

En el Cuadro 3.4 se muestran los resultados obtenidos del modelo de regresión por MCO con errores estándar robustos (corregidos por heterocedasticidad). Con la finalidad de obtener estimadores lineales insesgados y eficientes a través de la técnica de MCO, se procedió a verificar los supuestos básicos del modelo. Cuando alguno de estos supuestos no se cumplía, éste se corrigió mediante diversos procedimientos detallados en el Anexo Metodológico.

Cuadro 3.4. Resultados del modelo por MCO

Variable independiente	IGC	Errores estándar (robustos)	P> t
IER	0.8916	0.20949	[0.000]***
IDR	6.8832	5.08337	[0.179]
% SICs	0.1417	0.24603	[0.566]
Ln Pob	96.4795	35.98538	[0.009]***
Ln^2 Pob	-3.5551	1.30141	[0.008]***
Capital (dummy)	18.1347	7.55043	[0.019]**
Región			
2. Noroeste	7.3855	8.55584	[0.391]
3. Norte	-1.1963	9.43564	[0.899]
4. Noreste	15.1309	12.64739	[0.235]
5. Centro-Occ.	-1.1712	9.80275	[0.905]
6. Oriente	16.9154	9.23127	[0.071]
7. Sur	15.7219	9.18231	[0.091]
8. Península	23.2839	11.27763	[0.042]*
Constante	-643.3474	243.12980	[0.010]***
Obs		95	
Prueba F		g.l.: 13	7.13
Prob>F		0.0000	
R2		0.3909	
R2 Ajustada		0.2932	

Notas: Errores estándar robustos entre paréntesis

Significancia de coeficientes: ***al 1% y **al 5%

Fuente: Elaboración propia con base en Cuadro 2.5 y Anexos Estadísticos 2.1, 2.3, 2.4 A y 2.4 B

Como se observa, el coeficiente de la variable IER muestra el signo esperado, siendo su valor altamente significativo (al 1%): 0.8916. Por su parte, el coeficiente del IDR posee también el signo que se esperaba. Sin embargo, su valor no es estadísticamente significativo.

La significancia del coeficiente relacionado con la especialización relativa puede explicarse por dos motivos. El primero tiene que ver con los relativamente altos valores del IER de las ciudades más especializadas, tanto en 1998 como en 2008, tal como se mostró en el capítulo dos. El segundo motivo deriva del hecho de que en el período estudiado, 54 de las 95 ciudades, es decir, 56.8% de las zonas urbanas, incrementaron su IER, provocando que este elemento tuviera

cierta capacidad para diferenciar los resultados del ordenamiento competitivo. Sin embargo, por la misma razón de que el IER creció solo en poco más de la mitad de las ciudades, su coeficiente asociado fue relativamente bajo.

La no significancia estadística del coeficiente de la variable IDR tiene una explicación similar. Entre 1998 y 2008, 78 ciudades incrementaron su grado de diversificación, es decir, lograron balancear la distribución sectorial de su estructura productiva de manera más acelerada que el resto de zonas urbanas, situación que explicaría el signo de su coeficiente. Sin embargo, dado que el cambio en el IDR del conjunto de ciudades no fue especialmente elevado (en promedio 12.07%) y que la mayoría de urbes experimentó una tendencia hacia la diversificación de su base económica, este elemento puede considerarse como poco diferenciador para determinar los cambios en la participación del valor total de la producción de cada ciudad y, por tanto, su nivel de competitividad.

Respecto al coeficiente de la variable % SICs, su valor resulta ser no significativo, aunque posee el signo esperado. Su baja significancia puede deberse a la poca penetración de estos sectores dentro de las estructuras productivas de las ciudades mexicanas, situación que se refleja en diversos aspectos: su menor ritmo de crecimiento comparado con el del empleo en el resto de sectores (29.06% Vs. 42.81%), la baja participación promedio de SICs en el empleo total de las ciudades (28.47% en 1998 y 25.62% en 2008) y el bajo número de zonas urbanas especializadas en alguna actividad intensiva en conocimiento (solo 34 de las 95 ciudades).

Cada uno de los valores de los coeficientes asociados a estas tres variables se pueden interpretar como el cambio en la posición competitiva de las ciudades ante un incremento de una unidad en la medida correspondiente a cada indicador. Para el caso del IER se necesitaría un aumento de poco más de un punto para lograr que una ciudad mejorase su competitividad en una posición. Similarmente, por cada punto de incremento en el IDR, las zonas urbanas mejorarían, en promedio, su posición competitiva en casi siete lugares. Por su parte, se necesitaría un incremento de siete puntos porcentuales en la

participación del empleo en sectores intensivos en conocimiento para que un enclave urbano mejorase una posición en la jerarquía de la clasificación competitiva.

La lectura e interpretación de los coeficientes asociados a las variables de control incorporadas en el modelo es similar a la hecha para el caso de las medidas que estiman el efecto del grado y perfil sectorial de las ciudades sobre su competitividad.

Para el caso de la población, su coeficiente observó el signo esperado, siendo además altamente significativo (al 1%). Esto se explica por el hecho de que en general, las ciudades más competitivas mostraron un mayor tamaño poblacional que el resto, durante el período de estudio. En el caso de esta variable, la interpretación de su coeficiente es ligeramente distinta a la de las anteriores, debido a su definición logarítmica. Expresado de esta manera se necesitaría un aumento de poco más de 1% en el logaritmo de la población para mejorar la posición competitiva de las ciudades en un lugar,

Al momento de ejecutar el modelo de MCO propuesto, se decidió incluir un parámetro que midiera el efecto cuadrático (Montgomery, *et al.*, 2007:197) de la variable población sobre la competitividad urbana, a fin de identificar si dicha incidencia actuaba únicamente de manera lineal sobre la posición competitiva de las ciudades. El motivo para la inclusión de este parámetro surgió a partir de la observación -hecha en la sección preliminar- de que entre las 25 ciudades menos competitivas predominaron las urbes con una población menor a las 250,000 personas, pero entre las zonas urbanas de mayor competitividad no prevalecieron precisamente las ciudades millonarias, sino aquellas con una población entre 500,000 y un millón de habitantes, situación que hace sospechar sobre la presencia de una relación no lineal.

Este comportamiento coincidiría con los hallazgos de Salazar (1984) y Sobrino (2003) sobre la relación entre eficiencia económica y tamaño poblacional de las ciudades mexicanas, en la que resaltan que las urbes de mayor crecimiento productivo poseen una dimensión media en términos poblacionales.

Metodológicamente, la manera de capturar relaciones no lineales entre las variables explicativas y la dependiente es, precisamente, mediante la inclusión de un parámetro que capture el efecto cuadrático de alguna variable de interés (Montgomery, *et al.*, 2007:198). En este ejercicio, la agregación de esta medida permitió lograr una mayor R^2 ajustada y mejorar la significancia estadística del coeficiente asociado a la variable población que, en un principio, resultó no ser significativo⁵.

Es importante señalar que la inclusión de una variable al cuadrado no rompe con el supuesto de no multicolinealidad del modelo, ya que a pesar de que los valores de la población están altamente correlacionados con sus valores cuadráticos, estos términos no son funciones lineales de dicha variable (Gujarati y Porter, 2009: 211). Por lo tanto, el modelo de MCO continua siendo pertinente para el objetivo del trabajo.

Sobre el valor del coeficiente asociado a la variable $Ln^2 Pob$, se observa que es altamente significativo y negativo, lo que implica una relación inversa sobre la competitividad de las ciudades. Es decir, que mientras más aumenta la población, su efecto sobre la posición competitiva se reduce gradualmente. Este efecto decreciente puede considerarse como poco relevante en términos de magnitud, dado el valor del coeficiente de esta variable.

Por otro lado, la variable dicotómica *capital* muestra el signo esperado, es decir, su coeficiente es positivo y significativo, señalando que las ciudades que son sede de los poderes político-administrativos de sus estados están, en promedio, 18 lugares por encima de una zona urbana no capital en el ordenamiento competitivo. La significancia de esta variable se debe al mejor desempeño de este tipo de ciudades en el valor de la producción, ya que de las 30 zonas urbanas más competitivas, 16 fueron capitales.

⁵ La R^2 ajustada en el modelo sin la inclusión de la variable poblacional elevada al cuadrado fue de 0.2593, mientras que en el modelo que sí incluyó a dicha variable fue de 0.2932, es decir, mayor. Además, al realizar la prueba del Criterio de Información Bayesiano o BIC, por sus siglas en inglés, se observó que éste fue de 916.79 para el primer modelo y de 915.74 para el segundo. En econometría, la prueba BIC se utiliza para la comparación entre modelos anidados y no anidados, siendo el criterio de selección entre uno y otro el menor valor resultante de esta prueba (Gujarati y Porter, 2009: 494). Por lo tanto, ambos criterios, tanto el de la R^2 ajustada como el del BIC, favorecieron la elección del modelo que incluyó a la variable cuadrática de la población como explicativa.

Finalmente, respecto a la variable categórica *región*, se observa que los coeficientes correspondientes a las categorías 2. *Noroeste*, 4. *Noreste*, 6. *Oriente*, 7. *Sur* y 8. *Península* tuvieron signo positivo, señal de que las zonas urbanas que las conformaron presentaron mejores resultados de competitividad que las ciudades de la región 1. *Centro-Este*, la cual se seleccionó como categoría de referencia.

Por lo contrario, los coeficientes asociados a las categorías 3. *Norte* y 5. *Centro-Occidente* observaron un signo negativo, muestra de que en el período, fueron menos competitivas que las ciudades de la región de referencia. Sin embargo, los únicos coeficientes estadísticamente significativos correspondieron a la región 8. *Península*, con un nivel de significancia de 5%.

La significancia de este coeficiente puede deberse a la fuerte especialización de las ciudades de esta región en actividades relacionadas a los servicios turísticos, un sector que mostró gran dinamismo durante la década analizada y que, además, se concentró espacialmente en zonas urbanas como Playa del Carmen y Cancún.

La interpretación de este coeficiente indica que, en promedio, una ciudad de la región peninsular ocuparía una posición en el ordenamiento competitivo 23 lugares por encima que una urbe de la región centro-este. Por supuesto, la interpretación de este indicador no debe pasar por alto el hecho del distinto número de ciudades que integraron a cada región (la península se conformó solo por seis ciudades, mientras que la zona central se integró por 14 urbes), ya que un buen desempeño relativo de una ciudad perteneciente al primer grupo afectaría proporcionalmente más a su región de lo que lo haría el comportamiento de una urbe central. El resto de coeficientes correspondientes a cada categoría se pueden interpretar similarmente.

El hecho de que los coeficientes asociados a las regiones del norte resultaran ser no significativos, puede deberse al comportamiento heterogéneo de las ciudades que integraron estas zonas del país, ya que, por un lado urbes como Tampico, Reynosa, La Laguna, Hermosillo y Monterrey se ubicaron

dentro de las 15 más competitivas y, por el otro, Ensenada, San Luis Río Colorado y Ciudad Acuña estuvieron entre las 15 con peores resultados.

Por lo anterior, es posible decir que, en general, los efectos intrarregionales que favorecen relaciones de intercambio y otro tipo de procesos de influencia recíproca entre ciudades de una misma región, tuvieron escasa incidencia sobre la posición competitiva de las ciudades mexicanas, principalmente en las nortañas.

CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Este trabajo tuvo por objetivo primordial identificar el efecto de las características de la estructura productiva sobre la competitividad de las 95 ciudades mexicanas más pobladas, durante el período 1998-2008. Particularmente, se analizó la incidencia del grado de concentración productiva -tanto de la especialización como de la diversificación de la base económica- y del perfil tecnológico de cada ciudad.

Además, se identificaron los efectos del tamaño poblacional, la categoría de cada ciudad como capital de su estado y la pertenencia de cada urbe a las diferentes regiones del país –de acuerdo a la regionalización de Bassols (1992)- con el objetivo de conocer si estos factores tenían un efecto adicional sobre la competitividad de las ciudades.

Para lograr los objetivos propuestos, se definió a la estructura productiva como la participación de las diferentes actividades industriales dentro de la base económica de una ciudad, destacando su grado de especialización o diversificación productiva y su perfil tecnológico. La concentración sectorial se estimó mediante los índices de especialización relativa (IER) y de diversificación relativa (IDR), mientras que el perfil industrial se aproximó a partir de la participación de los sectores intensivos en conocimiento (%SICs) en el empleo total de cada ciudad.

Por su parte, dentro del marco del paradigma de la competitividad, y a partir de la importancia cardinal de las ventajas competitivas como determinantes fundamentales del éxito económico, se propuso como definición de competitividad urbana, la capacidad de una ciudad para incrementar su actividad productiva de manera más rápida y eficiente que el resto, a fin de aumentar su participación en el total de la economía y alcanzar una mejor posición en la clasificación del sistema urbano.

A partir de este concepto, se generó una medida de competitividad que consideró el cambio en la participación de cada ciudad en el valor total de la producción de las 95 zonas urbanas, entre 1998 y 2008, bajo el razonamiento de que dicha contribución reflejaría su capacidad para desarrollar condiciones que le

permitieran atraer mayores recursos hacia su territorio y hacer un uso más eficiente de los ya existentes. De esa manera, una ciudad que expandiese su base económica alcanzaría una mayor participación en el valor de la economía total y una mejor posición en el ordenamiento urbano, es decir, lograría mayores niveles de competitividad.

Con esta lógica se obtuvo un índice global de competitividad (IGC), a partir de ordenar de manera descendente a las ciudades según sus resultados en cada uno de los cuatro componentes utilizados para generar esta medida. En su estimación se omitieron los valores de la producción correspondientes a los sectores relacionados con actividades primarias, ya que según el marco teórico analizado, éstas surgen como consecuencia de las ventajas comparativas de las ciudades, pero no por el mejoramiento de sus ventajas competitivas.

Para determinar el efecto de las características de la estructura productiva sobre la competitividad de las ciudades se recurrió a un modelo de mínimos cuadrados ordinarios, cuya variable dependiente fue el IGC y que tuvo como variables independientes al IER, IDR, %SICs, población (medida a través del logaritmo natural), una variable dicotómica para señalar si la ciudad era capital de su entidad y una variable categórica para identificar la región de pertenencia de cada zona urbana.

Con base en esta técnica estadística fue posible someter a prueba las hipótesis planteadas en este trabajo. La principal fue que la diversificación y la especialización de la estructura productiva de cada ciudad tenían un impacto positivo sobre su competitividad, pero que el efecto de la primera superaba al de la segunda. Además se propuso que las ciudades incrementaban su competitividad conforme mayor era la proporción de trabajadores empleados en sectores intensivos en conocimiento.

Al analizar los resultados obtenidos con el modelo de MCO se observó que la hipótesis principal de trabajo solo se cumplía de manera parcial porque aunque todos los coeficientes asociados a estas variables tuvieron el signo positivo esperado, y a pesar de que el valor correspondiente al IDR superó al del

IER, solo el coeficiente de esta última variable resultó ser estadísticamente significativo.

Esto implica que ni la diversificación de la estructura productiva ni la participación de actividades intensivas en conocimiento dentro del empleo de la base económica impulsaron la competitividad de las ciudades mexicanas durante el período de estudio. Esto pudo deberse a que, en general, el conjunto de 95 zonas urbanas experimentó un proceso de relativa diversificación entre 1998 y 2008, de tal manera que este elemento no contribuyó a impulsar tendencias diferenciadas en la participación de las ciudades dentro del valor total de la producción.

Similarmente, se observó que la participación relativa del empleo en SICs no solo no superó el 30% en ninguno de los dos años del estudio, sino que incluso se redujo para 2008, ya que experimentó menores tasas de crecimiento en comparación con el empleo en sectores no intensivos en conocimiento. Además, únicamente una tercera parte de las ciudades (34) se especializó en este tipo de actividades, la mayoría en industrias de transformación química -fuertemente vinculadas a la refinación de petróleo- y en la industria automotriz. Al final del período, solo hubo cinco ciudades concentradas sectorialmente en algún servicio vinculado a SICs, situación que refleja la escasa penetración de estos sectores en la estructura productiva de las ciudades mexicanas.

La significancia estadística de la especialización productiva puede explicarse debido a los altos valores del IER mostrados por las ciudades en las primeras posiciones de competitividad, las cuales presumiblemente, optaron por utilizar sus recursos productivos en aquellas actividades en las que poseían mayores y mejores ventajas competitivas que sus rivales.

La hipótesis secundaria de este trabajo estuvo compuesta por tres partes. La primera planteó que la magnitud demográfica de las ciudades afectaba positivamente su competitividad, es decir, que mientras mayor fuera la población de cada zona urbana, mejor sería su posición competitiva. Sin embargo, al analizar los resultados del IGC y correlacionarlos con el tamaño poblacional de cada ciudad, se observó que esta asociación era relativamente baja (30.3%) y

que, además, las posiciones más altas del ordenamiento competitivo eran ocupadas por ciudades entre los 500,000 y un millón de habitantes, no por ciudades millonarias, como originalmente se esperaba.

A partir de esta observación, se propuso integrar al modelo de MCO una variable adicional que reflejara el efecto cuadrático de la población, a fin de identificar si realmente existía una relación no lineal entre ambas variables. La inclusión de este nuevo parámetro apoyó en incrementar la bondad de ajuste del modelo y a corregir la violación del supuesto de no linealidad, por lo que se logró una mejor estimación de la variable dependiente.

Tal como se esperaba en un principio, el signo del coeficiente asociado a la variable población fue positivo y significativo, comprobando el efecto directo de la dimensión demográfica sobre la competitividad urbana. Además, se observó que el signo del coeficiente correspondiente a la variable cuadrática incluida fue negativo y significativo, aunque su valor en términos absolutos puede considerarse bajo. Esto implica que mientras más aumenta la población, su efecto sobre la posición competitiva se reduce paulatinamente.

Pese a la baja magnitud de su coeficiente, lo relevante de este hallazgo es que se confirmó que la asociación entre tamaño de la población y competitividad aunque sí es positiva, no es enteramente lineal.

La segunda parte de esta hipótesis fue que la condición de capital de una ciudad incide positivamente sobre su competitividad. De acuerdo a los resultados obtenidos, se comprueba que cuando una zona urbana es sede de los poderes político-administrativos de su entidad alcanza una posición competitiva más elevada que el resto de ciudades. Este efecto es altamente significativo y puede deberse a que, al menos en el caso mexicano, históricamente las urbes capitales han recibido mayores inversiones en infraestructura y equipamiento, y a que concentran los mayores mercados de insumos y consumo de sus estados.

Finalmente, el tercer componente de esta hipótesis propuso que la competitividad urbana era afectada por la pertenencia de las ciudades a determinada región del país. Particularmente, se sostuvo que las urbes localizadas en el norte de México observarían una mejor posición competitiva que el resto,

debido a que se habrían beneficiado del proceso de apertura comercial de la economía mexicana en la década de los noventa.

Sin embargo, los resultados obtenidos señalan que la única región que, en términos estadísticos, alcanzó significativamente mayores niveles de competitividad, en comparación con la zona 1. *Centro-Este* (categoría de referencia), fue la región peninsular debido, presumiblemente, al dinamismo que durante el período mostraron los servicios turísticos, una actividad que además, se concentró ampliamente en ciudades con las características de Playa del Carmen o Cancún, dos de los principales enclaves de la región. Como se señaló, la interpretación de este coeficiente no puede pasar por alto la diferencia en el número de ciudades que integraron a cada una de estas regiones.

Ante estos resultados se puede señalar que la segunda hipótesis de trabajo se cumple en sus primeros dos componentes, más allá del hallazgo sobre la relación no lineal entre población y competitividad urbana, el cual, más que demeritar el planteamiento inicial, permite precisarlo con mayor detalle.

Sin embargo, el tercer componente de esta hipótesis no es acertado debido a que las regiones del norte no mostraron un mejor desempeño competitivo que la categoría de referencia, tal como se esperaba. Esto pudo deberse a los contrastes entre el éxito competitivo de algunas ciudades como Tampico, Reynosa, La Laguna, Hermosillo y Monterrey, y los pobres resultados de otras como Ensenada, San Luis Río Colorado y Ciudad Acuña.

Los hallazgos generales obtenidos por esta investigación señalan que la especialización productiva posee un efecto significativamente mayor sobre la competitividad urbana que el de la diversificación de la base económica. Sin embargo, no es posible afirmar que esta relación sea determinante, ya que es mediada por elementos como el tamaño poblacional, la penetración de sectores intensivos en conocimiento en la economía de cada ciudad y otros rasgos de corte más cualitativo que caracterizan a los sistemas urbanos.

Además, la medida de competitividad aquí propuesta condiciona inherentemente los resultados obtenidos, no solo porque parte de una definición de competitividad que no es única ni inmutable, sino también por la manera en cómo esta investigación decidió operacionalizar el concepto.

Las diferencias metodológicas de este trabajo con respecto a otros previos, son la razón por la cual el ordenamiento competitivo obtenido mostró que ciudades como Tehuantepec, Tula, Tampico, Salamanca, Coahuila y Minatitlán ocuparon las primeras posiciones del indicador.

