



CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y AMBIENTALES

**CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y LA  
DINÁMICA DE SUS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, 1993-2008**

Tesis que presenta:

DANIELA FLORES RAMÍREZ

Para optar al grado de:

MAESTRA EN ESTUDIOS URBANOS

Promoción 2011-2013

Director:

Alejandra Berenice Trejo Nieto

Lector:

Valentín Ibarra Vargas

México, D.F., julio de 2013

# ÍNDICE GENERAL

Índice de Tablas .....	4
Índice de Gráficos .....	5
Resumen .....	7
Introducción .....	8
Capítulo 1 Revisión de las Teorías de Crecimiento Económico .....	15
1.1 Teorías de Origen Macroeconómico .....	15
1.1.1 Teoría Neoclásica y sus Extensiones .....	15
1.1.2 Teoría Keynesiana .....	20
1.1.3 Teorías de Desarrollo.....	23
1.2 Enfoque Urbano-Regional .....	24
1.3 Externalidades Dinámicas .....	27
1.3.1 Formalización Teórica de las Externalidades Dinámicas.....	30
1.3.2 Estudios Empíricos .....	31
1.4 Conclusión .....	33
Capítulo 2 Reestructuración Económica y Productiva de la ciudad de México.....	35
2.1 El Modelo de Sustitución de Importaciones (ISI) .....	36
2.2 Adopción del Modelo Exportador .....	40
2.3 Conclusión .....	46
Capítulo 3 Propuesta Metodológica .....	48
3.1 Base de Datos .....	48
3.2 Agrupación de Actividades Productivas.....	50
3.3 Variables .....	54
3.4 Modelo Teórico .....	58
3.5 Conclusión .....	61
Capítulo 4 Caracterización de las Actividades Productivas en la ciudad de México.....	63
4.1 Características del Crecimiento Económico de la Ciudad de México y sus Sectores.....	63
4.2 Características de los Sectores según sus <i>Externalidades Dinámicas</i> .....	73
4.3 Conclusión .....	78

Capítulo 5 Explicación del Crecimiento Sectorial, las Externalidades Dinámicas .....	80
5.1 Estimación con Todas las Ramas .....	80
5.2 Estimación por Grupo de Actividad .....	82
5.3 Conclusión .....	88
Conclusiones Generales .....	91
Anexo.....	97
Tabla 1A: Tasa de crecimiento anual (POT), SIC .....	97
Tabla 2A: Tasa de crecimiento anual (POT), OSIC .....	98
Tabla 3A: Tasa de crecimiento anual (POT), SBIC .....	99
Tabla 4A: Tasa de crecimiento anual (POT), IAT .....	100
Tabla 5A: Tasa de crecimiento anual (POT), IMT .....	101
Tabla 6A: Tasa de crecimiento anual (POT), IBT.....	102
Tabla 7A: Estructura económica, SIC .....	103
Tabla 8A: Estructura económica, OSIC .....	105
Tabla 9A: Estructura económica, SBIC .....	106
Tabla 10A: Estructura económica, IAT .....	108
Tabla 11A: Estructura económica, IMT .....	109
Tabla 12A: Estructura económica, IBT .....	110
Bibliografía .....	111

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: EFECTO DE LAS EXTERNALIDADES DINÁMICAS EN EL EMPLEO .....	29
TABLA 2: EVIDENCIA EMPÍRICA SOBRE LAS EXTERNALIDADES DINÁMICAS .....	33
TABLA 3: PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) Y TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL POR SECTORES DE ACTIVIDAD, CIUDAD DE MÉXICO.....	38
TABLA 4: ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS MANUFACTURAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, VACB .....	39
TABLA 5: POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN SECTOR ECONÓMICO, CIUDAD DE MÉXICO .....	40
TABLA 6: TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL DEL PIB PARA LA CIUDAD DE MÉXICO Y SUS SECTORES ECONÓMICOS 1970-1999 .....	44
TABLA 7: TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB PARA LA CIUDAD DE MÉXICO Y SUS SECTORES ECONÓMICOS, 2000-2006 .....	44
TABLA 8: PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA PARA LA CIUDAD DE MÉXICO .....	45
TABLA 9: PERSONAL OCUPADO EN EL SECTOR SERVICIOS, POR TIPO DE SERVICIOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO .....	46
TABLA 10: CLASIFICACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL DE ACUERDO CON NIVEL DE TECNOLOGÍA, OECD .....	51
TABLA 11: CLASIFICACIÓN DEL SECTOR SERVICIOS DE ACUERDO CON LA INTENSIDAD EN CONOCIMIENTO, EUROSTAT .....	52
TABLA 12: CLASIFICACIÓN SERVICIOS, SCIAN 2002 .....	53
TABLA 13: CLASIFICACIÓN DE LA INDUSTRIAL, SCIAN 2002 .....	54
TABLA 14: ESPECIFICACIONES DEL MODELO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LA CIUDAD DE MÉXICO.....	60
TABLA 15: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), SIC.....	65
TABLA 16: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), OSIC .....	67
TABLA 17: TASA DE CRECIMIENTO (POT), SBIC.....	68
TABLA 18: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), IAT.....	70
TABLA 19: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), IMT .....	71
TABLA 20: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), IBT .....	72
TABLA 21: ESTRUCTURA ECONÓMICA, SIC .....	74
TABLA 22: ESTRUCTURA ECONÓMICA, OSIC .....	75
TABLA 23: ESTRUCTURA ECONÓMICA, SBIC.....	76
TABLA 24: ESTRUCTURA ECONÓMICA, IAT.....	76
TABLA 25: ESTRUCTURA ECONÓMICA, IMT .....	77

TABLA 26: ESTRUCTURA ECONÓMICA, IBT .....	77
TABLA 27: CATEGORIZACIÓN POR <i>EXTERNALIDADES DINÁMICAS</i> .....	78
TABLA 28: RESULTADOS, TODAS LAS RAMAS .....	81
TABLA 29: RESULTADOS, SIC .....	83
TABLA 30: RESULTADOS, OSIC .....	84
TABLA 31: RESULTADOS, SBIC .....	85
TABLA 32: RESULTADOS, IAT .....	86
TABLA 33: RESULTADOS, IMT .....	87
TABLA 34: RESULTADOS, IBT .....	88