Sin embargo, estos resultados también reflejan la fuerte concentración sectorial de las ciudades más competitivas en actividades relacionadas con la industria de refinación, ya que en el caso de las seis zonas urbanas señaladas, todas se especializaron en el grupo *VII. Industria química y otras vinculadas*. Esto indica más que un desacierto en la medición de la competitividad, el hecho de que la industria petrolera incide determinadamente sobre la capacidad competitiva de un número importante de ciudades y, dentro de un contexto global de alta demanda de hidrocarburos, la condiciona por completo.

Esto es particularmente cierto cuando, presumiblemente, su capacidad para competir con otras zonas urbanas está determinada más que por la creación de ventajas competitivas propias a nivel local, por las decisiones de política económico-sectorial del Estado Mexicano y la volatilidad de los precios de los productos derivados del petróleo. Todo esto, refuerza el importante sesgo que estas actividades imponen sobre la posición competitiva de las ciudades mexicanas durante el período 1998-2008.

Un análisis más certero de la competitividad urbana nacional deberá tomar en cuenta estos sesgos para poder identificar a aquellas ciudades que realmente sean capaces de desarrollar condiciones propicias para su éxito competitivo de manera sostenible.

Un elemento fundamental para ello es identificar el surgimiento de efectos intrarregionales que favorezcan las relaciones de intercambio entre ciudades de una misma región o entre zonas urbanas aledañas. Esto resulta de interés ante las hipótesis sugeridas por diversos autores (Garza y Rivera, 1994; Sobrino 2005)

sobre el surgimiento de regiones megalopolitanas alrededor de las principales urbes mexicanas: Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey.

Así, podría pensarse en patrones de influencia espacial intrarregional que permitiría el surgimiento de pequeños sistemas urbanos regionales vinculados entre sí: en el caso de Monterrey, un proceso de influencia sobre Tampico (posición 2 en el IGC), Reynosa (6), La Laguna (9), Ciudad Victoria (24), Zacatecas (26), San Luis Potosí (28) o Saltillo (35). Para Guadalajara, sobre Guanajuato (10), Celaya (12), Irapuato (17), Colima (20) y Aguascalientes (22), y para el caso de Ciudad de México, sobre Tula (2), Querétaro (14), Toluca (15) y Pachuca (19). Desafortunadamente, por los alcances de este trabajo, esta asociación espacial no pudo ser planteada metodológicamente debido a las restricciones de tiempo sobre la investigación.

Profundizar en el estudio del desempeño competitivo de las ciudades mexicanas y de los elementos que lo determinan, resulta fundamental para identificar y desarrollar aquellas ventajas competitivas que permitan incrementar su capacidad para competir por la atracción de recursos, no solo ya en el contexto nacional, sino dentro de un marco de competencia transnacional con otras urbes.

El mejoramiento de las circunstancias materiales y, sobre todo, de las condiciones de vida de la población, son el motivo subyacente para impulsar un análisis más profundo de la competitividad urbana, como elemento imprescindible para el desarrollo económico y social del país en su conjunto.

ANEXO METODOLÓGICO

- Selección de las 95 ciudades

El alcance geográfico de este trabajo comprendió a las 95 ciudades mexicanas que en 2010 tuvieron una población mayor a los 100,000 habitantes, según el registro del Sistema Urbano Nacional (SUN) de ese año.

Para que la información fuera comparable a nivel ciudad durante el período analizado, se identificó a los municipios que en 2010 formaron parte de las 95 zonas urbanas y se obtuvieron los datos correspondientes a: i) Valor Bruto de la Producción (VBP) y ii) Personal Ocupado Total (POT), cuya fuente fueron los Censos Económicos 1998 y 2008 publicados por INEGI; iii) Producto Interno Bruto (PIB), con fuente en Sobrino (2010a), quien a su vez, se basó en Cuentas Nacionales; y iv) población total, con información del SUN.

Como resultado de esta homologación se obtuvieron un total de 402 municipios que formaban parte de las 95 ciudades: 366 integraron a las zonas metropolitanas, 15 formaron parte de conurbaciones y 21 de localidades urbanas. En 1998 el municipio 15044 Jaltenco -perteneciente a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México- era parte del municipio 15125 Tonalitla, del cual se desprendió en 2003. Por lo tanto, en 2008 los valores del PIB, VBP, POT y población correspondientes a Jaltenco se agregaron a los valores de Tonalitla.

Además, dado que la información de los Censos Económicos a la que se tuvo acceso en este trabajo, tuvo como máxima desagregación la escala municipal, se decidió incorporar dentro de la población de Cabo San Lucas, Ensenada, Ciudad Obregón, Los Mochis, Culiacán y Hermosillo, a la población del resto de zonas urbanas existentes en el mismo municipio, aún y cuando no superaron el umbral de 100,000 habitantes. De esta manera, la población de Cabo San Lucas incorporó a la de San José del Cabo, la de Ensenada a la de Lázaro Cárdenas y Rodolfo Sánchez Taboada (Manadero), la de Ciudad Obregón a la de Esperanza, la de Los Mochis a la de Juan José Ríos, la de Culiacán a Costa Rica y la de Hermosillo a Miguel Alemán (La Doce).

La decisión para realizar este procedimiento tuvo dos motivos principales. El primero fue meramente operativo y se debió, precisamente, a la desagregación municipal de la información. El segundo, tiene que ver con la vinculación funcional de las zonas urbanas existentes dentro de un mismo municipio, ya que se puede suponer que éstas poseen sinergias especialmente fuertes porque se encuentran regidas por el mismo marco político administrativo. Por supuesto, las vinculaciones entre zonas urbanas dependen más de las relaciones económicas y demográficas entre ellas que de las fronteras municipales. Sin embargo, por simplicidad, se supone que esas relaciones existieron entre la concentración poblacional principal y el resto de localidades urbanas del mismo municipio.

- Agrupación de ciudades por región

Para facilitar la descripción general de las tendencias del crecimiento económico o demográfico de las ciudades durante el período 1998-2008, se decidió agrupar a éstas en ocho regiones, a partir de la regionalización propuesta por Bassols (1992). La agrupación de las 95 ciudades se observa en el Anexo Estadístico 2.1.

En este mismo anexo se identifica el nombre oficial de cada zona urbana y con un asterisco se marca a aquéllas que fueron capitales de su entidad federativa. En el cuerpo del texto, se denomina a las ciudades por el nombre común con el que son conocidas. Particularmente, en el caso de las zonas metropolitanas se hace referencia solo al nombre de la localidad urbana principal. Por ejemplo, en el caso de la ZM Moroleón-Uriangato se escribe solo Moroleón. En el caso de conurbaciones o localidades urbanas, se escribe solo el nombre corto de la ciudad. Por ejemplo, para San Juan Bautista Tuxtepec se escribe solo Tuxtepec.

- Homologación de Censos Económicos a nivel subsector

Para realizar las estimaciones sobre las características de la estructura productiva urbana, así como las correspondientes al indicador global de competitividad, se

utilizó información de los Censos Económicos 1998 y 2008 a nivel subsector de actividad (3 dígitos), a partir de la categorización del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) 2007, con el que se elaboró el Censo Económico de 2008.

Para hacer comparables los resultados de los dos censos, se procedió a unificar los rubros productivos que integran los subsectores de actividad en ambos años. El principal arreglo consistió en homologar las actividades que componían al sector *51. Información en medios masivos* ya que en 1998, éste era integrado por cuatro subsectores: *511. Edición de publicaciones impresas y software*, *512. Industria filmica y del sonido*, *513. Radio, televisión y otras telecomunicaciones*, y *514. Suministro y procesamiento de información*, mientras que en 2008 era conformado por seis: *511. Edición de periódicos, revistas, libros, software y otros materiales, y edición de estas publicaciones integrada con la impresión*, *512. Industria filmica y del video, e industria del sonido*, *515. Radio y televisión*, *517. Otras telecomunicaciones*, *518. Procesamiento electrónico de información* y *519. Otros servicios de información*.

Dado que entre un año y otro, cada subsector se compuso por un arreglo diferente de ramas de actividad (4 dígitos), se tomó la decisión de agregar estas divisiones a nivel sector (2 dígitos), a fin de lograr mayor comparabilidad entre las variables correspondientes a estas actividades. Como resultado de este proceso de homologación se obtuvieron 83 subsectores (a tres dígitos) y un sector de actividad (a dos dígitos) en común para ambos años: *51. Información en medios masivos*.

Por otro lado, para simplificar el análisis de la dinámica económica a nivel sectorial, a lo largo del documento de trabajo, los 84 rubros de actividad considerados se reunieron en 24 grupos, de acuerdo con las características de su perfil tecnológico, las cuales son señaladas en los documentos metodológicos de los Censos Económicos. Esta agrupación permitió clasificar a las actividades en: primarias, comerciales, industriales o de servicios y por su orientación tecnológica en sectores intensivos en conocimiento (SICs) y sectores no intensivos en conocimiento. El Anexo Estadístico 2.2 muestra la conformación de cada grupo.

- Estimación de la concentración económica y demográfica

Para estimar el grado de concentración urbana, tanto para la población como para la actividad económica medida a través del PIB en 1998 y 2008, se recurrió al Índice de Entropía (IE), una medida que permite calcular la distribución de eventos sobre el espacio. Las estimaciones del PIB se basaron en Sobrino (2010a), quien estimó los valores de este indicador a nivel urbano para 1998 y 2003. Para obtener el valor del PIB en 2008, se utilizaron las tasas de crecimiento promedio anual de cada ciudad. Todos los valores del PIB se expresaron a precios de 2008.

El rango del índice de entropía oscila entre cero y uno, siendo cero la cota superior que refleja una concentración máxima. Su expresión es:

$$IE_j = \frac{\sum_{j=1}^m \left(\frac{Pob_j}{Pob_{95}} * LN \left(\frac{1}{\frac{Pob_j}{Pob_{95}}} \right) \right)}{LN(m)}$$

Dónde:

- Pob_j es la población total de la ciudad j
- Pob_{95} es la población total de las 95 ciudades
- m, es el número de ciudades (95)

- Medidas de especialización y diversificación de la estructura productiva

Para el cálculo de las medidas de especialización y diversificación se utilizaron los Índices de Espacialización Relativa (IER) y de Diversificación Relativa (IDR), respectivamente. La variable utilizada para obtener estas medidas fue el Personal Ocupado Total (POT).

El IER tiene un rango entre cero e infinito. Cuando una ciudad se especializa en un sector determinado, el IER alcanza valores superiores a la

unidad. Mientras mayor sea el valor del índice, mayor será la especialización de la zona urbana en el rubro respectivo. Su expresión está dada por::

$$IER_j = \left(\frac{POT_{i,j}/POT_j}{POT_i/POT_j} \right)$$

Dónde:

- $POT_{i,j}$ es el personal ocupado total en el subsector i en la ciudad j
- POT_j es el personal ocupado total en la ciudad j
- POT_i es el personal ocupado total en el subsector i en las 95 ciudades
- POT_j es el personal ocupado total en las 95 ciudades

Por su parte, el IDR oscila entre cero (no diversificación) e infinito (diversificación total), y tiene por expresión:

$$IDR_j = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \left| \frac{POT_{i,j}}{POT_j} - \frac{POT_i}{POT_j} \right|}$$

Dónde:

- $POT_{i,j}$ es el personal ocupado total en el subsector i en la ciudad j
- POT_j es el personal ocupado total en la ciudad j
- POT_i es el personal ocupado total en el subsector i en las 95 ciudades
- POT_j es el personal ocupado total en las 95 ciudades
- n, es el número de subsectores (24)

- Indicador de competitividad

El indicador global de competitividad propuesto en este trabajo se integró por cuatro componentes, todos elaborados a partir de las variaciones de cada ciudad en la participación del valor bruto o total de la producción de las 95 ciudades analizadas. La expresión de cada componente está dada por:

- i) Cambio en la participación absoluta de cada ciudad en el VBP total.

$$CPA = \frac{VBP_{j,2008}}{VBP_{95cds,2008}} - \frac{VBP_{j,1998}}{VBP_{95cds,1998}}$$

ii) Cambio en la participación relativa de cada ciudad en el VBP total.

$$CPR = \left(\frac{\frac{VBP_{j,2008}}{VBP_{95cds,2008}} - \frac{VBP_{j,1998}}{VBP_{95cds,1998}}}{\frac{VBP_{j,1998}}{VBP_{95cds,1998}}} \right)$$

iii) Crecimiento absoluto local de la ciudad en el VBP total.

$$CAL = VBP_{j,2008} - VBP_{j,1998}$$

iv) Tasa de incremento marginal del VBP por habitante, que consiste en comparar la tasa de crecimiento del VBP con la del crecimiento poblacional para cada ciudad.

$$IMH = \frac{\frac{VBP_{j,2008}}{VBP_{j,1998}}}{\frac{Pop_{j,2010}}{Pop_{j,2000}}}$$

Dónde:

- VBP_j , es el total del Valor Bruto de la Producción en cada ciudad
- VBP_{95cds} , es el total del Valor Bruto de la Producción de las 95 ciudades analizadas
- Pop_j , es el total de la población de cada ciudad
- Pop_{95cds} , es el total de la población de las 95 ciudades analizadas

Dado que los valores obtenidos en cada componente tuvieron un rango muy amplio y diferentes escalas de medición, se optó por jerarquizar los resultados de manera descendente, de tal manera que a la urbe con el valor más alto en cada componente se le asignó el número uno, y a la que obtuvo el valor más bajo, el número 95.

El indicador global de competitividad resultó del promedio simple de la jerarquía de los cuatro componentes. Una vez promediados, se realizó una nueva jerarquización de los valores, dando el número uno al promedio más bajo y 95 al más alto:

$$IGC_j \Big|_{95}^1 = \frac{CPA_j \Big|_{95}^1 + CPR_j \Big|_{95}^1 + CAL_j \Big|_{95}^1 + IMH_j \Big|_{95}^1}{4}$$

Dónde:

- $IGC_j|_{95}^1$, es la posición (entre el lugar 1 y 95) de la ciudad j en el Indicador Global de Competitividad.
- $CPA_j|_{95}^1$, es la posición (entre el lugar 1 y 95) de la ciudad j en el componente de Cambio en la Participación Absoluta del valor de la producción entre 1998 y 2008.
- $CPR_j|_{95}^1$, es la posición (entre el lugar 1 y 95) de la ciudad j en el componente de Cambio en la Participación Relativa del valor de la producción entre 1998 y 2008.
- $CAL_j|_{95}^1$, es la posición (entre el lugar 1 y 95) de la ciudad j en el componente de Cambio Absoluto Local del valor de la producción entre 1998 y 2008.
- $IMH_j|_{95}^1$, es la posición (entre el lugar 1 y 95) de la ciudad j en el componente tasa de Incremento Marginal del valor de la producción por Habitante entre 1998 y 2008.

Los valores de la producción se expresaron en millones de pesos de 2008 mediante el uso del Índice Nacional de Precios Productor (INPP) en su especificación sobre *Mercancías y servicios finales*. Este índice se utilizó también en el caso del PIB, cuando fue necesario.

- Modelo de MCO

Se utilizó la técnica de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para estimar el efecto de las características de la estructura productiva sobre la competitividad de las ciudades

Para que la interpretación de los signos de los coeficientes asociados a cada variable se realizara directamente, se procedió a invertir el ordenamiento de la posición competitiva obtenida por cada ciudad. Es decir, se asignó el valor 95 a aquella urbe que obtuvo la posición uno en el indicador y el valor uno a la zona urbana que logró la posición 95. Así, un efecto positivo de cualquier variable independiente se asociaría con un incremento de la competitividad de cada ciudad.

Para asegurar que mediante esta técnica estadística se obtuvieran estimadores insesgados y eficientes, que permitieran realizar inferencias apropiadas, se procedió a verificar el cumplimiento de los supuestos fundamentales del MCO, a saber:

1. El modelo poblacional es lineal en sus parámetros:

$$y = \alpha_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \dots + \beta_k * X_k + u$$

2. $E(u | X_1, X_2, \dots, X_k) = 0$, los errores o residuales no están correlacionados con X_k en la población, lo cual implica que todas las variables explicativas son exógenas (no hay endogeneidad).
3. Ninguna variable X_k es constante ni tiene una correlación lineal exacta con otra (no multicolinealidad).
4. $\text{Var}(u | X_1, X_2, \dots, X_k) = \sigma^2$. Es decir, existe varianza constante u homocedasticidad.

Cuando los puntos 1 a 3 se cumplen, se obtienen estimadores insesgados. Es decir, aquellos cuyo valor esperado coincide con el valor real del parámetro: $E(\hat{\beta}) = \beta$. Si el punto 4 también se cumple, entonces los estimadores son insesgados y eficientes. Es decir, tienen la menor varianza posible.

Si además de todo los errores se distribuyen de manera normal, con media cero y varianza σ^2 ($u \sim N(0, \sigma^2)$), entonces el modelo de MCO genera los mejores estimadores lineales insesgados, lo que convierte a esta técnica en una propuesta confiable para identificar los efectos de la estructura productiva sobre la posición competitiva de las ciudades.

Para verificar el cumplimiento de los supuestos del MCO o en su caso, realizar las correcciones correspondientes, se utilizó el paquete de software *STATA versión 12*. A continuación se describen las pruebas realizadas para verificar dichos supuestos:

1. Prueba de linealidad. Se estimó el valor ajustado de la variable endógena y se incorporó elevada al cuadrado y al cubo dentro de la ecuación de regresión original. Mediante una *prueba F* de significancia conjunta, se observó que la hipótesis nula se debía rechazar, por lo que se concluyó que el modelo no era lineal en los parámetros. Este fue un motivo más para incorporar en la

regresión la expresión cuadrática de la variable población. Los resultados de la prueba F se muestran a continuación:

Prueba F de significancia conjunta:

test (IGC_2=0) (IGC-3=0)

(1) IGC_2= 0

(2) IGC-3= 0

F (2, 79) = 42.5417

Prob > F = 0.0000

2. Prueba de no correlación. Se generó una matriz de correlaciones entre las k variables independientes (excluyendo a las variables dicotómicas y categóricas) y los residuales del modelo. Para cumplir con el supuesto 2 de MCO la correlación entre las variables y los residuales debe ser cero. El Cuadro A.1 muestra la matriz de correlaciones, validando el segundo supuesto.

Cuadro A.1 Matriz de correlaciones entre el residual y variables independientes

	resid1	IGC	ier_08	idr_08	sics_08	ln_pob08	ln2_pob08
resid1	1.0000						
IGC	0.0000	1.0000					
ier_08	0.0000	0.3359	1.0000				
idr_08	0.0000	0.3935	-0.3181	1.0000			
sics_08	0.0000	-0.0030	-0.0717	0.0555	1.0000		
ln_pob08	0.0000	0.3876	-0.2936	0.6596	0.2825	1.0000	
ln2_pob08	0.0000	0.3657	-0.2881	0.6609	0.2817	0.9982	1.0000

Fuente: Elaboración propia.

3. Prueba de no multicolinealidad. Se realizó a través de la prueba *Variance Inflation Factor (VIF)*, la cual presenta la proporción de la varianza total de cada una de las variables independientes que no es explicada por las variables independientes restantes. El valor del *VIF* es igual a $1-R^2$. Es decir, al complemento de la bondad de ajuste. Valores *altos* de este indicador señalan que gran parte de la variación de X_i no son explicadas por las

restantes X_j , señal de un problema de multicolinealidad. Usualmente, un VIF superior a 2.0 se considera alto en términos empíricos (Wooldridge, 2010).

El Cuadro A.2 muestra que el valor obtenido con esta prueba fue 1.80, por lo que es posible decir que no existieron pruebas de multicolinealidad entre las variables.

Cuadro A.2. Prueba VIF para multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
ier_08	1.30	0.769929
idr_08	2.19	0.455753
sics_08	1.78	0.561881
ln_pob08	2.50	0.40036
1.capital	1.63	0.612434
región		
2. Noroeste	1.88	0.532055
3. Norte	2.17	0.460092
4. Noreste	1.47	0.678075
5. Centro-Occ.	2.06	0.486308
6. Oriente	1.63	0.612901
7. Sur	1.60	0.623396
8. Península	1.43	0.700339

Fuente: Elaboración propia.

4. Prueba de homocedasticidad. Se recurre a la prueba Breusch-Pagan mediante el comando *hettest*, el cual utiliza los residuales obtenidos de la regresión original, los eleva al cuadrado y los corre contra las variables independientes. De esta manera, se obtuvo un estadístico de prueba F que permitió evaluar si la varianza entre el error y cada X_k era constante. Los resultados de la prueba se presentan a continuación:

```

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: ier_08 idr_08 sics_08 ln_pob08 ln2_pob08 i.capital i.region
chi2 (13) = 12.36
Prob > chi2 = 0.4984

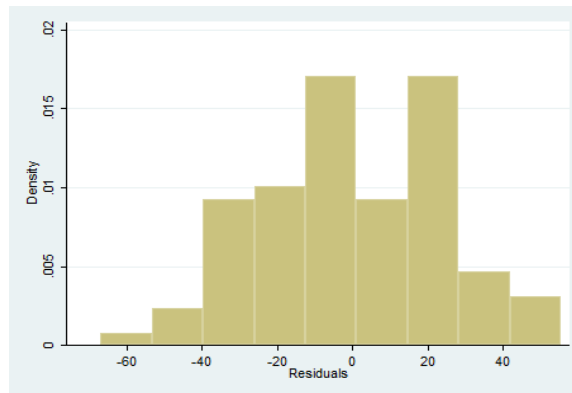
```

Por los resultados de la prueba F, se observó que no puede rechazarse la hipótesis nula, lo que implica la existencia de homocedasticidad. Es decir, el cumplimiento del cuarto supuesto de MCO. Aún y cuando este supuesto no se

cumpliera, el problema de la heterocedasticidad es relativamente fácil de corregir en *STATA*, a través del comando *robust*, que permite obtener mejores intervalos de confianza para realizar inferencias estadísticas sobre los coeficientes de las variables independientes. Las regresiones realizadas en este trabajo se generan incluyendo esta corrección.