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DEL PIB PARA LA CIUDAD DE MÉXICO	37
GRÁFICO 2: CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO AL PIB NACIONAL .....	37
GRÁFICO 3: TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DEL PIB PARA LA CIUDAD DE MÉXICO	42
GRÁFICO 4: COMPARATIVO DE TASAS DE CRECIMIENTO DEL PIB ENTRE LA CIUDAD DE MÉXICO Y EL PAÍS, 1996-2006 .....	42
GRÁFICO 5: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), CIUDAD DE MÉXICO.....	64

Para Mamá y Papá, Abuelos, tíos, tía, hermana y prima,  
son tremendos, sin ustedes no lo habría logrado, los amo

Alejandro, siempre eres lo que necesito en cada etapa,  
paciente, caballero, mueble...

Agradecimientos:

A El Colegio de México, al CEDUA y sus profesores por la oportunidad de aprender de los mejores. Le agradezco a mi asesora, Dra. Alejandra Trejo y lector, Mtro. Valentín Ibarra por su paciencia y consejo.

A mis compañeros, que me enseñaron otras maneras de pensar.

## RESUMEN

El México postrevolucionario ha atravesado principalmente por dos modelos económicos, el de sustitución de importaciones (1940-1970) y el de economía abierta o exportador (1980 a la actualidad). La transición de un modelo a otro trajo para la ciudad de México implicaciones importantes que influyeron en una reestructuración económica. Esta reestructuración económica se vio reflejada en cambios acelerados en la composición de las actividades económicas desarrolladas en la ciudad –principalmente el progreso de los servicios avanzados-, además de un cambio negativo en la participación de la capital a nivel nacional y en sus niveles de crecimiento económico.

El objetivo principal de esta tesis es investigar cómo ha sido y qué factores han determinado el crecimiento de las actividades productivas de la ciudad de México durante la etapa más reciente del modelo nacional y en el contexto de la reestructuración experimentada.

Desde una perspectiva teórica existen distintos factores que explican el crecimiento económico. En específico, el efecto que pueden tener distintas características particulares de los sectores productivos se ha abordado a través del enfoque de las *externalidades dinámicas*. Éstas explican el crecimiento a través de los *derrames de conocimiento* que promueven la innovación y la difusión tecnológica. En vista de la creciente participación de los servicios avanzados, la investigación busca establecer en qué medida influyen las *externalidades dinámicas* sobre el crecimiento económico de las actividades productivas en la ciudad de México en el periodo de 1993-2008.

Mediante un análisis estadístico de regresión para las ramas en la ciudad durante el periodo citado y discriminando por el tipo de actividades de acuerdo a la intensidad tecnológica y de conocimiento en esta investigación se concluye que las *externalidades dinámicas* no son un factor determinante en el crecimiento ocupacional de ningún tipo de actividad económica, y no solo en los casos de sectores con un escaso contenido tecnológico y de conocimiento. Solamente en la estimación con todas las actividades se encontró que las *externalidades tipo MAR* tienen efectos positivos, aunque en las hipótesis se esperaba que fueran las *Jacobs*. Sin embargo, se encuentra que la estructura económica, no a través de las *externalidades* sino a través de la especialización, diversidad y/o competencia tiene efectos sobre el crecimiento ocupacional.

## INTRODUCCIÓN

Desde su surgimiento, las metrópolis y ciudades han sido el centro de gravedad económica que delinear el comportamiento de todo un país e incluso de la economía global. De acuerdo con Jacobs (1969), la ciudad es el lugar que propicia un ambiente para que el conocimiento y las ideas fluyan rápidamente, pues las personas, hogares y empresas se encuentran aglomeradas en el espacio, disminuyendo la distancia entre ellas y motivando el intercambio de ideas. La interacción inmediata entre las empresas facilita la difusión del conocimiento, ya sea para el mismo o distinto sector, y propicia el crecimiento de la ciudad, a través del conocimiento y la tecnología. Por otro lado, las ciudades se han convertido en un espacio en donde las actividades económicas, primordialmente las secundarias y terciarias se encuentran aglomeradas, por ser el lugar idóneo para el establecimiento de centros de investigación y universidades, además de contar con una vasta mano de obra diversificada (Romo, 2008: 29).

La ciudad de México<sup>1</sup> es un ejemplo que por su importancia económica, política y cultural tiene la capacidad de atraer y albergar actividades que generan empleo y aumentan la productividad. Desde épocas coloniales, se ha presentado como el centro económico-político-social más importante del país. Sin embargo, los cambios en los modelos económicos que se han implementado en México, y las tendencias en la perspectiva de las políticas públicas se han reflejado en la estructura económica de la ciudad y han tenido efectos sobre sus actividades económicas.

El modelo de industrialización de sustitución de importaciones estuvo presente en todo el país durante el periodo de los 1940s a 1970s. Garza (2008) explica que durante este periodo, se consideraba a la ciudad de México como industrial en primer lugar, y terciaria en segundo por el tipo de estructura productiva que presentaba. En 1970, dentro de la etapa definida por el mismo autor como “*el milagro económico*”, la ciudad de México representó el 27.6% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, mostrando su auge en el modelo de sustitución de importaciones (Pradilla, 2005: 87). Sin embargo, el agotamiento de este modelo en los setenta, se expresa en un creciente desequilibrio de la balanza comercial, un aumento en la deuda externa y una fuga de

---

<sup>1</sup> En esta investigación el Distrito Federal y la ciudad de México son sinónimos. Sin embargo, cuando alguna referencia o dato que se tome haga la distinción entre Distrito Federal, ciudad de México, Zona Metropolitana del Valle de México (o ciudad de México) o cualquier otra se hará la aclaración.

capitales que causó la moratoria en los pagos de deuda, provocando una crisis económica profunda. A finales de los setenta y principios de los ochenta se comenzó a evidenciar con una mayor fuerza un fenómeno de desindustrialización en la ciudad de México y una mayor participación de los servicios en la economía local así como cierto debilitamiento relativo en su aportación a la economía nacional, todo ello relacionado con la adopción de un nuevo modelo económico: el modelo de economía abierta o modelo exportador.

La industria manufacturera en la ciudad pasó de una participación en el valor agregado de 48% a 23% entre 1975 y 1998 respectivamente<sup>2</sup>. A partir de entonces, se observó un incremento en la participación de los sectores de servicios y comercio, con mayor énfasis en los servicios al productor (servicios financieros, seguros, etc.) en la ciudad. Hubo una deslocalización industrial en la ciudad que se dio por las ventajas que otorgaban al sector industrial otras ciudades y estados del país con una localización cercana a los mercados externos. Es decir, la apertura comercial en el país expulsó a empresas e industrias de la ciudad de México para localizarse en territorios cercanos a la frontera con los Estados Unidos (EE.UU.), el principal socio comercial de México (Duhau y Giglia, 2008: 97-104). Esta deslocalización contribuyó al debilitamiento del sector industrial local y de la ciudad en la economía nacional.

Por otra parte, para el periodo de 1980 a 2001 el sector terciario aumentó su participación en el PIB del 66.01 al 76% en la ciudad. Dentro del sector se observan los principales cambios en los siguientes subsectores, los servicios financieros, de seguros y bienes inmuebles aumentaron de 8.38 a 21.1% y los servicios comunales, sociales y personales del 25.98 al 29.10%; mientras que el comercio, restaurantes y hoteles disminuyeron de un 25.67 al 21% (Pradilla, 2005: 89-90).

De tal forma, la reestructuración económica de las últimas décadas en la ciudad de México se ha expresado, en parte, en una reorientación en la estructura productiva, especialmente hacia aquellas actividades económicas pertenecientes al sector terciario. Paralelamente, se ha dado una pérdida relativa en la importancia de la capital a través de una disminución en sus aportaciones al PIB nacional. En 1960, la década de mejor desempeño del modelo de sustitución de importaciones, la ciudad alcanzó una contribución de 37% mientras que en 1985 descendió hasta 21% y, en años posteriores

---

<sup>2</sup> Connoly Priscilla (1996) "Capítulo 1" en OCIM, *Escenarios demográficos y urbanos de la ZMCM, 1990-2000*, UAM-A/ OCIM / CENVI, México, mimeo **citado en** Duhau y Giglia (2008) pp. 100

se ha mantenido con una contribución promedio del 23% (Duhau y Giglia, 2008: 99). Pese a ello ésta sigue concentrando gran parte de la actividad económica del país, y en torno a ella gira la dinámica del mismo. La nueva estructura productiva, caracterizada por una mayor especialización de la ciudad en las actividades terciarias y una menor concentración de actividades secundarias, que adopta la ciudad de México reconfigura su dinámicas y desempeño. La mayor especialización de la ciudad en las actividades terciarias, la composición de las mismas y el declive relativo de las actividades secundarias inciden en el devenir económico de la ciudad.

El análisis de la dinámica de crecimiento de los sectores económicos que alberga una ciudad y de los factores que fomentan ese crecimiento ofrece herramientas para la elaboración de políticas de desarrollo económico y urbano que promuevan actividades económicas favorables para la propia ciudad, y que además promuevan el vínculo entre intereses locales –empresas, industrias y población- y externos –la economía y el bienestar nacional-.

Desde una perspectiva teórica existen distintos factores que explican el crecimiento económico de lugares y sectores. En particular, el efecto que pueden tener distintas características específicas de los sectores productivos se ha abordado a través del enfoque de las *externalidades dinámicas*.

Las *externalidades dinámicas*, de acuerdo con Glaeser et al. (1992) explican el crecimiento de las ciudades a través de los *derrames de conocimiento* que promueven la innovación y la difusión tecnológica. Este autor define tres tipos de *externalidades dinámicas*: 1) MAR, 2) Porter y 3) Jacobs. En términos generales los dos primeros establecen que estos derrames se dan dentro de la misma industria mientras que el tercero establece que se dan entre industrias de distinto giro, es decir en una estructura diversificada. Por otro lado, el primer tipo establece que la competencia tiende a afectar de manera negativa al crecimiento, mientras que en los dos últimos las estructuras más competitivas favorecen el crecimiento.

Los trabajos que se han realizado siguiendo esta línea explicativa son relativamente recientes, siendo Glaeser et al. (1992) y Henderson et al. (1995) los pioneros. Para México existen trabajos como los de Varela y Palacio (2007), y Pereira y Soloaga (2012), entre los más recientes, los cuales han abordado el tema de crecimiento económico desde el enfoque de las *externalidades*. Este enfoque no se ha abordado de manera más amplia debido a las dificultades que representa el medir directamente y

modelar el fenómeno de las *externalidades* tecnológicas. No es fácil encontrar variables y datos que las representen por lo que muchos autores recurren a mediciones indirectas, que si bien no son las más adecuadas si son las mejores dada la información disponible.

La presente tesis tiene el propósito retomar esta vertiente de análisis y establecer si las *externalidades dinámicas* son un factor que influye sobre el crecimiento económico de las actividades productivas en la ciudad de México en el periodo de 1993 a 2008. La aportación de esta investigación radica en que no se había abordado la relación de las *externalidades dinámicas* y el crecimiento económico de las actividades productivas en la ciudad de México. De esta manera, se puede revisar la dinámica económica de la ciudad desde la perspectiva de sectores productivos en el marco de una estructura económica reconfigurada por el modelo nacional más reciente.

La interrogante principal que guía el curso de este trabajo es saber cómo ha sido el crecimiento de las actividades productivas de la ciudad de México y cuál ha sido el papel de las *externalidades dinámicas* durante el periodo de 1993 a 2008. En este trabajo, determinar las distintas formas en que evolucionan las actividades económicas, así como los factores que determinan su dinámica resulta relevante por sus efectos a largo plazo sobre la dinámica, productividad y eficiencia en la ciudad y en el país. En resumen, este trabajo se centra en el análisis del crecimiento económico de las actividades productivas en la Ciudad de México durante el periodo mencionado, desde el enfoque de las *externalidades dinámicas* perteneciente a la teoría Económica Urbana y Regional.