5. Prueba de normalidad. Se generó una gráfica de histograma para observar la distribución de los residuales del modelo y se comparó con la distribución de una *normal* o distribución de Gauss. Si la forma de este histograma no varía sustancialmente de aquélla, entonces el modelo de MCO genera los mejores estimadores lineales insesgados.

Gráfica A.1. Histograma de residuales del modelo



Fuente: Elaboración propia.

ANEXOS ESTADÍSTICOS

Anexo 2.1. Ciudades por región a partir de la propuesta de Bassols (1992)

Región	Entidad / Ciudad
I. Noroeste	<u>Baja California</u> : Ensenada, ZM Mexicali* y ZM Tijuana
	<u>Baja California Sur</u> : Cabo San Lucas y La Paz*
	<u>Sinaloa</u> : Culiacán de Rosales*, Los Mochis y Mazatlán
	<u>Sonora</u> : Ciudad Obregón, Hermosillo*, Heroica Nogales, Navojoa, San Luis Río Colorado y ZM Guaymas
II. Norte	<u>Chihuahua</u> : Cuauhtémoc, Delicias, Hidalgo del Parral, ZM Chihuahua* y ZM Juárez
	<u>Coahuila</u> : Ciudad Acuña, ZM La Laguna, ZM Monclova-Frontera, ZM Piedras Negras y ZM Saltillo*
	<u>Durango</u> : Victoria de Durango*
	<u>San Luis Potosí</u> : Ciudad Valles, ZM Ríoverde-Ciudad Fernández y ZM San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez*
III. Noreste	<u>Zacatecas</u> : Fresnillo y ZM Zacatecas-Guadalupe*
	<u>Nuevo León</u> : ZM Monterrey*
IV. Centro Occidente	<u>Tamaulipas</u> : Ciudad Victoria*, ZM Matamoros, ZM Nuevo Laredo, ZM Reynosa-Río Bravo y ZM Tampico
	<u>Aguascalientes</u> : ZM Aguascalientes*
	<u>Colima</u> : Manzanillo, ZM Colima-Villa de Álvarez* y ZM Tecomán
	<u>Guanajuato</u> : Guanajuato*, Irapuato, Salamanca, ZM Celaya, ZM León, ZM Moroleón-Uriangato y ZM San Francisco del Rincón
	<u>Jalisco</u> : ZM Guadalajara*, ZM Ocotlán y ZM Puerto Vallarta
	<u>Michoacán</u> : Ciudad Lázaro Cárdenas, Uruapan, ZM La Piedad-Pénjamo, ZM Morelia* y ZM Zamora-Jacona
V. Centro Este	<u>Nayarit</u> : ZM Tepic*
	<u>Distrito Federal</u> : ZM Valle de México*
	<u>Hidalgo</u> : ZM Pachuca*, ZM Tula y ZM Tulancingo
	<u>México</u> : ZM Tianguistenco y ZM Toluca*
	<u>Morelos</u> : ZM Cuautla y ZM Cuernavaca*
	<u>Puebla</u> : ZM Puebla-Tlaxcala*, ZM Tehuacán y ZM Teziutlán
VI. Oriente	<u>Querétaro</u> : San Juan del Río y ZM Querétaro*
	<u>Tlaxcala</u> : ZM Tlaxcala-Apizaco*
VII. Sur	<u>Tabasco</u> : ZM Villahermosa*
	<u>Veracruz</u> : Túxpam de Rodríguez Cano, ZM Acayucan, ZM Coatzacoalcos, ZM Córdoba, ZM Minatitlán, ZM Orizaba, ZM Poza Rica, ZM Veracruz y ZM Xalapa*
VIII. Península	<u>Chiapas</u> : San Cristóbal de las Casas, Tapachula de Córdoba y Ordóñez y ZM Tuxtla Gutiérrez*
	<u>Guerrero</u> : Chilpancingo de los Bravo*, Iguala de la Independencia y ZM Acapulco
	<u>Oaxaca</u> : San Juan Bautista Tuxtepec, ZM Oaxaca* y ZM Tehuantepec
VIII. Península	<u>Campeche</u> : Campeche* y Ciudad del Carmen
	<u>Quintana Roo</u> : Chetumal*, Playa del Carmen y ZM Cancún
	<u>Yucatán</u> : ZM Mérida*

Nota: Ciudades capitales marcadas con asterisco (*)

Fuente: Bassols (1992)

Anexo 2.2. Subsectores productivos por rubro de actividad y pertenencia a SICs (inicia)

Grupo de actividad	Subsector	SIC
I. Acuicultura, pesca y servicios forestales	112_Cría y explotación de animales (sólo acuicultura)	No
	114_Pesca, caza y captura (sólo pesca)	No
	115_Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	No
II. Minería y extracción de petróleo y gas	211_Extracción de petróleo y gas	No
	212_Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas	No
	213_Servicios relacionados con la minería	No
III. Electricidad y agua	221_Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	No
	222_Suministro de agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	No
IV. Construcción	236_Edificación	No
	237_Construcción de obras de ingeniería civil	No
	238_Trabajos especializados para la construcción	No
V. Alimentos y bebidas	311_Industria alimentaria	No
	312_Industria de las bebidas y del tabaco	No
VI. Industria textil	313_Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	No
	314_Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	No
	315_Fabricación de prendas de vestir	No
	316_Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	No
VII. Industria química y otras vinculadas	321_Industria de la madera	Sí
	322_Industria del papel	Sí
	323 Impresión e industrias conexas	Sí
	324_Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	Sí
	325_Industria química	Sí
	326_Industria del plástico y del hule	Sí
VIII. Industria metalmeccánica	327_Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	Sí
	331_Industrias metálicas básicas	Sí
	332_Fabricación de productos metálicos	Sí
	333_Fabricación de maquinaria y equipo	Sí
IX. Industria electrónica y eléctrica	334_Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos,	Sí
	335_Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	Sí
X. Automóviles, motores y autopartes	336_Fabricación de equipo de transporte	Sí
XI. Resto de las manufacturas	337_Fabricación de muebles, colchones y persianas	Sí
	339_Otras industrias manufactureras	Sí
XII. Comercio al por mayor	431_Comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	No
	432_Comercio al por mayor de productos textiles y calzado	No
	433_Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, de perfumería, artículos para el esparcimiento, electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca	No
	434_Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria, y materiales de desecho	No
	435_Comercio al por mayor de maquinaria, equipo y mobiliario para actividades agropecuarias, industriales, de servicios y comerciales, y de otra maquinaria y equipo de uso general	No
	436_Comercio al por mayor de camiones y de partes y refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones	No
	437_Intermediación de comercio al por mayor	No

Anexo 2.2. Subsectores productivos por rubro de actividad y pertenencia a SICs (finaliza)

Grupo de actividad	Subsector	SIC
XIII. Comercio al por menor	461_Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	No
	462_Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	No
	463_Comercio al por menor de productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	No
	464_Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	No
	465_Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	No
	466_Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras, artículos para la decoración de interiores y artículos usados	No
	467_Comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	No
	468_Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	No
	469_Comercio al por menor exclusivamente a través de internet, y catálogos impresos,	No
XIV. Transporte	481_Transporte aéreo	No
	482_Transporte por ferrocarril	No
	483_Transporte por agua	No
	484_Autotransporte de carga	No
	485_Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	No
	486_Transporte por ductos	No
	487_Transporte turístico	No
	488_Servicios relacionados con el transporte	No
XV. Servicios postales y de mensajería	491_Servicios postales	No
	492_Servicios de mensajería y paquetería	No
	493_Servicios de almacenamiento	No
XVI. Información en medios masivos	51_Información en medios masivos	Sí
XVII. Servicios financieros y de seguros	521_Banca central	Sí
	522_Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	Sí
	523_Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera	Sí
	524_Compañías de fianzas, seguros y pensiones	Sí
XVIII. Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e	531_Servicios inmobiliarios	Sí
	532_Servicios de alquiler de bienes muebles	Sí
	533_Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	Sí
XIX. Servicios profesionales, científicos y técnicos	541_Servicios profesionales, científicos y técnicos	Sí
	551_Corporativos	Sí
XX. Servicios de apoyo a los negocios	561_Servicios de apoyo a los negocios	No
	562_Manejo de desechos y servicios de remediación	No
	611_Servicios educativos	No
	621_Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	No
	622_Hospitales	No
XXI. Servicios educativos y de salud	623_Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	No
	624_Otros servicios de asistencia social	No
	711_Servicios artísticos, culturales y deportivos, y otros servicios relacionados	No
XXII. Servicios recreativos y culturales	712_Museos, sitios históricos, zoológicos y similares	No
	713_Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	No
XXIII. Servicios de alojamiento	721_Servicios de alojamiento temporal	No
	722_Servicios de preparación de alimentos y bebidas	No
XXIV. Servicios personales y sociales	811_Servicios de reparación y mantenimiento	No
	812_Servicios personales	No
	813_Asociaciones y organizaciones	No

Fuente: Censos Económicos 1998 y 2008 (INEGI)

Anexo 2.3. PIB, VBP, POT y población por ciudad, 1998-2008 (inicia)

#SUN	Ciudad	PIB 1998 /1	PIB 2008 /1	VBP 1998 /1	VBP 2008 /1	POT 1998	POT 2008	Población 2000	Población 2010
1	Aguascalientes	\$ 82,018.2	\$ 114,346.2	\$ 70,306.1	\$ 122,964.9	158,749	221,571	727,582	932,369
2	Tijuana	\$ 136,443.1	\$ 180,420.3	\$ 101,645.3	\$ 150,346.0	315,981	427,380	1,352,035	1,751,430
3	Mexicali	\$ 82,412.4	\$ 117,411.5	\$ 65,423.4	\$ 113,298.9	136,969	198,407	764,602	936,826
4	La Laguna	\$ 127,775.6	\$ 172,158.7	\$ 91,288.4	\$ 176,019.9	207,522	272,449	1,007,291	1,215,817
5	Saltillo	\$ 124,547.5	\$ 143,669.9	\$ 140,668.3	\$ 225,692.8	136,980	198,678	637,273	823,128
6	Monclova	\$ 21,212.7	\$ 48,629.3	\$ 53,511.7	\$ 67,099.9	65,534	77,218	282,853	317,313
7	Piedras Negras	\$ 12,287.5	\$ 14,461.1	\$ 12,813.0	\$ 14,302.0	36,959	40,048	151,149	180,734
8	Colima	\$ 21,805.6	\$ 30,971.0	\$ 12,925.4	\$ 30,064.9	37,581	67,684	275,677	334,240
9	Tecomán	\$ 7,128.4	\$ 9,160.4	\$ 4,995.1	\$ 5,843.7	13,471	20,860	127,863	141,421
10	Tuxtla Gutiérrez	\$ 58,436.2	\$ 80,488.5	\$ 18,300.1	\$ 29,262.7	74,227	125,851	523,482	684,156
11	Juárez	\$ 126,319.2	\$ 152,471.1	\$ 89,939.4	\$ 108,609.7	375,191	396,911	1,218,817	1,332,131
12	Chihuahua	\$ 76,402.4	\$ 149,881.8	\$ 68,258.0	\$ 121,720.8	162,742	235,597	696,495	852,533
13	Ciudad de México	\$ 2,136,752.5	\$ 2,721,087.9	\$ 2,324,220.5	\$ 2,665,340.0	3,587,439	4,740,847	18,396,677	20,116,842
14	León	\$ 205,556.4	\$ 175,473.2	\$ 133,935.9	\$ 157,394.8	255,596	373,596	1,269,179	1,609,504
15	San Francisco del Rincón	\$ 3,702.6	\$ 10,660.1	\$ 7,529.5	\$ 8,858.8	27,964	37,364	145,017	182,365
16	Moroleón	\$ 4,432.2	\$ 4,966.3	\$ 2,747.6	\$ 2,827.9	19,574	26,104	100,063	108,669
17	Acapulco	\$ 68,828.2	\$ 82,235.9	\$ 21,225.5	\$ 31,289.8	104,291	149,442	791,558	863,431
18	Pachuca	\$ 38,049.9	\$ 51,619.6	\$ 12,214.6	\$ 25,349.8	56,041	95,460	375,022	512,196
19	Tulancingo	\$ 8,227.9	\$ 11,577.8	\$ 5,464.8	\$ 5,353.7	22,539	34,983	193,638	239,579
20	Tula	\$ 27,497.6	\$ 51,321.7	\$ 45,746.8	\$ 143,534.8	24,922	43,678	169,901	205,812
21	Guadalajara	\$ 427,722.9	\$ 567,333.7	\$ 414,287.0	\$ 462,411.1	755,489	1,094,851	3,699,136	4,434,878
22	Puerto Vallarta	\$ 24,741.9	\$ 42,897.6	\$ 16,319.9	\$ 22,653.2	45,477	91,538	244,536	379,886
23	Ocotlán	\$ 6,244.9	\$ 10,245.0	\$ 10,379.5	\$ 10,489.7	19,925	24,019	125,027	141,375
24	Toluca	\$ 179,802.4	\$ 235,552.2	\$ 187,198.3	\$ 278,976.1	205,729	364,125	1,540,452	1,936,126
25	Morelia	\$ 93,949.6	\$ 97,112.4	\$ 43,748.8	\$ 52,341.7	100,304	164,926	679,109	829,625
26	Zamora	\$ 16,218.6	\$ 17,742.2	\$ 8,358.3	\$ 9,544.9	30,046	42,399	216,048	250,113
27	La Piedad	\$ 11,862.6	\$ 12,506.7	\$ 7,015.1	\$ 7,092.4	21,817	29,781	229,372	249,512
28	Cuernavaca	\$ 89,820.2	\$ 90,047.3	\$ 54,431.3	\$ 74,653.2	116,996	184,976	798,782	924,964
29	Cuautla	\$ 16,549.0	\$ 25,477.7	\$ 10,797.1	\$ 16,825.2	35,853	70,942	372,256	434,147
30	Tepic	\$ 24,461.9	\$ 42,153.5	\$ 13,397.3	\$ 25,638.8	46,647	83,595	342,840	429,351
31	Monterrey	\$ 505,093.9	\$ 830,109.1	\$ 539,589.3	\$ 880,878.9	825,524	1,160,509	3,381,005	4,106,054
32	Oaxaca	\$ 53,687.6	\$ 61,610.1	\$ 15,905.2	\$ 24,634.5	88,651	131,954	501,283	607,963
33	Tehuantepec	\$ 20,630.6	\$ 33,370.4	\$ 35,910.0	\$ 123,339.8	21,298	27,890	145,567	161,337
34	Puebla	\$ 210,323.4	\$ 316,093.5	\$ 200,347.7	\$ 291,165.5	382,674	552,444	2,269,995	2,728,790
35	Tehuacán	\$ 15,050.3	\$ 20,153.3	\$ 13,310.6	\$ 15,335.7	54,084	61,729	240,507	296,899
36	Querétaro	\$ 91,489.6	\$ 166,741.2	\$ 98,950.9	\$ 174,989.9	154,947	289,720	816,481	1,097,025
37	Cancún	\$ 72,182.4	\$ 105,547.5	\$ 38,097.7	\$ 57,481.6	84,698	169,124	431,128	677,379
38	San Luis Potosí	\$ 107,653.0	\$ 154,925.2	\$ 99,287.6	\$ 165,115.3	171,364	263,674	850,828	1,040,443
39	Ríoverde	\$ 2,946.1	\$ 4,220.1	\$ 1,365.0	\$ 1,732.7	9,718	15,133	128,935	135,452
40	Guaymas	\$ 8,678.2	\$ 17,302.6	\$ 7,982.1	\$ 13,358.8	33,553	45,251	180,316	203,430
41	Villahermosa	\$ 66,643.5	\$ 99,037.5	\$ 51,490.0	\$ 116,322.7	90,676	144,618	600,580	755,425
42	Tampico	\$ 91,929.6	\$ 123,460.8	\$ 61,426.9	\$ 176,982.8	121,637	163,480	746,417	859,419
43	Reynosa	\$ 58,710.4	\$ 114,490.8	\$ 42,301.8	\$ 147,603.8	119,942	207,859	524,692	727,150
44	Matamoros	\$ 49,612.2	\$ 46,568.4	\$ 28,770.1	\$ 33,290.6	99,149	126,458	418,141	489,193
45	Nuevo Laredo	\$ 30,649.9	\$ 40,420.8	\$ 18,902.8	\$ 22,217.1	63,840	75,210	310,915	384,033
46	Tlaxcala	\$ 33,619.7	\$ 40,706.1	\$ 21,411.9	\$ 36,794.4	63,960	89,354	408,401	499,567
47	Veracruz	\$ 86,335.3	\$ 124,848.7	\$ 45,802.4	\$ 140,925.8	123,125	176,250	687,820	811,671
48	Xalapa	\$ 58,505.7	\$ 54,348.1	\$ 31,812.5	\$ 29,931.9	70,695	111,569	554,990	666,535
49	Poza Rica	\$ 37,509.6	\$ 69,937.4	\$ 17,049.4	\$ 54,740.2	46,247	83,914	467,258	513,518
50	Orizaba	\$ 24,688.8	\$ 24,698.4	\$ 22,342.7	\$ 33,787.3	53,527	67,144	381,730	427,406

Anexo 2.3. PIB, VBP, POT y población por ciudad, 1998-2008 (finaliza)