Para contestar a la pregunta de investigación se establecen objetivos que contribuyan a responderla; a continuación se exponen los objetivos específicos de esta investigación además de las hipótesis establecidas.

El objetivo general consiste en analizar las características y factores del crecimiento de las distintas actividades productivas que conforman la economía de la ciudad de México. Dentro de los factores se busca establecer si las *externalidades dinámicas* son significativas para impulsar el crecimiento de las ramas productivas. Se establecen además, tres objetivos específicos:

1) *Caracterizar las actividades productivas en la ciudad de México de acuerdo con su crecimiento.* Es decir, saber qué actividades o grupos de actividades, en el periodo de estudio, están creciendo y a qué ritmo, cuáles se encuentran estancadas y cuáles

decrecen. Además se toma como punto de referencia el crecimiento de toda la actividad en la ciudad de México.

2) *Caracterizar las actividades productivas a partir sus externalidades dinámicas.* A partir del análisis de diversos aspectos de las actividades y grupos de actividad establecer el tipo de *externalidad dinámica* que presentan.

3) *Analizar el papel de las externalidades dinámicas en el crecimiento económico de las actividades productivas de la ciudad.*

Estos objetivos sirven para verificar la hipótesis de que cada una de las actividades productivas crece a tasas diferenciadas, pues responden a necesidades y relaciones económicas y tecnológicas propias. Además, es nuestra premisa que las *externalidades dinámicas* –entendida como la diversidad, la especialización y el grado de competencia-, asociadas con las distintas actividades productivas en la estructura económica que se ha conformado en los últimos años tienen efectos sobre el crecimiento económico. Los estudios empíricos que se revisaron se utilizan como fundamento principal para las hipótesis específicas relacionadas con las actividades que se estudian en esta tesis.

En concreto se plantea a priori que las *externalidades* afectan de manera positiva al crecimiento de todas las actividades económicas, en específico, cuando no se agrupa a las actividades por sectores y factor intensivo esperamos que sean las *externalidades tipo Jacobs* las que tienen mayor influencia. Es decir, un ambiente diversificado y de altos niveles de competencia son favorables.

Por otro lado, las manufacturas de alto nivel tecnológico presentan un mayor impacto de las *externalidades tipo MAR* –especialización y un nivel bajo de competencia-. Por su parte, el grupo de servicios intensivos en conocimiento responderán positivamente tanto a las *externalidades tipo Jacobs* como a las *externalidades tipo Porter*, las cuales tienen en común el componente de niveles altos de competencia pero las primeras favorecen a un ambiente diversificado y las segundas a la especialización. La diversidad y la especialización no son excluyentes y es nuestra premisa que cuando una ciudad se encuentra altamente especializada en una industria las innovaciones se dan más fácilmente. Por otra parte, un ambiente de diversidad productiva permite que las ideas se aprendan o copien no solo de empresas de la misma industria sino de firmas de otras industrias. Las actividades con un nivel medio de

tecnología al no ser capaces de generar sus propias innovaciones se pueden beneficiar de las ideas e innovaciones de otras industrias. Es decir, se ven beneficiadas por ambientes de diversidad productiva y alta competencia correspondientes a las *externalidades tipo Jacobs*.

Por su parte, para el grupo clasificado como *otros servicios intensivos en conocimiento*, a pesar de poseer un componente intensivo en conocimiento, se espera un efecto débil de las *externalidades*. Por último, se espera que las actividades que tienen un bajo contenido en conocimiento o un bajo nivel de tecnología no estén influidas significativamente por alguno de los tres tipos de *externalidades dinámicas*, pues la teoría explica que éstas se manifiestan en actividades donde el conocimiento y la tecnología son factores importantes.

Para responder las preguntas de investigación y cumplir con los objetivos planteados se propone utilizar una metodología de tipo cuantitativo. La unidad de análisis para llevar a cabo la investigación son las ramas económicas (industrias a cuatro dígitos) definidas a partir de los Censos Económicos elaborados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para la ciudad de México. Se delimitó el espacio temporal para el periodo de 1993 a 2008, contando con cuatro momentos temporales definidos por los Censos (1993, 1998, 2003 y 2008).

Además, se agrupan las ramas en seis grupos: 1) Industrias de Alta Tecnología, 2) Industrias de Tecnología Media, 3) Industrias de Baja Tecnología, 4) Servicios Intensivos en Conocimiento, 5) Otros Servicios Intensivos en Conocimiento y 6) Servicios de Baja Intensidad en Conocimiento. Posteriormente se realiza el análisis considerando estos grupos.

Primero se calculan las tasas de crecimiento económico medidas a partir del empleo y las *externalidades*, en términos de la diversidad, especialización y competencia, para cada una de las ramas. La otra parte del análisis consiste en la estimación de un modelo econométrico para establecer si existe una relación estadística entre las *externalidades dinámicas* -a partir de las variables mencionadas- y el crecimiento económico de las ramas en la ciudad de México. Este análisis se hace con distintas especificaciones dependiendo de la información disponible.

Esta investigación se desarrolla en cinco capítulos de acuerdo con los objetivos previamente establecidos. El primer capítulo presenta el marco teórico y conceptual

sobre el cual se basa esta investigación a partir de la revisión de las teorías del crecimiento económico, enfatizando la vertiente que expone las *externalidades dinámicas* como elementos explicativos del mismo. En un apartado exclusivo se detalla su tipología, características y formalización. Además, se exponen los principales trabajos empíricos tanto internacionales como nacionales que abordan el análisis del crecimiento económico a partir de ese enfoque.

En el segundo apartado se presenta el contexto económico de la ciudad de México, concentrándose principalmente en el proceso de reestructuración económica que ha experimentado a partir de los ochenta después de la adopción del modelo exportador. El tercer capítulo expone la metodología que será utilizada para cumplir con los objetivos. En primer lugar se explica la construcción de la base de datos a partir de los Censos Económicos señalando sus respectivas limitaciones y las medidas implementadas para corregir algunas de estas deficiencias. Posteriormente se explica el cálculo de las variables que se utilizan para el análisis descriptivo y el explicativo, proponiendo en éste último caso la estimación de un modelo econométrico.