#SUN	Ciudad	PIB 1998 /1	PIB 2008 /1	VBP 1998 /1	VBP 2008 /1	POT 1998	POT 2008	Población 2000	Población 2010
51	Minatitlán	\$ 26,999.3	\$ 34,166.8	\$ 35,443.4	\$ 92,985.5	36,575	50,142	323,389	356,137
52	Coatzacoalcos	\$ 34,013.4	\$ 72,229.7	\$ 65,082.8	\$ 152,919.1	61,332	90,482	307,724	347,257
53	Córdoba	\$ 22,204.6	\$ 25,230.1	\$ 15,288.7	\$ 22,447.0	39,850	60,565	276,553	316,032
54	Acayucan	\$ 7,314.3	\$ 4,542.4	\$ 1,559.9	\$ 2,122.4	9,720	14,423	102,992	112,996
55	Mérida	\$ 83,979.9	\$ 135,003.7	\$ 55,679.0	\$ 94,332.6	178,172	263,616	803,920	973,046
56	Zacatecas	\$ 24,635.2	\$ 31,835.5	\$ 6,362.7	\$ 13,825.4	39,526	59,376	242,720	309,660
57	Celaya	\$ 39,806.1	\$ 61,562.0	\$ 34,890.3	\$ 64,693.9	82,347	127,777	496,541	602,045
58	Tianguistenco	\$ 3,763.6	\$ 12,219.4	\$ 14,898.7	\$ 19,396.8	18,703	28,288	127,413	157,944
59	Teziutlán	\$ 3,126.6	\$ 5,951.0	\$ 4,208.7	\$ 4,855.1	23,807	26,000	102,727	122,500
60	Ensenada	\$ 21,369.0	\$ 34,785.1	\$ 18,463.8	\$ 19,888.5	59,468	79,424	258,609	327,848
62	Cabo San Lucas	\$ 11,146.4	\$ 30,478.8	\$ 8,559.6	\$ 23,462.5	21,030	63,638	86,223	215,545
63	Campeche	\$ 14,510.4	\$ 26,383.7	\$ 6,922.3	\$ 13,364.0	31,240	56,291	190,813	228,670
65	Manzanillo	\$ 17,121.8	\$ 18,326.1	\$ 6,715.2	\$ 12,024.4	19,619	38,508	104,791	140,290
66	Tapachula	\$ 24,344.6	\$ 18,912.7	\$ 6,555.1	\$ 7,663.7	29,759	46,298	182,018	215,235
68	Guanajuato	\$ 9,112.1	\$ 18,911.4	\$ 7,835.4	\$ 22,772.9	22,795	30,260	93,513	110,011
69	Irapuato	\$ 29,812.7	\$ 43,993.7	\$ 18,143.3	\$ 33,680.0	63,943	92,643	326,973	393,862
73	Chilpancingo	\$ 10,070.1	\$ 19,158.9	\$ 10,553.9	\$ 6,002.4	21,952	41,101	148,485	197,052
94	Lázaro Cárdenas	\$ 7,767.7	\$ 39,661.3	\$ 34,741.9	\$ 55,503.5	27,504	35,993	126,828	137,306
95	Uruapan	\$ 15,068.4	\$ 24,769.8	\$ 7,997.9	\$ 12,018.4	37,181	64,763	232,252	276,839
104	Tuxtepec	\$ 7,160.8	\$ 11,364.0	\$ 9,053.4	\$ 15,792.8	14,767	24,129	87,071	105,182
119	Chetumal	\$ 8,205.0	\$ 19,323.2	\$ 6,826.3	\$ 13,198.7	22,001	34,576	126,095	156,569
121	Ciudad Obregón	\$ 28,640.8	\$ 35,250.4	\$ 23,003.1	\$ 31,537.4	65,932	95,801	296,038	349,847
134	Túxpam	\$ 7,961.2	\$ 8,289.4	\$ 1,725.7	\$ 9,445.1	11,693	19,016	93,531	108,418
137	Fresnillo	\$ 7,795.5	\$ 14,006.9	\$ 4,889.1	\$ 14,261.0	19,952	30,288	101,151	125,846
144	La Paz	\$ 19,518.6	\$ 28,024.2	\$ 12,573.2	\$ 21,948.0	39,030	58,237	162,954	215,178
145	Ciudad del Carmen	\$ 499,467.6	\$ 370,937.8	\$ 110,827.6	\$ 704,160.9	39,462	78,445	126,024	169,466
148	Ciudad Acuña	\$ 12,130.6	\$ 8,205.4	\$ 7,108.3	\$ 6,979.2	40,397	31,663	108,159	134,233
172	San Cristóbal de las Casas	\$ 5,279.3	\$ 19,172.2	\$ 2,058.2	\$ 30,901.3	17,631	34,034	112,442	158,027
180	Cuauhtémoc	\$ 5,581.4	\$ 12,418.2	\$ 6,445.1	\$ 8,546.2	17,934	24,464	85,387	114,007
181	Delicias	\$ 5,608.1	\$ 13,995.4	\$ 6,776.6	\$ 9,118.9	25,954	31,434	98,615	118,071
182	Hidalgo del Parral	\$ 4,503.2	\$ 7,447.1	\$ 3,681.7	\$ 4,019.5	17,325	22,452	98,876	104,836
188	Durango	\$ 36,331.1	\$ 52,915.8	\$ 23,422.8	\$ 26,283.2	72,804	104,075	427,135	518,709
201	Salamanca	\$ 19,517.1	\$ 51,012.9	\$ 31,039.7	\$ 100,384.2	29,413	36,186	137,000	160,169
211	Iguala	\$ 5,484.7	\$ 10,900.8	\$ 2,564.1	\$ 4,469.1	14,814	28,698	104,759	118,468
301	San Juan del Río	\$ 16,162.4	\$ 26,136.3	\$ 33,234.2	\$ 44,585.5	42,801	54,280	99,483	138,878
305	Playa del Carmen	\$ 8,655.7	\$ 32,982.9	\$ 4,527.0	\$ 19,876.3	10,618	73,030	43,613	149,923
308	Ciudad Valles	\$ 8,576.8	\$ 9,159.9	\$ 5,478.0	\$ 6,061.3	17,290	26,695	105,721	124,644
314	Los Mochis	\$ 29,402.5	\$ 35,896.3	\$ 14,634.3	\$ 23,406.0	62,042	78,854	205,553	260,998
315	Culiacán	\$ 64,229.6	\$ 100,195.9	\$ 33,355.9	\$ 65,046.1	107,484	177,099	562,484	700,647
321	Mazatlán	\$ 32,964.3	\$ 46,823.3	\$ 22,233.8	\$ 29,511.2	60,970	97,429	327,989	381,583
329	Hermosillo	\$ 72,433.1	\$ 128,026.3	\$ 71,321.6	\$ 146,265.2	119,695	198,735	568,433	745,930
333	Navojua	\$ 9,642.5	\$ 12,661.4	\$ 8,622.6	\$ 15,230.9	18,230	33,360	98,187	113,836
334	Nogales	\$ 13,259.9	\$ 18,873.4	\$ 10,372.0	\$ 15,644.9	47,748	71,012	156,854	212,533
336	San Luis Río Colorado	\$ 7,776.5	\$ 10,286.3	\$ 5,925.4	\$ 6,481.0	26,818	29,349	126,645	158,089
348	Ciudad Victoria	\$ 18,631.7	\$ 34,653.4	\$ 12,469.6	\$ 17,235.9	41,629	56,917	249,029	305,155
Total 95 ciudades		\$ 7,248,235.7	\$ 9,689,751.8	\$ 6,275,220.8	\$ 9,770,779.4	11,706,821	16,718,410	60,744,433	72,028,679
Total SUN		\$ 8,022,381.7	\$ 10,571,898.0	\$ 6,757,281.6	\$ 10,756,307.9	13,070,282	18,857,563	68,674,010	81,231,281
Total Nacional		\$ 8,476,141.7	\$ 11,034,648.5	\$ 6,912,846.6	\$ 10,998,426.5	13,826,340	20,116,834	97,483,412	112,336,538

Nota: 1/ En millones de pesos de 2008.

Fuente: PIB, Sobrino (2010a) con base en Cuentas Nacionales. VBP y POT con base en Censos Económicos 1998 y 2008. Población con base en SUN (2010)

Anexo 2.4 A. Personal Ocupado Total por ciudad y grupo de actividad 1998 (inicia)

#SUN	Ciudad	Grupos de actividad																			Total					
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX		XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV
1	Aguascalientes	291	40	463	7,532	9,324	22,718	5,495	8,396	1,978	11,878	3,386	8,535	29,327	4,437	679	1,119	307	1,501	4,264	8,413	6,932	1,040	9,133	11,561	158,749
2	Tijuana	323	186	1,824	12,816	7,959	11,858	26,482	14,043	67,106	4,472	32,807	14,629	46,201	5,105	477	4,496	1,239	2,833	5,345	7,806	12,150	2,298	19,363	14,163	315,981
3	Mexicali	1,961	447	4,708	5,384	6,427	3,013	9,088	7,455	17,819	7,821	8,743	6,864	23,181	3,254	755	1,180	542	1,288	2,225	3,115	5,309	814	8,273	7,303	136,969
4	La Laguna	1,027	1,873	912	11,693	10,007	36,381	7,292	10,132	3,021	7,468	4,828	12,270	34,342	6,270	443	1,188	353	1,176	5,750	20,530	8,307	1,794	8,211	12,254	207,522
5	Saltillo	33	300	2,903	7,289	8,687	5,022	8,693	9,749	3,612	16,168	3,200	5,570	21,928	4,318	846	1,212	195	1,178	6,068	12,191	5,351	839	5,408	6,220	136,980
6	Monclova	3	1,069	342	8,170	1,737	4,245	2,971	11,680	63	2,484	538	2,407	11,231	2,736	34	564	99	578	2,232	3,446	1,531	351	2,117	4,906	65,534
7	Piedras Negras	12	2,391	211	459	1,538	3,440	2,072	732	2,826	7,711	453	1,400	5,578	1,102	27	322	80	151	912	624	1,058	104	1,845	1,911	36,959
8	Colima	53	719	1,550	2,918	2,215	258	801	775	11	17	448	2,587	10,474	1,273	293	518	222	392	1,250	1,411	2,278	336	3,528	3,254	37,581
9	Tecomán	1,018	418	110	194	1,475	70	583	112	-	2	99	1,365	3,883	317	7	31	49	74	215	95	521	177	1,420	1,236	13,471
10	Tuxtla Gutiérrez	99	277	2,660	9,737	2,964	651	1,927	772	25	41	598	6,079	20,460	2,657	728	962	104	488	2,209	2,274	5,660	663	6,228	5,964	74,227
11	Juárez	251	187	1,534	5,732	7,480	9,809	12,063	15,206	87,059	96,894	11,283	11,314	44,121	8,768	155	9,933	506	2,114	5,059	6,928	7,741	1,592	17,949	11,513	375,191
12	Chihuahua	154	588	3,159	10,974	6,272	6,286	11,830	5,229	12,259	20,580	2,753	9,146	27,520	3,855	1,350	1,622	305	1,302	4,284	6,342	9,451	1,096	8,235	8,150	162,742
13	Ciudad de México	587	4,925	49,979	179,677	160,368	152,253	289,669	111,699	39,875	45,768	68,673	244,065	676,448	170,878	27,571	107,771	192,913	30,695	185,949	223,564	186,691	23,096	213,189	201,136	3,587,439
14	León	109	63	841	8,870	7,803	73,294	15,523	4,396	96	5,952	1,371	19,498	47,327	14,105	679	2,085	933	1,839	4,419	7,433	12,304	1,601	12,830	12,225	255,596
15	Sn. Fco. del Rincón	4	18	89	217	1,233	13,847	3,447	332	-	-	125	1,061	3,808	138	3	46	15	103	292	622	683	83	923	875	27,964
16	Moroleón	-	7	76	143	748	6,418	248	239	-	-	113	1,164	7,034	154	40	42	14	110	280	45	602	118	1,049	930	19,574
17	Acapulco	5,122	353	1,871	7,664	3,612	446	1,124	620	1	5	432	5,477	30,330	3,859	755	1,012	106	1,744	2,398	4,047	4,377	1,099	21,371	6,466	104,291
18	Pachuca	9	1,139	1,631	4,173	2,638	6,400	1,618	1,578	76	287	682	4,021	13,483	955	455	666	202	369	1,962	1,320	3,833	495	3,798	4,251	56,041
19	Tulancingo	6	90	148	484	1,198	4,493	426	297	2	76	298	1,743	6,070	762	61	93	23	174	540	225	1,692	137	1,324	2,177	22,599
20	Tula	11	494	91	1,348	1,115	761	6,769	285	-	-	60	963	4,885	1,646	12	53	26	223	545	1,208	1,087	248	1,186	1,906	24,932
21	Guadalajara	1,416	604	6,546	45,800	59,864	38,643	65,412	32,608	27,211	9,894	24,772	55,073	145,428	21,483	5,295	4,273	3,184	7,051	32,190	42,652	34,033	6,888	40,747	44,622	755,489
22	Puerto Vallarta	520	50	278	2,879	998	93	613	341	-	2	212	2,173	10,758	986	57	388	153	1,513	2,146	3,414	1,412	329	14,043	2,119	45,477
23	Ocotlán	559	-	70	729	1,892	1,116	2,227	384	-	2	3,932	909	4,243	265	14	35	34	65	292	98	692	157	966	1,244	19,925
24	Toluca	85	265	12,790	5,741	17,073	13,386	18,472	7,037	2,333	12,610	3,900	10,525	47,092	6,641	892	1,617	188	1,723	3,558	6,805	8,143	1,572	10,760	12,521	205,729
25	Morelia	2	99	4,201	8,224	5,827	1,431	4,935	1,783	336	40	1,465	7,852	26,624	2,043	1,329	1,176	2,252	1,080	3,158	1,928	7,885	1,040	7,685	7,909	100,304
26	Zamora	107	32	133	1,372	6,442	2,81	483	363	7	31	270	2,692	9,165	2,852	91	241	69	174	824	230	2,181	329	1,587	2,090	30,046
27	La Piedad	44	-	106	506	2,693	1,122	694	452	57	68	224	2,358	6,484	755	49	58	73	115	563	276	1,425	197	1,543	1,955	21,817
28	Cuernavaca	93	286	2,745	4,507	4,692	6,316	10,529	3,036	361	2,667	1,585	7,359	29,631	3,919	561	863	277	853	3,066	3,101	9,630	1,401	11,173	8,345	116,996
29	Cuautla	115	25	200	24	2,733	624	1,256	541	219	48	802	2,125	12,599	1,742	38	156	93	276	476	1,563	2,008	612	4,882	2,696	35,853
30	Tepic	223	94	1,063	3,054	5,381	392	1,320	550	3	30	296	3,298	13,490	1,757	431	591	175	422	1,327	877	2,786	560	4,247	4,280	46,647
31	Monterrey	197	2,311	7,928	45,825	34,777	24,797	83,666	69,881	37,677	27,698	23,137	63,398	128,571	31,573	3,207	6,971	17,189	6,757	31,179	60,417	38,256	8,090	32,526	39,496	825,524
32	Oaxaca	59	19	3,007	6,705	4,780	777	4,981	843	-	58	1,099	5,677	26,746	4,426	909	1,188	628	601	2,366	1,410	4,576	705	9,637	7,454	88,651
33	Tehuantepec	1,351	130	101	1,088	1,549	222	3,295	212	-	1,040	145	978	4,818	813	44	98	6	173	277	114	873	196	1,673	2,102	21,298
34	Puebla	44	564	3,669	11,575	20,226	48,817	27,886	11,369	2,849	29,091	9,700	22,829	81,558	10,014	1,540	2,061	553	2,690	8,719	14,646	25,593	2,711	19,791	23,997	382,674
35	Tehuacán	27	72	129	573	3,191	23,646	1,414	539	4	15	365	2,714	8,189	667	27	143	15	183	994	3,805	2,131	480	2,175	2,586	54,084
36	Querétaro	107	395	1,671	10,434	9,547	3,312	13,189	9,439	7,816	8,062	1,263	9,807	28,679	7,023	879	790	2,410	1,802	3,804	5,758	8,937	1,001	9,997	8,825	154,947
37	Canclun	592	65	555	4,449	1,330	502	1,577	582	2	31	402	4,873	21,511	5,236	113	903	279	1,889	2,293	8,283	3,122	649	21,288	4,172	84,698
38	San Luis Potosí	50	1,006	1,596	16,749	11,863	4,538	11,210	14,059	5,248	4,686	3,753	10,233	33,458	5,419	872	1,189	2,517	1,584	4,703	7,143	9,499	1,214	8,869	9,906	171,364
39	Rioverde	36	16	112	102	902	84	336	133	5	-	108	608	3,748	189	4	85	69	84	248	100	705	131	1,002	911	9,718
40	Guaymas	4,544	-	286	734	3,968	1,519	637	529	1,419	4,942	151	1,181	5,903	1,428	63	188	151	292	477	139	866	181	2,442	1,513	33,553
41	Villahermosa	1,788	3,276	2,221	11,754	5,013	315	2,776	724	9	23	538	8,038	20,160	4,939	602	1,421	185	926	3,732	2,681	4,466	478	7,197	7,414	90,676
42	Tampico	4,437	1,787	1,298	13,114	6,959	837	9,591	3,947	218	45	569	7,186	27,952	7,189	245	814	168	978	2,809	4,927	7,780	918	9,046	8,823	121,637
43	Reynosa	71	3,532	634	4,917	3,337	5,054	8,566	6,580	18,680	13,201	2,563	4,335	19,830	3,138	89	1,431	284	826	2,261	1,674	3,455	354	7,073	8,057	119,942
44	Matamoros	1,413	88	460	2,627	3,030	7,501	9,642	3,266	24,560	10,891	425	3,209	13,422	2,523	119	959	240	404	841	1,626	2,487	396	4,543	4,477	99,149
45	Nuevo Laredo	46	14	559	1,358	1,685	2,712	2,442	1,194	6,361	9,017	1,222	2,222	11,286	8,957	107	623	227	338	1,099	1,322	2,030	359	4,784	3,876	63,940
46	Tlaxcala	75	94	541	2,359	3,117	13,347	4,879	3,142	944	853	1,068	2,075	14,765	1,704	209	423	167	418	961	992	3,177	478	3,565	4,607	63,960
47	Veracruz	3,572	956	895	6,995	5,708	612	2,675	4,529	56	102	538	8,778	27,626	16,426	1,685	1,795	268	1,379	3,690	4,724	7,362	713	12,300	9,741	123,125
48	Xalapa	18	34	8,647	4,693	4,808	1,703	1,673	1,020	9	-	504	3,316	18,479	2,460	82	726	231	875	1,922	1,441	4,990	631	6,102	6,331	70,695

Anexo 2.4 A. Personal Ocupado Total por ciudad y grupo de actividad 1998 (finaliza)

#SUN	Ciudad	Grupos de actividad																				Total				
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX		XXI	XXII	XXIII	XXIV
49	Poza Rica	239	6,062	263	1,930	3,016	341	2,687	293	-	20	594	3,008	13,115	2,153	46	385	68	287	1,181	391	2,638	328	3,542	3,660	46,247
50	Orizaba	36	147	150	5,447	4,783	2,641	6,179	1,364	5	7	589	1,815	12,543	4,140	22	432	70	340	1,047	637	3,032	475	3,978	3,648	53,527
51	Minatitlán	1,470	376	184	738	2,121	108	7,910	431	-	62	130	1,595	8,619	2,981	36	99	21	244	513	241	1,718	322	3,005	3,651	36,575
52	Coatzacoalcos	395	74	391	2,876	1,556	232	15,414	408	14	17	224	3,886	13,287	4,973	120	495	148	424	2,037	1,837	3,231	466	4,262	4,565	61,332
53	Córdoba	22	106	231	425	4,236	974	1,570	1,430	3	51	368	3,898	10,010	3,299	363	251	122	273	1,684	501	3,293	286	3,097	3,357	39,850
54	Acayucan	10	74	58	45	547	56	92	131	-	13	158	1,093	3,251	824	63	80	3	42	422	48	573	100	1,088	949	9,720
55	Mérida	574	585	3,176	24,944	13,596	13,992	8,525	2,880	162	92	3,305	11,825	34,555	7,693	1,020	2,239	547	1,676	6,321	7,274	10,480	1,412	11,490	9,809	178,172
56	Zacatecas	7	607	694	3,436	1,731	1,599	1,751	478	19	727	694	2,454	10,668	1,153	518	531	127	326	861	1,753	2,107	440	4,491	2,773	39,526
57	Celaya	250	56	381	4,689	8,280	2,665	4,110	3,979	2,893	3,170	512	5,768	18,360	2,349	104	363	297	682	2,063	6,777	4,805	570	3,995	5,229	82,347
58	Tlanguistenco	6	84	35	2	576	4,460	788	2,165	67	2,944	238	517	2,812	59	3	5	-	291	154	79	474	312	1,862	770	18,703
59	Teziutlán	13	22	40	2	517	13,528	215	390	-	4	83	643	3,093	430	18	50	9	53	313	2,141	678	68	791	706	23,807
60	Ensenada	3,717	85	441	1,614	5,267	6,703	1,695	1,731	1,367	1,808	3,201	2,702	12,725	1,642	75	285	154	718	1,129	810	2,680	319	4,818	3,782	59,468
62	Cabo San Lucas	135	10	282	783	480	10	422	186	-	-	84	1,120	4,475	1,021	26	64	35	508	416	2,313	470	136	7,080	974	21,030
63	Campeche	1,784	141	747	3,451	2,320	130	889	280	-	20	199	1,916	8,192	1,359	197	718	44	269	1,086	754	1,373	217	2,779	2,375	31,240
65	Manzanillo	997	423	163	727	1,194	42	360	155	-	-	85	846	4,035	2,357	53	98	41	229	639	632	644	112	3,767	2,020	19,619
66	Tapachula	419	66	189	1,689	1,729	150	663	272	1	19	316	3,207	9,662	1,012	108	399	97	243	781	835	1,536	289	3,412	2,665	29,759
68	Guanajuato	18	2,392	3,794	3,588	377	42	476	118	312	-	68	432	3,932	586	767	305	170	141	530	229	769	90	2,345	1,314	22,795
69	Irapuato	51	27	314	2,759	9,114	8,876	2,243	1,674	674	93	718	5,874	14,303	1,523	131	445	192	643	1,500	1,036	3,668	583	3,034	4,468	63,943
73	Chilpancingo	2	215	2,106	2,280	1,002	109	582	198	-	-	277	1,133	6,715	359	113	632	32	119	381	333	775	222	2,426	1,941	21,952
94	Lázaro Cárdenas	1,087	50	155	1,258	666	56	1,548	4,129	-	-	108	927	4,870	824	12	119	25	164	251	7,092	577	174	1,890	1,522	27,504
95	Uruapan	173	31	158	706	1,771	908	2,522	509	5	11	1,485	4,071	10,836	2,021	50	306	90	310	941	294	2,805	506	2,991	3,681	37,181
104	Tuxtepec	6	-	49	422	3,354	52	918	105	-	3	97	1,177	3,946	455	18	104	15	72	264	219	634	122	1,503	1,232	14,767
119	Chetumal	303	71	974	2,533	1,177	212	683	174	9	-	169	1,559	6,699	674	263	474	39	166	359	458	704	143	2,404	1,754	22,001
121	Ciudad Obregón	1,297	58	322	9,758	7,996	524	964	1,148	428	3,478	401	5,056	14,345	1,522	285	1,363	268	461	1,567	3,037	3,234	643	3,518	4,259	65,932
134	Tuxpam	555	-	82	254	881	36	165	94	-	3	54	1,010	3,544	299	16	94	10	594	273	341	807	60	1,590	931	11,693
137	Fresnillo	25	854	117	381	1,415	976	320	279	1	1,870	98	1,769	6,172	524	24	116	62	150	331	194	875	192	1,601	1,606	19,952
144	La Paz	1,784	750	1,432	3,243	2,230	1,293	680	321	141	44	149	2,577	8,830	1,898	284	517	49	595	779	4,365	1,148	363	3,091	2,457	39,030
145	Ciudad del Carmen	3,892	9,598	183	3,140	1,053	53	234	173	-	3	64	1,509	5,554	1,014	42	143	38	442	1,409	2,570	1,054	141	4,513	2,640	39,462
148	Ciudad Acuña	43	-	88	357	248	3,707	1,044	1,040	6,842	15,569	945	385	3,504	700	13	201	27	55	377	2,941	449	85	1,267	510	40,397
172	Sn. Cristobal	5	72	82	533	834	150	381	202	-	-	244	878	7,653	645	37	138	109	132	283	125	882	206	2,443	1,597	17,631
180	Cuahtémoc	79	22	137	233	1,894	1,051	1,377	242	139	1,719	249	1,029	4,655	505	73	270	62	173	328	426	791	82	1,101	1,297	17,934
181	Delicias	252	95	104	992	1,997	2,036	296	246	1,003	1,390	2,948	1,870	6,011	439	17	1,119	145	123	440	1,007	841	164	905	1,514	25,954
182	Hidalgo del Parral	19	83	126	664	720	977	1,698	453	13	644	642	1,185	4,948	514	70	198	85	69	382	239	882	140	1,108	1,466	17,325
188	Durango	94	820	2,565	3,445	3,410	2,192	10,466	1,737	40	97	2,287	4,339	18,264	2,987	627	842	337	522	2,309	1,381	3,669	653	4,459	5,262	72,804
201	Salamanca	35	20	177	2,345	1,375	344	7,203	722	22	-	145	1,316	7,492	967	19	86	176	265	778	514	1,407	249	1,751	2,005	29,413
211	Iguala	86	25	148	68	1,188	443	569	142	-	28	225	1,211	5,486	473	46	172	85	86	286	490	579	221	1,476	1,281	14,814
301	San Juan del Río	39	217	126	1,599	1,785	12,495	5,660	2,643	3,830	346	773	1,009	5,135	1,113	40	88	57	212	345	606	1,353	150	1,561	1,619	42,801
305	Playa del Carmen	124	42	63	146	239	15	96	74	3	-	14	467	2,267	580	6	32	51	264	150	2,175	169	43	3,176	422	10,618
308	Ciudad Valles	101	95	173	767	2,032	59	592	257	-	-	73	1,533	4,576	1,437	45	266	25	97	535	585	829	117	1,566	1,530	17,290
314	Los Mochis	6,223	29	433	10,477	5,298	113	1,341	764	27	1,180	359	5,043	12,934	2,459	708	301	331	383	1,252	1,417	2,416	549	3,748	4,257	62,042
315	Culiacán	2,378	158	2,258	7,288	6,887	215	3,176	2,100	35	22	1,143	10,352	31,127	4,739	914	1,350	564	879	2,379	7,768	4,936	1,311	6,759	8,746	107,484
321	Mazatlán	3,389	56	600	2,383	5,285	236	1,548	661	391	417	207	3,744	14,684	3,164	304	385	273	911	2,240	1,460	3,249	589	10,563	4,231	60,970
329	Hermosillo	825	598	4,082	10,810	6,199	5,349	3,545	2,815	7,576	3,556	1,653	9,141	24,725	2,973	1,076	3,082	348	939	3,404	7,379	5,879	1,029	5,491	7,221	119,695
333	Navjoa	486	74	94	526	1,881	620	1,471	173	103	1	366	1,291	4,617	601	52	124	82	101	586	1,378	872	154	1,116	1,461	18,230
334	Nogales	13	28	178	1,155	773	3,589	2,910	1,930	15,471	2,734	2,924	892	5,945	1,865	57	416	140	199	406	900	928	170	2,688	1,437	47,748
336	Sn Luis Río Colorado	942	-	156	313	921	3,779	702	129	5,278	769	853	1,113	5,234	370	21	115	212	168	352	106	1,019	108	1,689	2,469	26,818
348	Ciudad Victoria	15	138	3,046	4,170	1,462	2,507	1,022	346	259	1,183	327	2,594	10,139	2,060	843	1,145	58	234	1,156	583	2,116	277	2,807	3,142	41,629
	Total 95 ciudades	67,089	56,934	169,290	635,934	605,598	666,007	814,199	424,981	419,346	406,885	256,324	738,758	2,308,390	468,891	64,668	187,563	236,258	100,077	403,393	572,456	568,106	85,939	759,060	690,675	11,706,821