El cuarto acápite presenta el análisis descriptivo del crecimiento ocupacional y de las *externalidades dinámicas* de los grupos de actividades productivas. En el quinto capítulo se presenta el análisis econométrico para establecer si las *externalidades dinámicas* son factores explicativos para el crecimiento económico de las actividades productivas en la ciudad de México. Por último, se cuenta con un apartado de conclusiones generales en donde se exponen los hallazgos además de las limitantes a las que se enfrentó y contiene la investigación.

# CAPÍTULO 1

## REVISIÓN DE LAS TEORÍAS DE CRECIMIENTO ECONÓMICO

Históricamente la Economía, desde distintos enfoques y a distintos niveles, se ha cuestionado acerca de los factores que propician o inhiben el crecimiento económico. Las teorías que abarcan el tema del crecimiento económico tienden a complementarse o abordan las fallas o debilidades que tienen las otras. En este capítulo se discuten las propuestas pertenecientes a teorías distintas como: las Teorías de Origen Macroeconómico -que han ofrecido una base para el análisis en ciudades y regiones- y el Enfoque Urbano-Regional. En este último enfoque encontramos la teoría de las *externalidades dinámicas* la cual es la base para esta investigación.

### 1.1 TEORÍAS DE ORIGEN MACROECONÓMICO

En sus orígenes las teorías del crecimiento, no tomaban explícitamente el aspecto espacial del crecimiento económico. De esta manera, el mismo enfoque se podía utilizar indistintamente a nivel de país, región o ciudad, siendo la escala nacional en donde se centró inicialmente el análisis. Posteriormente, estas teorías se adoptaron en el análisis regional y urbano. Dentro este grupo se pueden distinguir tres grandes corrientes que de distintas formas abordan la problemática de la dinámica económica en el largo plazo: 1) la teoría Neoclásica y sus extensiones; 2) la teoría Keynesiana y 3) las teorías Desarrollo. La teoría neoclásica ofrece explicaciones del crecimiento por el lado de la oferta, es decir de la producción y los factores productivos (básicamente trabajo y capital). En contraparte, los modelos keynesianos analizan el crecimiento económico por el lado de la demanda. Por último, la teoría del desarrollo propuso un modelo neokeynesiano, desde un enfoque más bien discursivo, contraponiéndose a los supuestos e implicaciones del modelo neoclásico. Enseguida se exponen brevemente cada una de estas vertientes.

#### 1.1.1 TEORÍA NEOCLÁSICA Y SUS EXTENSIONES

El modelo principal de la teoría neoclásica es el propuesto por Solow y Swan que como parte de los modelos basados en la oferta propone que las diferencias entre el crecimiento de las regiones es resultado de la movilidad de factores, las diferencias en el rendimiento del capital y la mano de obra entre regiones (Tamayo 1998: 8-9). En su

formulación formal, este modelo considera que la economía es una gran industria cuya producción –de un solo bien- depende de manera endógena de los factores productivos de capital y trabajo y exógenamente de la tecnología. Esta función de producción presenta rendimientos constantes a escala, es decir, que la producción aumenta en la misma proporción que aumentan los factores de trabajo y capital. Por otro lado, a medida que se vayan acumulando estos factores el aumento que aportan a la producción será cada vez menor, conocido como productividad marginal decreciente de los factores (Armstrong y Taylor 1978: 23-24).

Otra de las premisas de este modelo es que la acumulación del capital determinada por el ahorro de la economía, el crecimiento de la población y el progreso tecnológico son los factores que determinan el crecimiento económico. Por otra parte, tanto el crecimiento de la población como la tecnología al ser determinados exógenamente no se explican por el modelo. De acuerdo con Gutiérrez (2006) se puede exponer este modelo de la siguiente manera:

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

Donde los exponentes  $\alpha$  y  $1 - \alpha$  representan la contribución proporcional de los factores de capital ( $K$ ) y trabajo ( $L$ ) al producto ( $Y$ ), respectivamente. Esta ecuación se puede transformar en la denominada *ecuación de producción per cápita* donde se expresa la relación del producto y el capital respecto al trabajo en términos *per cápita*, como enseguida se muestra<sup>3</sup>:

$$y = Ak^\alpha$$

En donde  $y = \frac{Y}{L}$  y  $k = \frac{K}{L}$ .

---

<sup>3</sup> Se expresa la ecuación en términos *per cápita* al dividir entre  $L$

$$Y \left( \frac{L}{L} \right) = AK^\alpha \left( \frac{L^\alpha}{L^\alpha} \right) L^{1-\alpha}$$

$$yL = Ak^\alpha L^{1-\alpha} L^\alpha$$

$$yL = Ak^\alpha L$$

$$y = Ak^\alpha$$

De acuerdo a esta expresión si la tecnología se mantiene constante, la productividad del trabajo aumenta únicamente a medida que se incremente la relación *capital/trabajo* ( $k$ ). Es decir, la producción aumenta mientras se asigne más capital al trabajo. Sin embargo, como se expuso anteriormente, este modelo se basa en el principio de *rendimientos decrecientes a escala*. Por lo tanto, con cada unidad adicional de capital asignado, la tasa de crecimiento de la producción será menor<sup>4</sup>. De esta manera, se llega a una situación donde esta relación se encuentra en equilibrio, el *estado estacionario* ( $k^*$ ), donde las tasas de crecimiento de las variables  $y$  y  $k$  son iguales a cero (Gutiérrez 2006: 188-190).