Fuente: Censos Económicos 1998 y 2008.

Anexo 2.4 B. Personal Ocupado Total por ciudad y grupo de actividad 2008 (inicia)

#SUN	Ciudad	Grupos de actividad																				Total				
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX		XXI	XXII	XXIII	XXIV
1	Aguascalientes	43	340	2,105	10,437	12,896	15,319	6,565	6,307	6,079	15,608	4,386	12,313	49,830	5,527	448	2,621	1,277	3,040	5,976	12,776	14,788	2,148	17,646	13,096	221,571
2	Tijuana	215	150	1,961	9,902	10,914	5,167	30,854	18,172	67,775	5,846	48,282	18,690	79,133	7,940	610	5,752	2,457	5,426	8,580	21,002	24,064	4,258	29,003	21,227	427,380
3	Mexicali	992	209	6,213	8,357	6,607	1,254	12,000	13,305	20,877	7,477	11,334	10,384	37,618	4,789	894	1,791	1,245	3,160	4,397	7,778	10,724	1,780	13,652	11,570	198,407
4	La Laguna	202	3,345	2,671	12,088	14,932	22,158	11,459	16,098	1,225	7,787	4,245	17,527	58,852	7,130	613	2,234	1,006	2,614	8,677	27,547	18,371	2,172	15,427	14,069	272,449
5	Saltillo	31	579	5,015	8,128	7,074	1,710	12,961	12,201	4,938	31,419	1,726	7,796	36,227	4,301	674	3,117	760	2,114	4,298	19,502	12,590	1,643	10,099	9,775	198,678
6	Monclova	32	670	375	4,168	2,266	1,478	1,523	13,594	158	10,534	355	3,146	15,556	3,574	58	862	272	856	1,420	4,040	2,893	674	3,673	5,041	77,218
7	Piedras Negras	-	2,545	270	777	979	573	1,442	1,320	3,470	5,847	88	1,618	8,773	1,060	40	622	213	457	689	2,183	1,998	169	2,639	2,276	40,048
8	Colima	335	586	1,141	5,350	2,768	453	1,000	1,041	11	1,728	617	4,389	18,930	1,142	298	1,444	508	1,120	1,896	2,980	5,401	676	7,960	5,910	67,684
9	Tecomán	957	403	131	697	1,581	123	677	264	-	7	183	1,608	7,089	404	11	61	123	176	254	233	931	194	3,092	1,661	20,860
10	Tuxtla Gutiérrez	144	246	1,044	11,485	4,126	1,741	2,223	1,173	21	2,835	731	10,274	39,974	2,511	567	2,052	1,295	1,507	3,175	5,628	9,509	1,152	13,298	9,140	125,851
11	Juárez	5	96	1,193	5,749	8,293	2,686	17,080	16,055	85,578	77,157	23,941	8,904	55,879	14,221	239	13,255	1,196	2,688	5,164	10,244	14,600	2,118	17,941	12,629	396,911
12	Chihuahua	101	1,892	5,905	14,604	8,756	1,462	12,102	5,367	18,010	20,235	3,986	13,080	45,709	5,596	1,174	4,930	997	3,177	5,727	22,053	13,497	1,820	13,761	11,656	235,597
13	Ciudad de México	219	7,432	44,305	130,188	175,537	100,660	276,242	94,076	34,189	36,092	65,087	272,283	1,039,937	187,914	39,863	102,769	346,660	55,104	234,134	544,910	299,216	49,197	343,655	261,178	4,740,847
14	León	33	255	1,184	10,230	11,419	72,322	20,967	7,065	120	11,073	2,354	22,370	79,562	17,422	420	6,010	5,807	3,538	8,824	24,154	25,012	2,882	22,166	18,407	373,596
15	Sn. Fco. del Rincón	32	22	143	522	1,152	15,862	2,939	637	-	11	242	1,381	6,809	142	9	39	153	326	689	1,098	1,455	194	1,955	1,552	37,364
16	Moroleón	-	31	97	115	948	6,001	284	291	7	-	79	1,106	10,772	226	13	67	94	285	487	206	1,409	202	1,881	1,503	26,104
17	Acapulco	9,124	127	1,801	6,217	4,801	514	1,257	1,082	24	11	601	8,140	47,906	2,089	591	2,542	712	1,993	2,583	7,021	8,699	1,949	30,301	9,357	149,442
18	Pachuca	3	465	4,257	4,039	3,540	2,680	2,417	1,737	60	56	1,090	5,116	29,135	1,366	478	2,312	572	1,431	2,461	5,370	9,240	1,052	9,403	7,180	95,460
19	Tlancingo	64	70	292	356	1,429	4,387	645	281	-	57	424	2,072	12,458	541	18	191	173	504	678	1,199	2,958	322	2,653	3,211	34,983
20	Tula	-	452	134	929	3,833	359	8,971	2,042	-	48	508	1,651	10,022	2,636	1	137	200	411	502	1,602	2,033	644	2,546	4,017	43,678
21	Guadalajara	308	275	10,090	55,859	73,672	30,322	80,483	36,251	45,272	10,248	26,058	74,610	247,338	30,816	5,205	12,279	8,308	12,456	32,833	81,364	67,424	9,739	80,546	63,095	1,094,851
22	Puerto Vallarta	303	98	696	1,725	1,393	166	943	696	-	-	373	3,742	23,223	2,399	30	469	226	2,433	1,482	8,848	3,992	1,174	32,432	4,695	91,538
23	Ocotlán	606	70	90	590	1,702	136	1,392	539	18	-	2,757	1,471	7,684	260	2	86	136	227	419	265	1,538	280	1,807	1,944	24,019
24	Toluca	196	388	21,205	6,341	26,826	21,460	32,792	8,061	1,593	17,344	6,720	17,195	90,627	7,885	906	10,123	1,195	3,148	5,893	16,993	20,470	2,965	23,199	20,600	364,125
25	Morelia	19	156	4,292	10,193	8,444	2,258	6,100	2,451	626	62	1,468	11,289	48,048	4,482	1,342	5,182	1,197	2,592	4,937	5,426	15,040	1,523	16,318	11,481	164,926
26	Zamora	58	41	197	697	7,361	386	872	514	-	20	315	3,376	13,680	1,194	92	299	309	335	1,041	873	4,308	581	3,082	2,768	42,999
27	La Piedad	-	19	168	1,161	2,833	1,106	1,139	406	98	87	323	2,129	9,998	452	9	332	191	425	760	734	2,516	175	2,216	2,504	29,781
28	Cuernavaca	339	183	2,874	4,505	6,459	2,977	11,085	3,503	1,518	2,776	3,910	9,347	53,236	7,070	450	3,276	1,102	2,233	4,131	8,005	18,754	2,474	21,549	13,220	184,976
29	Cuautla	536	64	388	373	3,789	2,396	2,755	868	96	1,271	617	3,577	25,141	2,964	28	454	447	1,007	964	2,205	5,025	2,324	8,623	5,030	70,942
30	Tepic	668	354	1,148	7,065	6,464	354	1,975	875	11	14	565	4,223	25,011	2,157	559	1,781	633	1,008	2,928	3,027	5,844	969	8,786	7,176	83,595
31	Monterrey	130	1,862	13,128	53,917	42,171	15,442	88,820	80,546	47,046	36,804	20,171	77,175	189,537	50,959	3,915	17,157	39,211	14,085	47,263	117,299	73,795	12,947	63,965	53,164	1,160,509
32	Oaxaca	19	225	2,173	6,112	6,805	918	4,785	1,359	4	7	1,177	7,280	42,892	2,345	661	2,442	2,588	1,605	3,764	6,156	10,560	1,423	16,608	10,046	131,954
33	Tehuantepec	1,018	243	135	1,009	2,257	529	3,425	234	-	-	152	1,444	7,938	1,468	13	136	203	239	322	357	1,580	206	3,055	1,927	27,890
34	Puebla	130	600	5,354	15,360	27,926	31,889	37,347	12,695	2,050	39,614	8,128	27,718	149,471	12,192	3,332	8,191	3,382	5,875	14,007	24,249	41,809	5,127	40,771	35,227	552,444
35	Tehuacán	-	153	184	2,091	4,603	11,178	1,220	649	11	27	236	3,990	16,619	1,083	22	287	547	435	1,446	5,261	3,341	542	3,826	3,978	61,729
36	Querétaro	47	349	1,024	14,788	12,820	2,573	19,880	13,861	9,554	22,797	1,856	17,976	54,548	9,934	1,160	3,663	2,569	3,709	11,321	25,662	22,492	2,112	20,264	14,761	289,720
37	Canclón	760	34	504	7,842	3,224	716	2,129	1,198	58	4	988	8,632	38,120	7,320	417	1,887	716	4,160	5,530	17,719	9,451	2,222	46,754	8,739	169,124
38	San Luis Potosí	7	760	698	14,719	14,346	2,941	16,819	18,043	9,161	18,277	3,478	13,119	56,340	8,626	636	2,971	1,907	4,456	6,930	13,842	19,539	2,631	18,474	14,954	263,674
39	Rioverde	1	33	160	251	747	65	364	173	-	-	125	1,241	5,928	102	15	132	207	274	334	201	1,382	206	1,755	1,437	15,133
40	Guaymas	3,081	-	389	2,022	3,556	899	1,375	827	1,926	6,376	1,132	1,722	8,945	2,132	51	238	227	696	673	1,046	2,099	362	3,346	2,131	45,251
41	Villahermosa	1,289	4,527	3,062	14,877	5,929	553	4,165	1,461	32	38	560	10,744	36,913	3,342	402	2,685	706	2,818	6,199	7,950	10,127	809	15,687	9,743	144,618
42	Tampico	3,871	139	5,934	13,009	6,998	964	11,520	4,309	194	1,458	677	10,564	40,810	6,210	289	2,475	845	1,657	4,712	7,896	12,625	1,261	14,355	10,708	163,480
43	Reynosa	8	4,641	1,354	5,947	5,031	1,326	10,163	13,000	54,096	15,257	9,931	6,702	31,743	3,244	97	1,545	701	2,623	3,723	8,784	7,455	506	10,275	9,707	207,859
44	Matamoros	1,517	48	887	6,531	2,813	1,799	10,817	4,616	21,644	17,602	1,919	3,781	20,233	2,551	65	961	524	927	1,554	6,206	4,928	673	7,249	6,613	126,458
45	Nuevo Laredo	7	8	688	2,458	1,134	593	1,334	1,479	6,252	8,192	2,708	2,884	16,527	10,277	96	1,160	351	626	1,460	2,921	3,476	316	5,594	4,669	75,210
46	Tlaxcala	93	35	1,185	1,724	4,841	9,290	8,110	2,386	272	587	1,531	3,299	27,102	1,514	142	1,079	451	1,017	1,863	2,788	5,999	832	6,203	7,011	89,354
47	Veracruz	2,842	1,514	6,332	7,841	5,123	564	2,183	7,057	43	368	668	12,094	44,804	12,114	1,776	2,758	1,344	1,966							

Anexo 2.4 B. Personal Ocupado Total por ciudad y grupo de actividad 2008 (finaliza)

#SUN	Ciudad	Grupos de actividad																				Total				
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX		XXI	XXII	XXIII	XXIV
49	Poza Rica	73	8,033	297	1,887	3,155	285	2,185	536	3	6	606	3,935	21,597	3,057	123	511	500	1,416	1,852	17,244	4,197	533	6,508	5,375	83,914
50	Orizaba	6	131	201	3,298	5,831	1,542	5,397	1,699	13	11	421	2,928	19,899	1,773	26	288	366	591	1,312	2,951	5,987	629	7,313	4,531	67,144
51	Minatitlán	1,761	52	303	1,294	2,848	204	6,871	552	6	40	183	2,560	15,335	1,937	6	190	273	676	612	1,338	2,849	325	5,256	4,671	50,142
52	Coatzacoalcos	561	69	537	5,732	2,208	270	14,454	817	10	4	259	5,547	22,019	8,375	69	1,119	549	920	2,149	3,596	5,226	584	8,038	7,370	90,482
53	Córdoba	-	35	346	1,223	4,831	763	1,565	1,690	5	179	655	4,720	17,314	4,037	1,357	451	708	550	2,325	1,725	4,802	673	6,078	4,533	60,565
54	Acayucan	4	64	98	298	812	70	212	145	-	15	139	1,137	5,487	661	2	36	183	153	347	510	914	82	1,658	1,396	14,423
55	Merida	61	583	2,643	19,304	14,808	9,340	10,926	4,550	564	1,236	5,672	17,358	64,937	8,318	2,318	4,585	1,853	4,580	9,934	18,092	20,582	2,654	23,450	15,268	263,616
56	Zacatecas	16	518	329	5,609	2,571	539	1,472	818	12	1,563	375	3,727	17,643	1,431	306	825	269	740	1,652	1,878	5,673	590	6,579	4,241	59,376
57	Celaya	9	45	582	4,434	9,852	1,176	6,832	5,172	6,088	5,594	741	6,738	31,481	3,835	145	617	831	1,301	2,306	13,330	10,106	1,182	7,854	7,526	127,777
58	Tiangüistenco	-	113	60	38	1,083	4,695	1,360	418	83	5,443	166	650	6,699	34	8	81	104	146	273	304	978	260	3,898	1,394	28,288
59	Teziutlán	60	28	102	313	714	11,994	193	393	-	-	111	860	5,633	98	12	115	135	94	292	505	1,647	85	1,502	1,114	26,000
60	Ensenada	2,728	486	595	2,077	2,632	6,895	1,754	1,754	3,221	1,246	3,259	3,779	21,457	2,248	67	466	497	1,291	1,992	1,904	5,433	649	7,916	5,000	79,424
62	Cabo San Lucas	357	40	464	2,255	864	80	839	473	-	3	400	2,546	13,045	3,115	38	396	88	1,506	1,131	6,455	2,292	767	23,582	2,902	63,638
63	Campeche	1,508	93	775	6,420	2,142	3,834	709	546	-	-	212	2,871	15,397	1,589	216	961	406	798	1,380	3,510	3,405	386	5,578	3,555	56,291
65	Manzanillo	1,053	541	270	2,199	1,477	84	301	292	-	2	83	1,413	8,339	7,236	187	198	174	760	707	2,012	1,659	417	7,007	2,097	38,508
66	Tapachula	870	279	273	2,479	1,611	205	729	486	-	7	258	3,687	15,868	1,017	33	294	542	413	1,962	2,203	3,532	279	5,920	3,351	46,298
68	Guanajuato	28	1,700	5,234	2,184	524	57	535	169	458	-	85	570	7,458	311	676	2,709	76	162	459	305	1,413	184	3,631	1,332	30,260
69	Irapuato	6	111	42	3,772	10,360	5,728	2,590	2,945	1,913	597	1,413	6,402	26,531	1,629	94	498	674	1,540	2,266	2,369	6,920	1,122	6,805	6,316	92,643
73	Chilpancingo	-	133	319	3,029	1,920	333	597	406	1	7	263	2,031	14,691	1,920	26	649	306	406	1,222	1,185	2,633	394	5,349	3,281	41,101
94	Lázaro Cárdenas	965	675	252	1,571	1,156	95	2,051	4,610	4	28	95	2,180	9,052	1,418	107	174	128	369	655	2,226	1,300	239	4,229	2,414	35,993
95	Uruapan	312	17	288	2,011	2,971	1,670	3,014	1,106	20	5	1,036	5,775	20,059	2,801	78	591	273	667	1,447	2,823	5,397	869	6,048	5,485	64,763
104	Tuxtepec	56	-	138	970	3,507	119	954	216	-	3	92	1,614	7,263	560	23	133	422	130	426	1,537	1,100	140	2,805	1,921	24,129
119	Chetumal	131	48	2,176	2,897	2,286	266	568	354	-	-	140	1,901	10,597	1,244	25	624	248	380	692	1,342	1,440	283	4,552	2,382	34,576
121	Ciudad Obregón	3,408	362	460	5,331	9,129	2,552	1,566	2,421	-	7,772	617	7,218	19,559	2,715	299	1,479	662	1,060	3,251	6,634	5,503	2,127	5,925	5,751	95,801
134	Túxpam	387	-	187	1,324	834	65	112	376	-	-	77	1,065	6,263	1,369	13	128	157	130	517	751	1,412	148	2,096	1,605	19,016
137	Fresnillo	23	2,265	1,173	664	1,508	91	311	555	-	3,240	129	1,978	9,726	460	11	346	108	371	615	599	1,241	275	2,355	2,244	30,288
144	La Paz	2,254	2,543	1,575	5,886	1,955	139	1,095	564	-	35	352	3,820	15,620	2,067	304	763	252	1,112	1,880	2,756	3,305	460	5,601	3,899	58,237
145	Ciudad del Carmen	2,796	19,212	260	4,784	715	102	324	752	29	9	236	2,702	11,408	2,566	75	879	280	1,363	2,372	10,707	2,374	352	9,453	4,695	78,445
148	Ciudad Acuña	39	-	136	380	558	876	805	1,594	4,185	7,299	1,241	560	5,318	678	5	174	120	166	363	3,377	986	99	1,502	1,202	31,663
172	Sn Cristóbal	5	77	1,487	749	1,495	224	572	403	13	15	247	1,396	13,061	817	18	107	274	314	1,385	935	2,280	496	4,888	2,776	34,034
180	Cauahutémoc	6	-	221	596	1,493	82	900	850	189	1,575	1,098	1,722	7,929	492	54	115	158	295	670	439	1,669	155	1,806	1,950	24,464
181	Delicias	11	66	146	1,734	1,974	2,357	1,288	306	1,077	-	3,125	2,184	7,891	1,575	94	172	263	188	712	1,143	1,584	196	1,438	1,910	31,434
182	Hidalgo del Parral	1	356	197	364	692	117	1,808	371	6	2,173	342	1,707	7,136	682	5	181	144	286	472	194	1,178	174	1,999	1,867	22,452
188	Durango	56	1,624	442	7,353	4,214	1,731	8,018	2,288	4	2,348	1,880	5,242	29,520	2,806	508	998	633	1,032	4,026	3,996	7,658	825	8,821	8,052	104,075
201	Salamanca	-	32	272	2,481	2,024	202	5,832	382	4	81	226	1,610	9,875	1,321	5	200	363	390	671	941	2,798	537	3,013	2,926	36,186
211	Iguala	15	9	108	227	1,434	792	597	309	1	-	214	1,774	11,314	2,427	45	290	259	211	484	750	1,586	380	3,318	2,154	28,698
301	San Juan del Río	23	167	2,322	1,352	1,993	6,810	8,274	3,867	2,665	313	588	1,935	10,364	846	17	150	238	482	1,440	1,670	2,471	246	3,518	2,529	54,280
305	Playa del Carmen	126	87	229	1,430	467	64	304	264	-	-	154	2,133	11,583	1,790	71	314	210	1,268	759	10,406	1,671	2,711	34,933	2,056	73,030
308	Ciudad Valles	44	140	239	1,025	2,046	672	505	512	-	-	123	2,537	8,344	209	24	404	207	282	832	1,058	1,538	363	3,145	2,446	26,695
314	Los Mochis	4,692	4	554	4,382	5,092	281	1,453	2,089	-	3,410	346	6,010	20,036	4,862	327	1,935	539	973	1,680	2,656	4,734	982	6,358	5,459	78,854
315	Culiacán	1,922	410	3,585	12,380	11,172	449	4,363	2,786	127	146	2,504	13,696	54,275	5,845	1,497	2,933	2,341	2,809	5,161	9,348	10,980	2,555	13,192	12,623	177,099
321	Mazatlán	6,921	391	852	3,980	7,378	267	1,615	2,107	-	199	479	5,883	24,193	3,497	293	520	415	1,665	2,342	4,867	6,516	1,500	15,469	6,080	97,429
329	Hermosillo	4,307	1,578	5,403	16,275	10,933	3,158	7,284	5,014	3,863	9,268	1,531	13,946	40,133	4,269	1,541	4,991	1,353	2,924	6,640	13,306	13,444	1,975	12,295	13,304	198,735
333	Navojoa	69	803	144	1,998	4,829	100	1,512	268	715	2,275	864	1,459	7,268	954	59	320	141	247	431	3,401	1,437	157	2,004	1,905	33,360
334	Nogales	-	46	299	1,488	1,094	473	1,989	4,948	19,929	4,291	6,024	1,662	9,466	1,162	98	260	411	515	898	7,196	2,769	248	3,456	2,290	71,012
336	Sn Luis Río Colorado	1,216	-	254	483	1,543	1,570	1,130	194	1,370	724	395	1,425	8,448	262	14	259	374	439	528	428	2,055	250	2,659	3,329	29,349
348	Ciudad Victoria	12	48	486	5,871	1,470	1,727	898	464	1,297	1,763	442	3,222	15,543	2,967	767	2,852	296	779	1,955	1,530	3,352	494	4,422	4,260	56,917
Total 95 ciudades		69,322	80,764	203,366	668,800	734,204	477,099	908,550	495,346	492,113	496,276	309,430	942,604	3,819,725	573,674	80,916	278,224	456,621	203,291	553,325	1,291,227	1,062,604	163,036	1,389,849	968,044	16,718,410

Fuente: Censos Económicos 1998 y 2008.

Anexo 3.1 A. Valor Bruto de la Producción por ciudad y grupo de actividad 1998 (inicia)

#SUN	Ciudad	Grupos de actividad																			Total						
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XIX	XX		XXI	XXII	XXIII	XXIV		
1	Aguascalientes	69,347	20,159	1,168,925	1,914,492	9,477,750	7,017,154	1,787,577	7,236,262	1,949,867	22,398,340	805,548	2,993,580	4,538,020	2,267,212	145,198	440,707	56,065	636,248	674,998	1,120,428	750,958	168,611	1,301,824	1,366,798	70,306,069	
2	Tijuana	271,270	40,553	1,892,454	4,664,656	1,773,383	10,238,334	10,238,334	6,642,699	12,525,534	975,091	5,746,856	10,606,665	13,265,065	2,329,004	149,216	7,604,264	331,056	1,746,567	1,595,134	1,684,338	1,240,109	5,199,138	3,516,638	101,645,280		
3	Mexicali	760,190	516,493	5,857,884	3,341,045	6,215,775	779,235	5,953,195	4,789,838	4,789,081	10,232,119	2,935,381	3,732,943	7,272,310	1,298,313	86,132	470,849	279,405	662,488	606,335	541,636	807,014	211,433	2,016,920	1,267,431	65,423,446	
4	La Laguna	397,810	1,730,233	1,089,943	2,341,103	22,114,859	6,540,981	5,731,957	18,907,050	2,240,851	2,241,650	1,495,688	5,881,652	5,841,423	2,760,005	219,128	465,137	180,121	479,201	3,762,748	1,879,579	1,206,207	539,601	1,410,227	1,831,279	91,288,436	
5	Saltillo	61,652	131,672	8,281,910	2,326,318	6,517,066	1,264,960	15,309,673	7,937,652	1,946,135	80,131,267	1,225,041	1,629,732	3,199,154	1,751,511	111,540	259,847	130,102	740,868	3,530,726	1,404,201	750,724	129,535	1,193,431	703,680	140,688,325	
6	Monclova	353	3,073,241	204,822	1,434,714	724,205	374,178	3,824,632	34,084,886	23,367	2,278,168	60,517	749,061	1,907,239	1,515,557	7,210	167,560	34,712	139,122	863,301	475,020	223,568	79,921	448,976	818,413	151,511,742	
7	Piedras Negras	3,206	3,249,528	180,656	113,616	420,740	343,206	680,658	143,746	402,695	3,830,461	50,112	471,635	1,162,357	484,943	7,459	169,778	12,862	58,169	209,452	96,907	133,222	28,123	323,274	236,188	12,812,992	
8	Colima	14,460	1,055,657	5,221,702	489,818	1,343,917	26,428	205,030	119,249	1,134	1,810	48,001	771,966	1,598,879	347,252	38,026	126,710	44,276	114,777	279,901	147,554	198,098	21,086	433,087	276,611	12,925,430	
9	Tecmán	131,150	378,349	34,279	74,968	1,072,823	5,639	2,008,847	19,562	-	130	9,180	359,859	333,749	246,896	2,344	28,837	4,345	7,330	29,309	10,141	23,145	7,271	127,522	79,454	4,995,128	
10	Tuxtla Gutiérrez	53,038	54,807	3,003,846	1,978,820	2,969,418	52,248	416,906	98,106	7,566	5,713	64,504	2,972,050	3,216,704	813,407	52,543	134,198	33,955	71,206	274,688	247,795	498,316	60,573	750,146	479,902	18,300,096	
11	Juárez	43,531	82,354	1,365,185	4,007,060	6,154,404	1,460,413	4,442,284	2,645,055	18,422,518	13,409,242	2,405,644	6,212,017	9,316,751	4,272,904	56,630	1,750,033	140,486	1,416,323	2,887,351	982,753	1,579,603	365,192	4,562,136	1,959,508	89,939,376	
12	Chihuahua	26,247	194,037	5,250,975	5,337,877	5,447,170	1,809,329	7,600,946	2,860,990	3,635,309	9,769,097	1,020,209	5,888,171	6,727,287	1,483,499	188,212	482,950	190,267	1,111,700	3,853,565	1,008,521	1,220,199	179,050	1,784,488	1,227,914	68,258,011	
13	Ciudad de México	351,683	2,352,192	27,466,400	96,610,197	166,468,799	71,674,237	310,963,871	87,874,128	41,185,658	80,877,750	27,611,050	195,064,999	140,518,423	155,351,720	9,575,319	203,679,013	303,479,569	29,298,364	189,617,560	57,188,229	40,320,883	8,819,920	43,657,039	34,213,384	2,324,220,506	
14	León	6,217	15,967	68,940	2,584,819	4,958,827	23,169,720	5,940,130	1,979,988	15,852	61,979,749	15,852	61,979,749	15,852	61,979,749	15,852	61,979,749	15,852	61,979,749	15,852	61,979,749	15,852	61,979,749	15,852	61,979,749	15,852	61,979,749
15	Sn. Fco. del Rincón	74	5,778	35,736	58,482	364,537	4,128,690	1,554,290	44,661	-	-	14,577	454,337	413,599	66,379	4,254	20,791	3,619	11,574	34,115	80,562	58,586	4,005	107,178	63,676	7,529,500	
16	Moroleón	-	481	29,628	16,462	67,223	1,105,139	22,813	23,883	-	-	8,221	392,759	768,377	23,865	7,821	8,375	3,899	8,154	23,653	10,061	61,243	5,096	109,973	50,480	2,747,607	
17	Acapulco	179,104	493,970	881,469	867,892	2,271,773	52,391	734,275	55,103	20	314	34,332	2,641,747	3,522,690	1,102,721	95,132	528,548	31,409	586,202	389,030	766,357	477,516	214,165	4,633,477	665,948	21,225,466	
18	Puerto Vallarta	2,355	325,779	393,774	784,821	1,579,661	694,759	1,589,912	887,719	17,261	86,878	120,275	1,272,963	1,687,370	484,564	48,077	186,005	12,059	69,836	223,808	290,888	425,329	164,133	497,626	265,989	12,214,551	
19	Tulancingo	156	12,079	170,899	37,843	517,571	2,676,397	97,128	47,737	589	23,264	77,003	441,014	604,872	233,333	5,949	31,173	15,839	35,221	45,938	34,877	120,474	8,979	126,137	131,977	5,464,773	
20	Tula	39	206,753	10,839	135,884	321,770	77,053	42,453,701	41,195	-	-	7,143	312,767	460,336	923,977	1,729	27,509	10,817	59,589	138,092	146,194	111,932	19,731	124,063	155,680	45,746,795	
21	Guadalajara	1,488,060	233,447	4,731,022	11,452,785	62,883,882	11,823,355	67,264,393	23,507,717	69,524,628	7,474,067	7,416,701	39,246,638	27,777,406	12,017,604	1,986,803	2,751,954	1,121,588	5,707,124	6,640,523	8,707,087	5,203,365	1,591,929	7,428,806	6,306,142	414,287,015	
22	Puerto Vallarta	80,664	14,988	325,941	414,236	2,423,301	11,540	193,836	48,142	-	390	27,101	1,231,777	2,311,297	621,317	21,705	159,126	92,940	847,294	463,574	2,893,155	2,009,519	112,462	5,726,742	269,814	13,919,882	
23	Ocotlán	10,118	-	58,101	81,471	3,046,605	1,074,476	3,703,071	54,599	-	669	994,423	314,327	440,821	217,649	4,611	22,142	4,054	7,546	21,331	18,709	51,655	9,159	104,652	139,345	10,379,532	
24	Toluca	10,442	62,981	42,368,892	1,198,740	23,962,390	5,986,886	31,189,238	5,566,917	2,242,496	42,862,701	1,453,090	4,045,208	7,840,422	10,486,501	246,712	856,606	19,430	656,135	852,796	872,163	1,188,251	401,827	1,649,714	1,177,756	187,198,294	
25	Morelia	279	17,246	2,669,232	1,369,824	4,140,489	381,678	3,283,314	649,403	132,358	4,033	255,735	3,466,509	3,721,887	678,463	156,420	392,885	18,421,537	310,156	371,327	421,186	765,312	135,351	1,133,673	870,694	43,748,790	
26	Zamora	3,591	9,793	188,606	151,827	4,223,842	45,243	86,093	53,722	2,015	15,640	38,630	974,472	1,260,808	204,937	38,481	48,696	7,182	26,372	144,642	197,198	203,478	33,113	226,785	173,657	8,358,324	
27	La Piedad	68,760	-	28,693	100,217	3,633,322	230,070	262,763	110,235	51,530	21,043	26,506	981,652	681,782	237,069	10,334	11,388	15,183	12,012	55,307	34,056	110,032	11,018	179,201	142,919	7,015,083	
28	Cuernavaca	5,273	146,984	1,152,361	1,228,875	2,401,319	3,572,319	15,902,771	1,186,473	421,744	14,178,616	499,139	1,851,378	4,072,526	1,118,267	121,363	220,236	298,816	634,330	897,752	583,033	1,120,908	170,358	1,625,649	1,020,828	54,431,317	
29	Cuatla	4,708	34,795	146,435	3,732	2,148,832	272,363	1,300,889	60,723	38,410	2,444,270	83,391	542,545	1,169,252	1,206,267	8,462	41,364	11,503	22,372	61,548	230,458	122,580	109,965	567,365	163,888	10,797,120	
30	Tepic	11,390	26,175	1,530,560	901,535	5,416,026	35,976	208,675	80,366	526	2,771	27,060	985,948	1,986,249	534,932	31,493	120,552	33,567	90,666	183,073	107,460	207,833	43,369	533,204	297,867	13,397,260	
31	Monterrey	138,417	2,033,252	7,927,887	22,472,215	42,258,518	8,214,888	97,941,681	93,861,656	31,196,135	24,819,992	7,888,269	39,882,248	26,847,403	19,524,533	1,663,704	11,225,726	13,465,375	5,865,507	41,418,603	12,592,701	9,798,647	2,755,530	8,151,927	7,654,480	539,589,293	
32	Oaxaca	18,276	3,046	1,555,913	1,323,399	1,784,031	157,546	1,091,783	84,077	-	3,996	200,040	1,798,685	2,872,850	1,287,275	118,812	233,389	117,956	65,306	454,326	324,532	362,725	56,922	1,275,291	716,048	15,905,225	
33	Tehuantepec	189,790	4,476	3,684	146,541	168,072	5,410	33,591,429	19,172	-	149,779	9,791	352,689	449,649	321,196	8,210	16,713	801	14,841	22,666	25,972	47,858	7,765	193,247	160,297	35,910,046	
34	Puebla	23,497	119,446	2,600,067	4,264,375	12,339,579	17,263,219	22,338,875	10,811,617	4,322,492	81,968,527	3,001,684	8,474,566	11,083,316	4,591,106	1,164,381	925,052	269,181	1,014,028	2,761,121	2,064,165	3,624,304	344,946	2,924,293	2,052,911	200,347,727	
35	Tehuacán	113	16,992	52,175	130,316	5,284,218	2,963,532	816,960	128,117	454	10,204	38,717	1,717,619	831,793	262,869	12,172	26,400	19,257	80,661	120,747	279,701	135,025	18,781	206,865	156,944	13,310,631	
36	Querétaro	28,887	57,121	2,026,212	2,974,241	20,190,164	1,477,496	17,176,313	9,597,579	9,138,910	13,567,352	309,626	4,332,263	5,251,286	3,706,825	135,341	798,762	741,855	549,915	1,445,055	989,170	1,490,992	200,884	1,704,703	1,090,884	98,950,936	
37	Cancún	121,796	82,216	834,866	1,489,627	467,620	101,176	701,749	121,530	703	3,613	84,870	3,2														

Anexo 3.1 A. Valor Bruto de la Producción por ciudad y grupo de actividad 1998 (finaliza)

#SUN	Ciudad	Grupos de actividad																				Total				
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX		XXI	XXII	XXIII	XXIV
49	Poza Rica	48,813	4,451,312	134,548	253,801	921,124	22,118	6,159,816	19,365	-	2,781	30,199	794,881	1,276,776	485,892	12,038	104,542	6,702	88,688	1,141,013	87,056	204,937	34,864	372,158	395,980	17,049,402
50	Orizaba	7,254	27,065	127,288	572,997	6,574,488	645,816	8,395,089	2,174,336	230	587	50,313	415,038	1,056,399	785,852	5,721	219,450	13,191	227,479	215,628	71,180	200,356	23,445	315,427	218,106	22,342,734
51	Minatitlán	28,500	567,954	114,166	211,658	1,485,414	4,013	29,881,752	55,995	-	8,698	8,078	426,052	880,800	451,540	7,219	68,040	3,661	20,436	372,851	16,750	133,001	10,076	272,104	414,674	35,443,432
52	Coatzacoalcos	17,306	42,722	243,294	903,072	2,077,675	16,912	53,085,096	79,222	1,437	1,953	20,374	2,669,468	2,033,644	1,075,072	56,439	177,261	53,285	128,018	492,989	347,616	251,658	61,875	607,324	639,130	65,082,842
53	Córdoba	2,453	20,016	57,188	114,112	6,126,167	173,900	569,467	1,141,553	-	10,830	53,621	1,399,421	2,191,936	1,656,905	90,468	71,864	114,121	90,595	377,209	95,346	248,799	30,892	335,571	316,312	15,288,747
54	Acayucan	472	20,737	10,620	15,153	107,181	2,758	6,022	27,463	-	1,310	7,732	375,617	318,929	278,753	5,624	14,642	297	2,658	179,076	6,191	27,411	2,572	93,881	54,829	1,559,930
55	Mérida	379,373	153,504	3,209,792	4,385,745	14,112,131	2,211,349	4,092,168	1,273,947	574,277	26,175	509,302	5,650,390	6,275,570	3,386,309	463,714	1,305,307	114,398	821,794	1,794,216	942,513	932,583	138,850	1,807,784	1,117,960	55,678,953
56	Zacatecas	3,022	267,255	608,969	468,183	804,492	113,610	165,733	60,682	9,176	84,233	30,180	732,727	1,185,383	303,519	33,372	104,427	19,482	64,043	70,133	229,211	192,143	38,986	616,048	196,663	6,362,700
57	Celaya	119,138	14,839	140,216	681,172	9,555,792	409,414	4,095,917	2,797,767	3,415,187	4,012,433	47,032	1,907,907	3,173,369	1,377,836	67,338	121,216	40,276	191,682	458,970	653,380	472,193	51,755	628,821	456,658	34,890,309
58	Tiangüistenco	558	1,320	10,217	2,918	77,163	778,403	1,253,573	818,097	22,584	9,553,846	25,257	114,811	307,117	16,995	13	344	-	1,640,150	8,696	7,998	44,837	9,494	166,717	37,617	14,898,723
59	Teziutlán	82	1,009	11,746	19	109,612	2,327,788	33,167	452,645	-	619	9,862	179,339	369,820	110,592	2,111	10,278	9,843	4,998	122,296	299,881	35,611	5,849	73,010	38,494	4,208,672
60	Ensenada	1,930,558	158,615	283,908	569,155	2,073,543	521,353	1,374,076	2,474,733	183,875	306,297	476,242	1,334,609	3,000,173	836,025	13,090	134,334	42,343	501,321	220,085	131,483	324,198	65,431	948,065	560,239	18,463,753
62	Cabo San Lucas	16,484	2,026	129,440	571,988	112,541	1,749	178,353	41,883	-	-	15,267	483,118	1,221,534	676,147	13,631	33,645	5,221	641,101	93,459	410,624	70,652	170,947	3,507,371	162,594	8,559,574
63	Campeche	426,929	31,717	1,094,250	767,400	1,141,736	6,570	168,436	35,524	-	3,266	13,518	530,343	1,013,465	399,362	10,893	195,782	4,249	38,505	351,235	88,818	90,041	13,341	334,872	161,799	6,922,260
65	Manzanillo	507,711	1,033,666	113,967	113,640	1,037,519	4,225	157,163	22,333	-	-	5,184	393,307	609,171	1,062,649	37,427	26,827	6,093	109,153	173,887	94,979	51,001	7,239	955,587	192,713	6,715,241
66	Tapachula	110,280	44,741	76,107	236,774	1,157,236	5,407	589,250	27,062	74	149,290	74,215	1,006,933	1,550,177	228,683	15,356	90,985	24,740	65,736	92,985	162,918	163,633	21,086	445,339	216,091	6,555,099
68	Guanajuato	143	762,448	3,747,293	712,165	79,183	5,067	42,003	21,973	432,366	-	9,745	128,842	500,308	198,796	31,327	71,813	306,283	22,802	91,730	35,663	64,373	8,890	409,732	152,426	7,835,370
69	Irapuato	3,206	13,313	245,301	684,130	7,472,920	1,179,336	1,015,870	380,529	255,918	27,054	301,954	1,773,418	1,930,572	587,384	34,600	222,438	63,212	138,532	285,708	217,626	402,983	65,383	402,682	439,224	18,143,293
73	Chilpancingo	17	39,293	7,831,404	357,112	119,511	4,933	97,838	18,951	-	-	18,683	451,372	746,100	249,766	8,224	63,472	3,249	10,477	25,790	122,260	51,820	9,873	220,940	102,780	10,553,865
94	Lázaro Cárdenas	40,248	871,176	31,939	94,494	150,974	4,399	5,092,494	25,814,737	-	-	9,150	394,855	642,689	513,138	4,844	22,352	5,364	86,065	26,939	442,707	50,787	14,116	239,307	189,128	34,741,883
95	Unupana	30,558	7,477	196,473	146,528	383,436	318,180	1,736,801	75,375	498	1,013	594,336	1,233,695	1,301,713	812,479	15,098	78,452	19,606	24,369	99,408	75,566	243,532	32,818	324,662	246,676	7,997,918
104	Tuxtepec	19	-	5,738	95,171	6,298,267	3,977	1,173,600	11,254	-	115	6,332	381,646	480,833	238,731	2,091	23,238	2,481	8,561	15,676	34,569	40,698	5,094	144,112	81,354	9,053,356
119	Chetumal	15,605	16,873	1,269,698	357,480	894,388	18,754	129,477	37,269	1,849	-	9,867	439,449	895,468	188,717	26,944	126,998	6,637	16,895	60,218	73,562	47,819	11,009	303,833	1,877,483	6,826,232
121	Ciudad Obregón	584,753	16,475	268,394	743,996	9,976,281	44,990	573,588	217,511	41,460	459,651	64,256	2,869,014	3,355,023	468,423	76,808	379,562	105,828	214,099	415,432	504,360	412,607	109,480	625,217	475,902	23,003,110
134	Tüxpan	67,665	-	51,138	51,121	157,522	1,178	10,869	7,107	-	67	4,197	203,025	413,958	40,553	2,219	19,434	587	142,335	220,498	64,528	44,321	3,708	152,770	66,903	1,725,704
137	Fresnillo	1,284	1,420,615	81,618	127,039	887,967	100,501	33,650	30,643	20	361,573	6,072	430,656	726,664	147,982	15,943	23,532	6,782	12,633	21,660	95,511	75,025	37,622	157,544	86,558	4,889,096
144	La Paz	151,405	1,784,908	2,235,357	698,580	833,896	182,688	246,539	59,524	10,442	11,893	23,842	1,239,800	2,147,712	1,046,608	37,314	177,577	22,703	200,451	162,996	215,862	144,253	68,191	600,465	290,263	12,573,248
145	Ciudad del Carmen	529,044	93,886,949	85,517	3,579,489	278,085	3,942	63,394	20,705	-	46	6,392	711,628	986,587	1,303,053	10,773	56,997	12,546	836,637	2,663,201	980,277	103,176	16,668	3,622,448	1,070,073	110,827,626
148	Ciudad Acuña	16,010	-	68,321	165,349	66,137	639,705	376,208	223,120	824,011	2,538,248	100,972	180,456	852,327	225,273	7,684	42,802	6,992	29,864	106,237	227,144	68,602	10,964	274,660	57,257	7,108,342
172	Sn Cristóbal	1,552	2,738	6,786	54,411	476,718	6,208	49,216	19,454	-	-	19,246	161,771	558,409	186,342	5,286	15,384	5,392	24,201	19,317	26,786	65,771	9,722	246,623	96,849	2,058,182
180	Cuauhémoc	18,257	2,613	90,190	70,570	667,101	109,399	2,843,687	48,062	138,508	300,277	35,777	440,466	853,697	150,588	16,755	61,831	56,909	26,733	31,468	68,752	78,575	9,951	174,716	149,175	6,445,068
181	Delicias	246,071	14,717	103,912	92,840	1,943,997	212,413	54,915	44,222	130,053	253,485	1,091,508	705,028	963,137	179,267	12,745	88,970	572	21,274	113,283	94,377	62,507	28,050	182,035	138,142	6,776,576
182	Hidalgo del Parral	2,392	20,975	85,881	76,127	199,330	80,588	752,216	145,526	1,968	125,176	199,906	496,715	804,098	149,451	10,524	53,517	10,576	6,316	45,670	54,348	74,434	13,336	149,134	123,658	3,681,663
188	Durango	19,594	572,082	3,655,369	760,582	1,983,564	195,735	5,147,193	2,051,236	9,449	5,303	909,768	1,402,605	2,803,389	1,297,871	31,282	151,784	40,327	122,498	619,866	242,036	297,207	76,763	560,206	467,085	23,422,795
201	Salamanca	6,005	4,078	73,700	441,406	2,122,607	27,288	25,365,301	89,552	1,565	-	18,404	377,040	727,157	915,487	4,217	17,820	42,501	24,354	117,575	155,325	114,863	18,545	198,194	176,755	31,039,741
211	Iguala	8,737	8,065	28,128	22,261	872,992	40,592	95,461	10,014	-	77,616	11,589	375,799	480,891	128,412	8,767	31,409	13,001	5,745	21,830	57,262	41,778	11,352	150,671	61,729	2,564,101
301	San Juan del Río	5,646	94,719	55,606	260,664	4,878,758	3,916,012	11,949,571	1,117,356	7,186,466	118,931	172,185	417,622	641,426	1,305,908	9,555	18,493	6,643	65,135	63,647	401,977	103,239	9,630	279,037	155,938	33,234,164
305	Playa del Carmen	16,642	22,144	142,967	238,322	64,191	1,727	91,684	8,184	208	-	1,269	146,326	491,517	150,641	610	12,771	13,170	501,704	26,547	285,700	25,591	601,096	1,633,295	40,706	4,527,010
308	Ciudad Valles	1,442	17,726	82,402	88,974	1,749,751	2,206	1,293,037	43,850	-	-	5,141	373,741	723,203	486,567	7,624	191,932	4,398	24,688	42,406	72,100	49,884	8,526	176,580	122,416	5,477,965
314	Los Mochis	928																								