Para la cuestión regional, el aporte de esta teoría se encuentra en términos de la existencia de disparidades en los ritmos de crecimiento y la existencia del *estado estacionario*. Sin importar la situación inicial de las regiones el modelo establece que eventualmente todas las economías llegan a este *estado estacionario*, la velocidad a la que lleguen dependerá de la relación entre el capital y el trabajo, y por tanto de la dotación inicial de los mismos. Es decir, el crecimiento de cada región dependerá de su dotación inicial. Las regiones que comiencen en un punto más alejado a este *estado estacionario* tendrán una productividad marginal de los factores mayor a las regiones más cercanas al *estado estacionario* (donde la productividad marginal es igual a 0). El supuesto de movilidad de factores indica que el capital se colocará donde la productividad marginal sea mayor, por tanto, se establece en las regiones con menores dotaciones iniciales de factores, hasta llegar al punto de saturación. De acuerdo con Gutiérrez (2006), en el plano regional, el modelo de *Solow y Swan* se expresa a través de la siguiente formulación:

$$\frac{\Delta Y_r}{Y_r} = \alpha \frac{\Delta K_r}{K_r} + (1 - \alpha) \frac{\Delta L_r}{L_r}$$

Donde el subíndice  $r$  indica región, además:

$$\frac{\Delta Y_r}{Y_r} = \text{tasa de crecimiento en el producto real } \textit{per cápita}$$

$$\frac{\Delta K_r}{K_r} = \text{tasa de crecimiento del } \textit{stock} \text{ de capital}$$

$$\frac{\Delta L_r}{L_r} = \text{tasa de crecimiento del trabajo}$$

---

<sup>4</sup> Al ser el crecimiento de la población exógena, aplica también para el crecimiento del factor de trabajo.

$\alpha$  = contribución proporcional del capital

$(1 - \alpha)$  = contribución proporcional del trabajo

A partir de esta formulación se explica el crecimiento regional. Se exhibe que el incremento de la producción *per cápita* y las diferencias *interregionales* pueden ser explicados por las tasas de crecimiento de las dotaciones de capital y la fuerza laboral en cada región.

El modelo establece que el crecimiento económico se da cuando: 1) hay nuevos avances tecnológicos; 2) aumenta la cantidad de capital por trabajador hasta un máximo (o punto de saturación, *estado estacionario*) y 3) se da un ajuste por una mala asignación de recursos. En este modelo el crecimiento que no se explica por la acumulación de los factores productivos, se conoce como el *residuo de Solow* donde se incorporan la tecnología y otros factores que impulsan el crecimiento y que se tratan como variables exógenas (Armstrong y Taylor 1978: 23-24).

Las principales críticas hacia este modelo se deben a la rigidez de sus supuestos, como la competencia perfecta, los rendimientos constantes a escala o la perfecta movilidad de factores. Además, en este modelo se considera una sola función de producción que es igual para todas las regiones, es decir las regiones son homogéneas. En sí, el supuesto de homogeneidad resulta poco realista, por otra parte en el modelo no se introducen cuestiones territoriales ni costos de transporte, dejando de lado factores de aglomeración que son importantes para el estudio del crecimiento económico (Tamayo 1998: 11).

Por otro lado, en el *modelo de Solow y Swan* cuando el crecimiento no es explicado por la productividad de los factores, se recurre al concepto del *residuo de Solow*<sup>5</sup> que explica todo el crecimiento que no es explicado por sus premisas. A pesar de ser una limitante dentro de esta teoría, también abre la posibilidad de ahondar más sobre los factores que se encuentran dentro de este *residuo de Solow*, como la tecnología, economías a escala, entre otros.

En segundo lugar se encuentra la *Teoría del Crecimiento Endógeno* propuesta por Theodore Schultz. Su principal aporte fue plantear que el cambio tecnológico se da de manera endógena, como resultado de los objetivos y ambiciones de los actores

---

<sup>5</sup> Todo lo que no se explica por la función de producción que depende del capital y el trabajo.

económicos. De acuerdo con esta teoría, la producción de un país está en función del capital, el trabajo y el conocimiento. Mientras que el capital y el trabajo –como muestra el modelo de Solow- tienen un producto marginal decreciente, el producto marginal del conocimiento es creciente<sup>6</sup>. De esta manera, el conocimiento se explica en el contexto del modelo, además, los mismos factores de producción –capital, trabajo y la iniciativa empresarial- son los que crean y comparten el conocimiento. La protección que se le puede dar a las innovaciones a través de patentes y derechos, al no ser plenamente efectiva e infinita, permite que las empresas adopten fácil y rápidamente la nueva tecnología (Edwards 2007: 215-246).

La *Teoría del Crecimiento Endógeno* fue posteriormente formalizada por Romer (1986) y Lucas (1988), incorporando además los planteamientos de Arrow (1962). Uno de los principales aportes fue la inclusión del capital humano como factor explicativo del crecimiento. También la proposición de que en el largo plazo el crecimiento es también explicado por la *acumulación de conocimiento*, que influye sobre el nivel de tecnología y la productividad. Estos modelos son los primeros en incorporar el concepto de *externalidades* en el análisis del crecimiento económico al suponer que el crecimiento no depende solamente de la inversión de capital sino también de efectos externos (Gutiérrez 2006: 192-194). A pesar de que este modelo incorpora la tecnología de manera endógena en la explicación del crecimiento, mantiene varios de los supuestos del *modelo de Solow y Swan* como la función de producción de la empresa e ignora las variables del lado de la demanda. La manera en que se incorpora endógenamente la tecnología y el capital humano se expresa de la siguiente manera<sup>7</sup>:

$$Y = BK^\alpha L^{1-\alpha}$$

La diferencia con el modelo anterior es que la participación del capital se integra por la contribución del capital físico ( $\lambda$ ) y el capital humano ( $\eta$ ), es decir,  $\alpha = \lambda + \eta$ . El capital humano influye sobre el progreso tecnológico, por lo tanto,  $B = \left(\lambda/\eta\right)^\eta$ , por lo tanto,  $B$  se determina endógenamente.

Los modelos de origen neoclásicos, proponen la tesis de la convergencia, la cual enuncia que los países que comienzan con niveles de desarrollo distintos después de un lapso de tiempo presentarán tasas de crecimiento iguales (Dornbusch et al. 2004: 87-

---

<sup>6</sup> Es decir, una unidad adicional de conocimiento aumenta el producto en mayor proporción.