Anexo 3.1 B. Valor Bruto de la Producción por ciudad y grupo de actividad 2008 (inicia)

#SUN	Ciudad	Grupos de actividad																				Total				
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX		XXI	XXII	XXIII	XXIV
1	Aguascalientes	1,860	334,798	4,801,854	4,672,441	12,773,815	3,944,603	3,275,912	1,968,243	5,732,396	57,171,020	1,412,567	4,464,123	6,378,304	2,885,254	168,096	3,290,608	319,925	647,845	1,160,559	1,563,705	2,007,951	477,277	2,193,488	1,308,267	122,964,911
2	Tijuana	68,269	32,451	3,047,970	10,088,773	12,979,063	798,362	12,686,120	5,739,149	20,006,268	14,697,682	13,504,269	8,009,835	11,633,860	3,126,130	223,557	12,099,167	725,214	1,620,332	3,230,039	3,356,527	1,934,579	6,062,590	2,540,800	150,346,030	
3	Mexicali	72,149	49,019	30,269,266	6,312,105	7,842,948	521,422	9,033,282	7,045,132	8,653,173	13,139,981	2,875,506	4,758,829	6,424,845	2,445,613	81,556	1,060,049	240,982	1,062,863	3,996,846	1,530,391	1,635,116	437,173	2,642,709	1,167,923	113,298,878
4	La Laguna	147,607	1,818,170	6,838,243	5,539,691	30,768,344	6,095,816	8,059,987	70,737,363	3,666,998	4,627,517	1,208,606	6,606,604	8,061,533	5,199,951	139,391	2,728,129	178,095	838,520	2,292,117	3,785,535	2,578,808	732,352	2,068,467	1,302,099	176,019,945
5	Saltijo	2,544	620,756	26,291,012	4,408,051	8,341,714	547,258	21,270,207	15,701,357	3,151,490	117,570,749	741,300	2,905,353	5,254,655	2,221,916	53,098	5,868,713	293,640	517,164	845,242	4,201,232	1,966,707	289,138	1,731,329	898,221	225,692,846
6	Monclova	1,293	2,299,011	158,977	1,605,700	952,112	188,044	1,588,401	42,719,069	224,965	8,431,169	65,745	1,011,438	2,152,795	1,729,896	10,254	703,455	37,748	171,422	343,961	1,088,503	275,332	136,463	544,716	659,479	67,099,948
7	Piedras Negras	-	2,845,761	216,350	271,320	673,915	60,442	638,289	225,512	639,894	5,265,788	7,377	522,303	1,107,743	288,028	5,146	231,826	52,813	85,852	100,068	315,131	165,855	31,814	344,312	206,450	14,301,989
8	Colima	17,314	1,376,925	14,581,952	2,116,197	1,441,845	66,021	299,445	133,536	1,294	147,240	66,220	1,317,725	2,247,088	544,616	33,930	2,066,295	206,494	251,182	515,426	357,153	641,720	127,896	923,153	584,262	30,064,929
9	Tecomán	75,463	83,130	37,171	276,307	734,308	4,767	2,704,602	24,205	-	956	13,097	406,865	599,363	187,617	689	29,732	40,532	13,975	22,541	27,416	72,925	12,684	363,066	112,252	5,843,663
10	Tuxtla Gutiérrez	4,260	77,836	246,796	4,991,684	2,479,540	122,420	767,715	143,979	1,178	2,614,060	108,015	3,226,286	4,486,685	714,040	49,295	3,733,240	310,691	319,429	575,915	660,935	1,129,194	370,912	1,545,083	583,463	29,262,651
11	Juárez	611	51,335	2,049,591	4,675,107	4,735,450	888,021	9,982,415	6,593,291	19,958,033	21,702,441	5,315,709	3,527,763	7,829,537	5,619,613	73,256	3,520,497	255,204	1,488,349	1,560,201	1,711,060	2,005,612	455,605	3,219,028	1,422,102	108,609,651
12	Chihuahua	2,067	2,935,498	22,576,898	7,320,433	6,204,448	282,492	10,708,384	3,003,959	9,820,991	17,091,033	1,202,155	5,262,836	7,873,094	175,250,886	145,489	12,368,766	234,429	1,166,389	1,334,189	2,660,672	2,127,302	423,205	2,614,510	1,576,078	121,720,831
13	Ciudad de México	4,899	5,996,052	53,116,106	95,465,049	196,196,191	50,964,100	316,832,998	75,537,388	35,347,688	41,573,464	27,255,173	149,882,331	143,745,308	175,250,886	21,985,771	190,521,372	569,055,020	30,825,263	174,583,743	110,611,106	56,988,694	19,375,078	60,244,181	63,982,166	2,865,340,027
14	León	2,121	40,515	1,965,909	5,430,733	5,176,242	22,639,911	14,248,453	5,859,733	19,095	47,660,814	487,751	7,972,953	9,421,581	6,951,542	135,404	7,317,386	6,032,925	1,083,758	1,769,352	4,006,803	3,902,579	446,373	3,084,457	1,758,360	157,394,750
15	Sn. Fco. del Rincón	583	10,300	52,959	162,807	1,034,053	4,274,468	1,297,178	84,625	-	1,440	45,831	520,817	497,612	54,029	199	19,536	57,744	159,132	61,372	130,448	123,224	9,947	169,150	91,346	8,858,800
16	Morelia	-	8,998	54,220	43,834	59,746	738,421	23,286	17,007	2,068	-	3,638	390,112	717,022	303,613	1,137	32,492	39,313	19,901	30,859	11,085	99,165	7,157	152,968	74,478	2,827,858
17	Acapulco	337,061	9,766	372,493	3,460,039	2,064,805	33,247	527,151	82,347	4,296	1,594	54,549	2,820,098	5,329,984	995,876	45,571	4,653,713	249,701	460,277	299,468	1,234,904	959,985	446,074	5,927,466	919,365	31,289,830
18	Pachuca	91	45,825	2,216,671	2,737,097	3,111,204	665,644	1,718,573	661,516	20,875	23,400	285,791	1,534,829	3,941,125	619,955	50,559	3,188,132	135,577	218,478	257,147	667,406	1,218,129	445,917	1,081,593	514,249	25,349,783
19	Tulancingo	959	22,083	33,658	204,964	208,185	1,649,475	159,368	20,340	-	9,568	74,421	601,947	1,149,610	204,615	493	94,662	33,830	72,593	64,218	70,199	236,081	15,761	232,739	193,925	5,353,694
20	Tula	-	111,332	34,024	139,264	10,508,609	63,053	127,005,602	542,616	-	8,209	46,928	941,984	852,544	1,498,629	37	48,238	118,615	29,309	46,058	257,325	352,868	151,007	218,493	409,666	143,534,800
21	Guadalajara	32,498	68,324	18,159,428	26,559,883	92,134,306	8,036,783	63,740,436	27,696,369	28,064,865	17,653,589	8,624,153	34,413,014	36,616,564	12,297,793	1,560,066	23,721,533	2,485,155	6,488,256	8,798,845	11,323,516	11,599,775	1,914,249	13,094,201	7,327,467	462,411,068
22	Puerto Vallarta	22,799	28,516	644,341	639,350	344,145	14,031	402,778	88,576	-	-	48,250	1,428,495	3,207,583	1,276,960	5,374	174,574	44,999	781,513	413,967	1,756,981	555,423	375,013	9,863,686	535,884	22,653,238
23	Ocotlán	13,649	45,805	13,026	276,084	4,634,485	7,907	2,770,473	57,879	-	674,439	427,362	560,991	69,664	146	81,539	23,813	21,918	33,152	41,016	105,931	18,443	160,445	433,924	10,489,659	
24	Toluca	4,135	158,467	35,861,178	3,726,272	55,632,705	8,309,011	54,052,610	61,038,333	1,490,582	54,718,950	3,041,345	6,483,841	12,316,450	5,401,633	118,333	18,386,228	502,288	638,668	910,439	2,444,578	3,261,641	438,089	2,975,432	2,063,874	278,976,052
25	Morelia	133	51,940	10,948,623	4,600,541	6,416,453	936,662	3,653,596	1,148,973	668,485	17,158	269,940	3,724,124	5,763,775	1,487,462	144,440	4,775,124	391,671	455,277	651,217	622,378	1,912,339	510,584	2,177,116	1,023,708	52,341,719
26	Zamora	2,527	11,541	99,724	338,796	4,198,435	62,513	190,200	74,512	-	3,110	36,217	1,413,459	1,276,456	330,462	48,536	125,347	51,195	34,175	95,572	112,213	432,756	62,894	332,163	211,066	9,544,869
27	La Piedad	-	5,893	39,262	282,283	2,797,813	202,909	434,612	57,387	71,421	35,157	26,253	687,643	925,953	167,233	1,481	217,682	81,051	30,905	89,278	68,446	211,786	11,143	236,156	410,644	7,092,391
28	Cuernavaca	7,586	113,440	4,125,692	2,715,321	2,976,072	629,603	19,081,236	1,258,027	2,046,671	14,218,923	1,360,778	3,045,942	5,844,822	3,066,251	26,468	4,837,141	273,657	459,936	876,839	1,039,720	2,386,526	360,995	2,839,603	1,061,988	74,653,237
29	Cuautla	11,251	3,524	68,887	121,761	1,931,493	1,120,683	3,374,715	85,063	11,112	3,516,216	76,265	1,109,950	1,851,405	528,550	16,066	178,396	155,537	329,045	89,433	493,410	391,132	189,989	874,312	296,989	16,825,184
30	Tepic	28,677	141,529	7,220,268	3,027,877	4,473,099	34,479	537,722	94,946	84	3,000	63,030	1,424,498	2,978,510	495,890	42,312	2,103,560	126,357	212,923	354,915	300,527	516,654	72,738	939,594	445,619	25,638,798
31	Monterrey	68,477	1,610,846	26,718,055	43,409,519	64,608,220	6,251,711	174,625,250	145,870,504	45,004,133	44,756,519	8,334,143	41,040,113	39,090,063	40,708,420	1,655,226	28,617,483	54,325,706	9,218,619	36,699,455	23,731,474	19,262,076	3,879,827	13,609,780	7,783,268	880,878,887
32	Oaxaca	2,761	1,328	4,043,775	1,776,773	1,721,043	114,634	1,776,773	240,678	392	799	83,261	2,347,980	3,984,981	558,183	55,614	3,328,132	589,059	179,704	350,604	582,222	900,697	103,475	1,711,704	789,648	24,634,500
33	Tehuantepec	73,626	3,882	33,861	399,398	173,029	10,738	119,580,633	14,014	-	-	7,524	1,206,884	696,333	321,045	557	73,847	49,678	31,887	20,025	30,437	141,917	14,575	298,068	177,793	123,339,751
34	Puebla	1,248	134,373	9,262,917	7,551,801	18,994,571	12,310,435	37,278,289	15,189,820	779,012	117,885,417	2,518,246	8,848,668	15,985,534	6,307,818	813,238	12,927,621	815,891	1,514,640	2,712,737	4,072,210	6,727,897	669,709	5,175,682	2,697,705	291,165,479
35	Tehuacán	-	11,763	242,846	876,349	6,877,317	1,271,211	518,320	65,566	485	8,096	13,321	2,096,890	1,158,932	393,558	3,850	56,266	135,048	76,351	220,249	409,935	288,878	29,647	357,267	223,552	15,335,688
36	Querétaro	11,788	37,919	1,206,114	7,238,303	27,925,386	788,280	30,157,543	12,830,449	12,174,681	30,448,655	327,569	9,114,594	8,864,145	4,735,974	318,189	8,444,327	2,220,978	1,790,875	2,914,211	3,462,943	4,135,715	492,018	3,310,339	2,038,880	174,989,865</

Anexo 3.1 B. Valor Bruto de la Producción por ciudad y grupo de actividad 2008 (finaliza)