<sup>7</sup> Gutiérrez (2006)

88). Solow explica que las regiones pobres crecen relativamente más rápido que las regiones desarrolladas. Este proceso se debe a que en las regiones pobres la productividad marginal del capital es mayor debido a la escasez relativa de capital, por lo tanto se obtienen mayores rendimientos, permitiendo obtener mayores tasas de crecimiento. En contraste, las regiones avanzadas, donde el factor capital es más abundante se tiene una menor productividad marginal de este factor. Es decir, las tasas de crecimiento de las regiones dependen de forma inversa de su ingreso per cápita inicial.

Barro y Sala-i-Martin (1991) distinguen dos tipos de convergencia: sigma y beta. La convergencia sigma indica que la varianza entre los ingresos *per cápita* de las regiones se reduce en el tiempo, mientras la convergencia beta explica que la tasa de crecimiento esta relacionada de manera negativa con la condición inicial del producto interno bruto o ingreso per cápita (Bracamontes y Camberos 2010: 47-49). La teoría de la convergencia no ha sido comprobada de manera definitiva a través de estudios empíricos, mucho depende de la temporalidad y del origen o localización de los países que se escojan. Además se le critica su optimismo al formular que eventualmente las diferencias en las tasas de crecimiento de las regiones, países o ciudades se superan con el tiempo.

En términos de su aportación a la comprensión del crecimiento regional, la teoría neoclásica falla en no tomar en cuenta como factores explicativos del crecimiento distintos a los factores de producción como podrían ser la distancia a otros mercados de finales e intermedios, las economías de aglomeración, interacciones con otras economías entre otras. Por otra parte, el supuesto de perfecta movilidad de factores que se enuncia, resulta ser más realista cuando se analizan ciudad o regiones de un mismo país, al ser más sencillo para las personas trasladarse entre territorios que pertenecen a una misma nación. Sin embargo, se deja la cuestión de cómo el nivel de calidad o habilidades de cada trabajador influye sobre su posibilidad de moverse libremente entre territorios.

### 1.1.2 TEORÍA KEYNESIANA

Los modelos más representativos de origen keynesiano y aplicados a nivel urbano y regional son el *Multiplicador Keynesiano (o Multiplicador Regional)* y el *Modelo de la*

*Base Económica*, los cuales introducen la dependencia del crecimiento de un territorio de la demanda exterior.

El *Multiplicador Keynesiano* supone que incrementos en la inversión de la economía impacta de manera directa en el empleo y por lo tanto en el ingreso de la región. Este *shock* es estimulado por el gasto, pues los nuevos trabajadores consumen bienes y servicios producidos en la región. El efecto sobre la economía se determina a través del *multiplicador*, un cociente que depende de la propensión marginal a consumir, la propensión marginal a importar y la tasa impositiva en la región. De esta manera la región crece a partir del nuevo gasto (Gutiérrez 2006: 195-197).

Formalmente el *multiplicador keynesiano* se define como:

$$\phi_r = \frac{1}{[1 - (c_r - m_r)(1 - t_r)]}$$

donde  $c$  es la propensión marginal a consumir,  $m$  la propensión marginal a importar y  $t$  la tasa impositiva.

Por otro lado, el de la *Base Económica* es un modelo enfocado a regiones consideradas abiertas, en términos de movilidad de factores, y que por lo tanto se encuentran sujetas a cambios de variables exógenas. Otros de sus supuestos incluyen que el crecimiento regional es externamente inducido, la estructura sociopolítica de la región, la distribución del ingreso y su patrón de gasto influyen para que el crecimiento del sector exportador se traduzca en crecimiento del sector local. (Gutiérrez 2006: 199-201).

Por otra parte, su contribución más importante se centra en la relaciones entre dos sectores de una región. Estos dos sectores son: 1) el Sector Básico y 2) el Sector No-Básico. El primero se caracteriza por depender de la demanda externa, es decir son las industrias exportadoras. El segundo se integra por aquellas actividades cuya producción se consumen solo localmente. El empleo total de la región se compone por el empleo de estos dos sectores. Mientras el sector básico depende de la demanda externa, el sector no-básico depende del desempeño del total de la economía local. Por lo tanto, el crecimiento de la región, a través del *multiplicador de la base económica*, depende del crecimiento del sector básico y de la demanda del sector básico por insumos locales no-básicos (McCann 2002: 139-141).

Formalmente el *multiplicador de la base económica* se define a partir de:

$$\Delta T = \frac{1}{1-n} \Delta B$$

donde  $B$  es el empleo en el sector básico y  $n$  representa la sensibilidad del vínculo entre la economía local y las actividades orientadas localmente.

El principal obstáculo que presenta este modelo es la dificultad para distinguir entre sectores básicos y no-básicos, para lo cual McCann (2002) propone tres metodologías. La primera y más sencilla es el método de los supuestos. Se asume, sin lugar a dudas, que todo el sector primario y secundario son básicos mientras que todo el sector terciario es no-básico. La problemática con este método es clara, algunas actividades como los servicios financieros o consultivos del sector terciario no son solamente de uso local, sino regional y hasta internacional. Del mismo modo, actividades agrícolas pueden ser de producción local sin intención de ser exportables, debido a los costos de transporte u otras circunstancias.

La siguiente forma es a través de los cocientes de localización<sup>8</sup>, donde se describe la proporción del empleo de un sector en una región relativa a la proporción de empleo de ese mismo sector pero a nivel nacional. Cuando el cociente tiene un valor mayor a 1 implica que la región al tener una proporción de empleo mayor que a nivel nacional está especializada en esa actividad. Al asumir que todas las regiones tienen las mismas funciones lineales de producción y una función de consumo idéntica para los hogares, el valor mayor a 1 implica que la región es exportadora neta en ese sector (sector básico). De forma contraria, un valor menor a 1 implica que la región es importadora neta de ese sector (sector no-básico). El supuesto de funciones idénticas entre hogares y regiones es la principal debilidad de esta metodología.