#SUN	Ciudad	Grupos de actividad																			Total				
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX		XX	XXI	XXII	XXIII
49 Poza Rica	1,449	35,735,243	184,610	1,129,765	1,186,229	19,314	4,128,059	48,505	144	920	37,158	1,421,614	2,458,166	468,101	14,933	140,388	148,217	1,499,211	773,686	3,398,286	373,725	65,511	808,951	698,008	54,740,193
50 Orizaba	145	21,104	66,674	1,290,065	12,193,945	386,679	9,853,696	4,318,863	541	322	26,040	774,037	1,483,847	1,320,403	3,880	119,105	90,431	67,564	95,401	334,687	490,433	88,345	550,153	210,957	33,787,317
51 Minatitlán	51,521	187,989	96,450	517,896	2,192,514	7,583	84,429,509	56,316	345	6,670	12,572	970,535	1,699,575	1,000,735	222	95,222	171,727	74,474	82,522	86,270	216,996	37,436	568,973	422,430	92,985,482
52 Coatzacoalcos	25,052	20,644	164,004	3,656,504	2,970,785	22,253	133,641,777	145,143	5,968	120	19,291	2,680,390	2,839,142	2,272,504	26,949	614,141	198,377	376,688	378,719	482,352	506,781	112,934	1,028,314	730,268	152,919,101
53 Córdoba	-	3,267	58,267	279,167	10,899,414	386,985	939,661	584,000	71	41,969	59,378	1,631,261	2,302,220	2,398,219	126,478	232,522	273,318	116,334	352,891	173,878	463,248	228,243	573,005	323,170	22,446,966
54 Acayucan	366	6,521	13,948	107,009	113,170	18,094	22,915	10,284	-	898	6,565	275,395	508,815	582,996	300	6,545	29,201	9,595	28,640	36,144	61,151	4,758	159,117	119,949	2,122,376
55 Mérida	20,838	256,503	10,416,823	9,713,423	18,111,312	1,698,560	7,750,629	1,648,932	445,902	457,202	1,473,537	5,811,670	10,300,560	3,927,758	347,038	7,651,539	371,233	1,092,628	2,513,245	2,286,711	2,597,338	581,592	3,341,082	1,516,518	94,332,573
56 Zacatecas	950	1,342,536	268,617	2,668,883	1,248,201	41,714	278,599	87,221	1,430	438,938	32,597	1,582,428	2,009,117	434,711	23,056	872,025	77,823	91,342	337,371	205,061	616,146	54,717	846,690	265,250	13,825,423
57 Celaya	1,329	16,210	261,286	2,323,706	12,035,034	228,935	8,509,542	9,696,389	10,079,824	6,136,112	90,455	2,722,996	3,534,872	2,572,841	6,918	268,429	495,443	206,572	404,723	2,142,483	1,207,064	121,509	1,009,290	621,980	64,693,942
58 Tlaxianguenco	-	687	16,028	3,459	86,973	595,508	2,369,259	195,397	36,229	14,447,047	28,060	164,729	831,238	18,115	660	19,405	20,957	6,541	28,273	18,578	87,983	9,575	335,323	78,756	19,396,780
59 Teziutlán	2,619	4,190	4,677	193,289	60,039	2,168,793	49,880	1,035,443	-	-	11,315	331,823	439,267	22,368	1,359	37,513	23,506	27,354	22,246	36,048	177,054	8,019	143,451	55,875	4,855,128
60 Ensenada	869,876	148,365	507,756	1,061,369	837,730	747,437	2,179,303	2,015,053	633,610	364,293	748,181	1,956,516	2,907,366	1,113,332	5,238	260,011	86,135	326,291	350,147	299,954	566,952	130,485	1,324,660	448,391	19,888,451
62 Cabo San Lucas	35,601	27,668	630,504	2,588,948	161,936	12,576	384,011	82,806	-	52	64,482	1,078,452	2,829,777	1,115,274	31,255	440,521	23,018	966,770	1,550,024	336,588	2,950,954	698,126	9,841,571	386,203	22,462,535
63 Campeche	222,027	17,674	1,730,883	3,428,778	939,986	441,657	263,645	55,214	-	-	26,573	894,214	1,840,024	566,604	8,827	789,427	166,311	137,363	229,464	311,045	287,551	65,789	727,768	213,201	13,364,025
65 Manzanillo	297,005	1,883,726	350,224	852,333	1,024,592	5,308	192,040	26,159	-	16	4,740	628,396	863,977	3,683,813	72,253	102,532	81,563	134,437	91,393	197,925	130,115	57,610	1,186,912	157,317	12,024,386
66 Tapachula	215,711	195,932	115,275	706,394	672,404	7,638	333,132	40,678	-	612	13,497	1,300,690	1,831,746	187,791	5,700	151,408	140,375	43,978	278,901	197,871	298,823	61,119	616,732	247,329	7,663,736
68 Guayajuato	2,032	985,999	10,186,886	1,524,294	58,915	4,748	30,990	13,676	1,084,079	-	3,139	166,642	848,008	66,388	78,989	6,720,540	27,328	31,826	72,384	18,243	118,078	13,137	622,596	93,832	22,772,949
69 Irapuato	61	71,210	198,198	1,992,051	15,990,624	1,113,760	1,186,910	771,353	816,489	571,515	577,167	3,104,555	2,849,227	422,770	10,922	168,851	305,279	335,744	274,777	314,414	923,590	170,054	842,130	667,387	33,680,038
73 Chilpancingo	-	9,016	35,931	1,316,845	155,658	10,857	374,710	25,325	-	600	16,131	649,825	1,327,941	358,633	3,597	145,131	128,683	49,126	141,846	86,066	311,739	22,203	536,051	296,524	6,002,438
94 Lázaro Cárdenas	51,497	691,910	7,383	481,912	170,050	5,895	8,670,083	41,365,377	240	10,498	8,113	975,507	1,057,995	516,713	40,519	33,116	31,736	112,656	83,380	320,128	113,739	19,764	468,230	266,904	55,503,545
95 Uruapan	33,689	10,315	33,927	511,311	629,964	297,782	8,177,753	254,295	1,682	1,212	76,190	2,038,962	1,735,177	473,894	7,517	1,969,562	10,626	68,657	118,042	216,559	519,877	42,402	633,069	424,927	12,018,411
104 Tuxtepec	1,036	-	60,695	408,117	11,171,637	5,922	1,371,610	20,126	-	498	4,603	650,355	759,976	353,713	2,851	33,388	203,900	12,304	31,209	155,030	89,466	37,776	295,493	123,122	15,792,827
119 Chenulmal	18,686	14,056	3,369,767	1,339,473	3,453,804	38,096	219,328	70,847	-	-	13,307	708,845	2,097,318	289,388	7,282	235,633	81,533	44,233	80,694	120,075	165,818	64,395	620,594	145,340	13,198,682
121 Ciudad Obregón	1,437,988	66,746	779,056	2,526,874	11,404,893	1,576,166	1,113,974	714,999	-	730,321	87,052	2,599,213	2,910,688	941,842	76,273	360,633	137,742	136,681	389,199	683,833	614,314	621,693	852,878	774,321	31,537,379
134 Tuxpan	53,965	-	6,789,697	396,282	85,955	2,512	39,300	89,705	-	-	2,641	420,533	614,721	255,708	38,386	24,362	48,746	10,444	70,882	81,185	123,327	6,705	202,224	87,807	9,445,087
137 Fresnillo	154	8,109,883	1,305,905	715,153	613,137	6,158	89,880	107,431	-	365,079	8,238	772,920	901,806	86,420	601	117,121	27,768	28,911	192,223	322,167	106,809	28,026	222,011	133,185	14,280,986
144 La Paz	287,545	638,174	5,696,254	2,081,692	1,068,757	8,695	561,510	155,969	-	6,545	42,437	1,774,487	2,882,886	2,114,840	36,920	1,345,050	48,815	603,276	343,592	357,739	364,416	144,081	1,003,746	380,551	21,947,977
145 Ciudad del Carmen	201,420	672,859,420	153,312	7,192,711	151,473	8,189	178,146	211,881	24,151	120	11,071	1,144,170	1,669,650	2,993,408	4,566	924,718	130,581	2,013,523	4,009,577	2,906,477	220,331	88,179	5,678,816	1,385,044	704,160,934
148 Ciudad Acuña	3,673	-	65,028	114,351	88,649	281,859	341,706	496,480	806,021	2,244,009	466,843	191,357	778,191	178,881	595	32,540	21,145	97,718	60,537	363,298	87,970	13,788	181,922	62,603	6,979,244
172 Sn Cristóbal	-	4,013	27,799,880	168,870	327,587	8,163	58,198	29,333	1,464	2,102	19,288	409,094	863,732	112,178	1,186	41,435	102,146	25,211	96,232	76,293	129,196	14,515	476,884	134,251	30,901,251
180 Cuauhtémoc	778	-	313,649	128,054	2,063,821	6,528	1,999,165	373,295	300,774	578,546	154,968	710,788	891,154	165,902	5,420	37,506	39,136	34,504	98,476	50,005	159,176	14,581	241,529	178,408	8,546,163
181 Delicias	2,505	21,903	143,888	823,064	2,941,704	369,985	371,566	40,030	210,229	-	810,305	821,306	990,920	512,405	35,146	41,987	230,047	13,355	102,280	109,530	136,625	21,400	217,325	151,438	9,118,943
182 Hidalgo del Parral	-	39,366	93,858	70,126	84,429	6,750	956,174	92,071	480	335,531	66,165	650,866	802,789	183,388	768	54,621	21,492	61,240	40,654	33,048	93,052	11,408	196,330	124,738	4,019,544
188 Durango	545	1,350,045	213,629	2,789,720	2,271,464	224,420	4,915,494	2,648,524	306	340,992	310,213	1,782,419	3,625,209	977,997	25,002	395,718	210,169	212,782	1,062,972	450,628	601,290	85,610	1,008,059	779,978	26,283,185
201 Salamanca	-	4,872	151,792	985,495	1,927,103	14,903	92,637,319	49,033	383	56,785	23,444	746,804	920,570	1,233,055	659	97,108	97,246	40,302	62,186	576,280	194,731	32,724	327,875	203,550	100,384,219
211 Iguala	435	631	8,777	64,930	1,380,612	81,337	167,947	15,883	130	-	11,558	705,776	875,157	408,275	4,420	51,851	73,344	19,513	27,905	83,665	78,880	14,449	281,866	115,781	4,469,122
301 San Juan del Río	121	80,497	7,133,293	413,633	5,718,393	4,213,540	14,536,773	3,071,303	4,181,724	124,107	125,470	1,017,372	1,160,922	1,085,992	4,089	89,338	195,648	156,210	75,011	276,155	254,408	16,134	441,186	214,167	44,585,486
305 Playa del Carmen	76	32,814	71,342	1,078,142	77,497	7,592	230,329	31,632	-	-	17,496	496,472	2,075,147	247,727	3,989	115,690	43,293	521,862	162,862	1,777,306	215,237	1,287,886	11,160,799	221,114	19,876,304
308 Ciudad Valles	872	39,562	54,723	399,942	1,674,133	64,850	658,670	72,103	-	-	6,699	935,564	971,795	81,925	4,953	93,277	61,737	39,756	81,415	94,279	156,533	15,162	390,036	163,208	6,061,294
314 Los Mochis	503,249	245	325,638																						

BIBLIOGRAFÍA

- Abdel-Rahman, H. & Fujita, M. (1993). Specialization and diversification in a system of cities, *Journal of Urban Economics*, Vol. 33, No. 2, pp. 189-222.
- Abdel-Rahman, H. (1990b). Agglomeration economies, types, and sizes of cities, *Journal of Urban Economics*, Vol. 27, No.1, pp. 25–45.
- Almejo, R. & Campos Sánchez, M. (2013). Especialización y desempeño en sectores de uso intensivo del conocimiento de las ciudades mexicanas, 2000-2010, en CONAPO, *La situación demográfica de México 2013*. Disponible en: <http://goo.gl/qZgC9K>
- Alvesson, M. (1995). *Management of Knowledge-intensive Companies*. De Gruyter.
- Bassols, A. (1992). *México. Formación de regiones económicas*. UNAM.
- Begg, I. (1999). Cities and Competitiveness. *Urban Studies*, Vol. 36, No. 5-6, pp. 795-809.
- Berumen, S. (2005). An approach to local and regional competitiveness. *Cuadernos de Administración*. Vol. 18, No. 29, pp. 13-31.
- Best, M. (1990). *The new competition: institutions of industrial restructuring*. Harvard University Press.
- Black, D. & Henderson, J. (1998). *Urban evolution in the US*. London School of Economics.
- Blair, J. (1995). *Local Economic Development*. Sage Publications.
- Budd, L. (1998). Territorial competition and globalization: Scylla and Charybdis of European Cities. *Urban Studies*, Vol. 35, No. 4, pp. 663-685.
- Cabrero, E. & Orihuela, I. (2010). Territorio y competitividad urbana en México, en Sobrino (Coord.). *Competitividad urbana. Una perspectiva global y para México*. El Colegio de México.
- Cabrero, E.; Orihuela, I. & Ziccardi, A. (2009). Competitividad urbana en México: una propuesta de medición. *Revista Eure*, Vol. 35, No. 106, pp. 79-99.
- Camacho, J. & Rodríguez, M. (2005). How Innovative are Services? An Empirical Analysis for Spain. *Services Industries Journal*, Vol. 25, No. 2, pp. 253-271.
- Capello, R. (2006). *Regional Economics*. Routledge.
- Conapo, Sedesol & Segob (2010). *Sistema Urbano Nacional 2010*. Disponible en: <http://goo.gl/GLlxie> [Última Consulta: 5 de diciembre de 2014].
- Da Silva Catela, E.; Gonçalves, F. & Porcile, G. (2010). Municipios brasileños: economías de aglomeración y niveles de desarrollo en 1997 y 2007. *Revista CEPAL*, No. 101, pp. 145-161.
- Dumais, G.; Ellison, G. & Glaeser, E. (2002) Geographic concentration as a dynamic process, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 84, No. 2, pp. 193-204.
- Duranton, G. & Puga, D. (2000). Diversity and Specialisation in Cities: Why, Where and When Does it Matter? *Urban Studies*, Vol. 37, No. 3, pp. 533–555.

- Duranton, G. & Puga, D. (2001) Nursery cities: urban diversity, process innovation and the life-cycle of products, *American Economic Review*, Vol. 91, No. 5, pp. 1454-1477.
- Duranton, G. & Puga, D. (2004) Microfoundations of urban agglomeration economies, en Henderson, J. & Thisse, J. (Eds.). *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. 4, pp. 2064–2117. Elsevier.
- Eaton, J. & Eckstein, Z. (1997) Cities and growth: theory and evidence from France and Japan, *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 27, No. 4-5, pp. 443–474.
- Ellison, G. & Glaeser, E. (1999). The Geographic Concentration of an Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration. *The American Economic Review*, Vol. 89, No. 2, pp. 311–316.
- Fajnzylber, F. (1988). Competitividad internacional: evolución y lecciones. *Revista CEPAL*, No. 36, pp. 7-23.
- Feldman, M. & Audretsch, D. (1999) Innovation in cities: science-based diversity, specialization and localized competition, *European Economic Review*, Vol. 43, No. 2, pp. 409–429.
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class*. Basic Books.
- Fuentes, A. (2003). Apertura comercial y divergencia económica regional en México, *Comercio Exterior*, Vol. 53, No. 10, pp. 970-978.
- Fujita, M. & Ishii, R. (1998) Global location behavior and organizational dynamics of Japanese electronics firms and their impact on regional economies, en Chandler, A.; P. Hagstrom, & O. Solvell (Eds.). *The Dynamic Firm: The Role of Technology, Strategy, Organization and Regions*. Oxford University Press.
- Gabe, T. & Abel, J. (2012). Specialized Knowledge and the Geographic Concentration of Occupations. *Journal of Economic Geography*, Vol. 12, No. 2, pp. 435-453
- Garrocho, C. (2012), *Dinámica de las ciudades de México en el siglo XXI*. El Colegio Mexiquense, CONAPO y UNFPA.
- Garza, G. & Rivera, S. (1994). *Dinámica macroeconómica de las ciudades de México*. INEGI/CEDDU, El Colegio de México/UNAM.
- Garza, G. (1982). La concentración económico-espacial en el capitalismo. Análisis teórico. *Demografía y economía*, Vol. 16, No. 2, pp. 146-169
- Garza, G. (2003). *La urbanización de México en el siglo XX*. El Colegio de México.
- Garza, G. (2010a). Competitividad de las metrópolis mexicanas en el ámbito nacional, latinoamericano y mundial. *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 25, No. 3, pp. 513-588.
- Garza, G. (2010b). La Ciudad como fuerza productiva: desarrollo económico y competitividad urbana, en Sobrino (Coord.). *Competitividad urbana. Una perspectiva global y para México*. El Colegio de México.
- Garza, G. (2013). *Teoría de las condiciones y los servicios generales de la producción*. El Colegio de México.

- Glaeser, E.; Kallal, H.; Scheinkman, J. & Schleifer, A. (1992). Growth in cities, *Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 6, pp. 1126–1152.
- Goodall, B. (1972). *The Economics of Urban Areas*. Pergamon Press.
- Gordo, E.; Gil, M. & Pérez, M. (2003) Los efectos de la integración económica sobre la especialización y distribución geográfica de la actividad industrial en los países de la UE. *Documento Ocasional*, No. 0303. Banco de España.
- Gujarati, D. & Porter, D. (2009). *Econometría*. Quinta Edición. McGraw-Hill.
- Gujarati, D. (2006). *Principios de Econometría*. Tercera Edición. McGraw-Hill.
- Harris, L. & Ioannides, Y. (1998). *Spatial interactions among US cities*. Tufts University
- Henderson, J. (1974). The sizes and types of cities. *American Economic Review*, Vol. 64, No. 4, pp. 640-656.
- Henderson, J. (1986). Efficiency of resource usage and city size. *Journal of Urban Economics*, Vol. 19, No. 1, pp. 47-70.
- Henderson, J. (1997). Medium size cities. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 27, No. 6, pp. 583–612.
- Henderson, J.; Kuncoro, A. & Turner, M. (1995). Industrial development in cities. *Journal of political Economy*, Vol. 103, No. 5, pp. 1065-1090.
- Ibarra, C. (2010). *Competencia territorial en la región noroeste de México: un esquema de análisis y evidencia empírica*. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Coahuila.
- Illeris, S. (1996). *The Service Economy: A Geographical Approach*. Wiley.
- INEGI (1999). *Sistema de Consulta de los Censos Económicos 1999*. Disponible en: <http://goo.gl/1PV8rn> [Última Consulta: 24 de abril de 2015].
- INEGI (2009). *Sistema de Consulta de los Censos Económicos 2009*. Disponible en: <http://goo.gl/YXWRmN> [Última Consulta: 24 de abril de 2015].
- INEGI (2013). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2013*. Disponible en: <http://goo.gl/cUImG> [Última Consulta: 24 de junio de 2015].
- Kresl, P. & Singh, B. (2012). Urban competitiveness and US Metropolitan centres. *Urban Studies*, Vol. 49, No. 2, pp. 239-254.
- Kresl, P. (1995). The determinants of urban competitiveness, en Kresl, P. & G. Gappert (Eds.). *North American cities and the global economy: challenges and opportunities*. Sage Publications.
- Kresl, P. (2010). Competitividad urbana: una revisión de la teoría y la práctica, en Sobrino (Coord.). *Competitividad urbana. Una perspectiva global y para México*. El Colegio de México.
- Krugman, P. & Livas, R. (1996). Trade policy and the Third World metropolis. *Journal of Development Economics*, Vol. 49, No. 1, pp. 137-150.
- Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 3, pp. 483–499.
- Krugman, P. (1992). *Geografía y Comercio*. Antoni Bosch.

- Krugman, P. (1994). Competitiveness: a dangerous obsession. *Foreign Affairs*, Vol. 74, No. 2, pp. 28-44.
- Lazzaretti, L. (2006). Distritos industriales, clusters y otros: un análisis trespassing entre la economía industrial y la gestión estratégica. *Economía Industrial*, No. 359, pp. 59-72.
- Lever, W. & Turok, I. (1999). Competitive Cities: Introduction to the Review. *Urban Studies*, Vol. 36, No. 5-6, pp. 791-793.
- Lever, W. (2002). The knowledge base and the competitive city, en Begg (Ed.) *Urban competitiveness: policies for dynamic cities*. The Policy Press.
- Lever, W. (2010). Factores de corto y largo plazos, en Sobrino (Coord.). *Competitividad urbana. Una perspectiva global y para México*. El Colegio de México.
- Manzano, N. (2009). *Estructura Económica y Competitividad Metropolitana en Bolivia*. Tesis de Doctorado. El Colegio de México.
- Matsuyama, K. (1992). Agricultural Productivity, Comparative Advantage, and Economic Growth. *Journal of Economic Theory*, Vol. 58, No. 2, pp. 317-334.
- Mendoza-Cota, J. (2001). Crecimiento y especialización en la región Saltillo-Ramos Arizpe. *Comercio Exterior*, Vol. 51, No. 3, pp. 250-258.
- Mendoza-Cota, J. (2003). Especialización manufacturera y aglomeración urbana en las grandes ciudades de México, *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. 4, No.13, pp. 95-126.
- Mercado, A. (2009). El Top Ten de las ciudades. Una crítica de la medición de la competitividad municipal y urbana. *Problemas del Desarrollo*, Vol. 40, No. 159, pp. 169-190.
- Montgomery, D.; Peck, E. & Vining, G. (2007). Introducción al análisis de regresión lineal. 3era. Edición. Grupo Editorial Patria.
- O'Sullivan, A. (2007). *Urban Economics*. McGraw-Hill
- Ocegueda, J.; Castillo, R. & Varela, R. (2009). Crecimiento regional en México: Especialización y sectores clave. *Problemas del Desarrollo*, Vol. 40, No. 159, pp. 61-84.
- Pengfei, N. (2010). Estatus competitivo de las ciudades de México entre las ciudades del mundo, en Sobrino (Coord.). *Competitividad urbana. Una perspectiva global y para México*. El Colegio de México
- Piore, M. & Sabel, C. (1984). *La segunda ruptura industrial*. Editorial Alianza.
- Porter, M. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, Marzo-Abril, pp. 73-89.
- Porter, M. (1991). *La Ventaja competitiva de las naciones*. Vergara.
- Potter, J. (2009). Evaluating Regional Competitiveness Policies: Insights from the New Economic Geography. *Urban Studies*, Vol. 43, No. 9, pp. 1225-1236.
- Quigley, J. (1998). Urban diversity and economic growth. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 12, No. , pp. 127-138.
- Richardson, H., 1973. *The Economics of Urban Size*. Saxon House.

- Ros-Bosch, J. (2001). Política industrial, ventajas comparativas y crecimiento. *Revista CEPAL*, No. 73, pp. 129-148.
- Rosenthal, S. & Strange, W. (2003). Geography, industrial organization, and agglomeration. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 85, No. 2, pp. 377-393.
- Rosenthal, S. & Strange, W. (2004). Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies. *Handbook of Urban and Regional Economics*, Vol.4, pp. 2119-2171.
- Salazar, H. (1984). *La dinámica de crecimiento de las ciudades intermedias de México*. El Colegio de México.
- Shearmur, R. & Doloreux, D. (2008). Urban Hierarchy or Local Buzz? High-Order Producer Service and (or) Knowledge-Intensive Business Service Location in Canada, 1991-2001, *The Professional Geographer*, Vol. 60, No. 3, pp. 1-23.
- Sobrino, J. (2002). Competitividad y ventajas competitivas: revisión teórica y ejercicio de aplicación a 30 ciudades de México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 17, No. 2, pp. 311-361.
- Sobrino, J. (2003). *Competitividad de las ciudades en México*. El Colegio de México.
- Sobrino, J. (2005). Competitividad territorial: ámbitos e indicadores de análisis. *Economía, Sociedad y Territorio*, No. 99, pp. 123-183.
- Sobrino, J. (2010a). Ciclos económicos y competitividad de las ciudades en México, en Garza, G. & M. Schteingart (Coords.). *Los grandes problemas de México; v. 2: Desarrollo urbano y regional*. El Colegio de México.
- Sobrino, J. (2010b). El Tratado de Libre Comercio y la competitividad urbana en América del Norte, en Sobrino (Coord.). *Competitividad urbana. Una perspectiva global y para México*. El Colegio de México.
- Trejo Nieto, A. (2013). Las economías de las zonas metropolitanas de México en los albores del Siglo XXI, *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 28, No. 3, pp. 545-591.
- Varian, H. (1998). *Microeconomía Intermedia*. Antoni Bosch.
- Viladecans-Marsal E. (2000). External economies and location of industrial activities: An analysis of the Spanish case. *40th European Regional Science Association Congress*. Barcelona.
- Wood A. & Roberts, S. (2011). *Economic geography, places, networks and flows*. Routledge.
- Wood, P. (2002). Knowledge Intensive Services and Urban Innovativeness, *Urban Studies*, Vol. 39, No. 5-6, pp. 993-1002.
- Wooldridge, J. (2010): *Introducción a Econometría: un enfoque moderno*. Cuarta Edición. Cengage Learning, Inc.
- World Economic Forum (2012). *The Global Competitiveness Report 2011-2012*. Centre for Global Competitiveness and Performance.