Por último, está el enfoque por requerimientos mínimos<sup>9</sup>, que se basa en el argumento de que una economía regional es mucho más abierta que una economía nacional, por lo tanto no se debe comparar contra el empleo nacional, sino con una

---

<sup>8</sup> Se define como:  $LQ_{ir} = \frac{E_{ir}}{E_r} \bigg/ \frac{E_{in}}{E_n}$ , donde  $E_{ir}$  es el empleo del sector  $i$  en la región  $r$ ,  $E_r$  es el empleo total de la región  $r$ ,  $E_{in}$  es el empleo del sector  $i$  a nivel nacional y  $E_n$  es el empleo total nacional.

<sup>9</sup> Se define como:  $MRLQ_{ir} = \frac{E_{ir}}{E_r} \bigg/ \frac{E_{im}}{E_m}$ , donde  $E_{ir}$  es el empleo del sector  $i$  en la región  $r$ ,  $E_r$  es el empleo total de la región  $r$ , el subíndice  $m$  representa a la región con la cuota de empleo menor.

región de tamaño similar (la cuota más pequeña de empleo sectorial es tomada como comparativo). Con este método la tasa de empleo en sectores básicos y no-básicos es constante en todas las regiones y se diferencia entre los sectores regionales. Sin embargo la debilidad de este método esta en que debido a su formulación no es posible obtener regiones que sean importadoras netas en los sectores.

Como se observa, la *base económica* a pesar de tener principios keynesianos, en específico por tener un enfoque sobre la demanda, tiene un uso más en perspectiva de la economía urbana y regional. La categorización de los sectores se realiza basándose en una economía local, de ahí los supuesto de una economía más abierta. Sin embargo, se considera que este modelo, por sus raíces keynesianas, deja de lado factores como la acumulación del capital, progreso tecnológico, inversión o hasta la inmigración. Además, no toma en cuenta las interacciones interregionales donde las exportaciones no sean el único componente del gasto (Gutiérrez 2006: 202).

Estos dos modelos explican el crecimiento desde el punto de vista de la demanda, es decir, el consumo y el gasto de los agentes impulsan el crecimiento regional o local. Además, toman en cuenta la participación de otras regiones a partir de los sectores de exportación. Sin embargo, aún no se toman en cuenta otras variables territoriales como la distancia a los mercados donde exportan ni los costos de transportación a los mismos. A pesar de esto, los modelos aportan a la teoría del crecimiento el reconocimiento de los factores externos –demanda externa- como impulsores de crecimiento.

### 1.1.3 TEORÍAS DE DESARROLLO

Karl Gunnar Myrdal propone un enfoque nekeynesiano con la *Teoría de la Causación Circular Acumulativa*. Su argumento central es que las fuerzas de mercado, como mecanismo de asignación de recursos, tienden a ampliar con el tiempo las brechas de tasas de crecimiento económico entre las regiones avanzadas y las rezagadas. La brecha se debe a que el crecimiento en las regiones rezagadas es un efecto inducido por las regiones avanzadas. Por un lado, hay un efecto impulsor por el aumento en la demanda de las regiones avanzadas por producción –de productos primarios- y mano de obra de las regiones rezagadas. Por otro lado, los factores de estancamiento se ejercen a través de la migración de población joven y más capacitada que migran a las regiones avanzadas (Gutiérrez 2006 :204-205).

Hirschman da una aproximación más optimista de esta teoría al proponer que una vez que comienza el crecimiento económico surgen fuerzas que concentran el crecimiento alrededor de las regiones con una ventaja inicial -las regiones avanzadas- esto se conoce como el efecto de polarización, y contagiara el crecimiento hacia las regiones próximas. Myrdal, por su parte, tenía una visión menos favorable pues establece que las desigualdades tienden a aumentar, al ser los factores de estancamiento más fuertes que los efector impulsores.

La parte más formal de esta teoría fue introducida por Kaldor en 1970. Según su modelo, *“las tasas de crecimiento de la producción dependen del movimiento de los salarios de eficiencia<sup>10</sup>, que es un factor endógeno, y de la tasa de crecimiento de la demanda externa de la producción de la región, que es un factor exógeno que pone en movimiento todo el proceso”<sup>11</sup>*. Por lo tanto, el crecimiento en una región se da por su capacidad de especialización y de explotar las economías de escala (Tamayo 1998: 6-13).

Los modelos de desarrollo comienzan a visualizar las relaciones de interdependencia que existen entre agentes económicos, a pesar de que se analiza a nivel de regiones, lo mismo puede pasar a una menor escala como ciudades, industrias, firmas o individuos. Además reconocen la existencia de fuerzas de aglomeración que explican el crecimiento desigual entre regiones. Pues, las regiones con economías de aglomeración provocan una localización desigual en su favor y aumentan la probabilidad de que las inversiones se localicen ahí, es decir son los factores impulsores que incrementan la brecha entre regiones. Sin embargo, no toman en cuenta que estas *economías de aglomeración* se pueden volver *deseconomías* al llegar a un punto de saturación donde, por ejemplo, la contaminación, el tráfico, entre otros, se vuelven factores que desalientan la localización.

## 1.2 ENFOQUE URBANO-REGIONAL

A diferencia de los enfoques de origen macroeconómico, esta corriente introduce concepciones referentes al espacio en las decisiones de producción o consumo. Además

---

<sup>10</sup> Relación entre un índice del salario nominal y un índice de productividad (W/T)

<sup>11</sup> Tamayo Flores (1998) p. 13

se toman en cuenta las *externalidades* y las interrelaciones entre los agentes económicos en el territorio.

A través de la *teoría de la localización* se aportan nuevas ideas sobre el crecimiento económico en las ciudades. Principalmente se propone el concepto de economías de aglomeración, dentro de las cuales se encuentran las *externalidades* o economías externas. El concepto de *externalidad* en la economía comenzó en la teoría neoclásica desde la perspectiva microeconómica. La *externalidad* se considera una falla en el mercado pues ocurre cuando los agentes económicos tienen efectos sobre un tercero y este efecto no se refleja en las transacciones de mercado, es decir, en el sistema de precios. Esta falla de mercado provoca que las asignaciones no sean óptimas en el sentido de Pareto<sup>12</sup> (Nicholson 2005: 586).

Existen *externalidades* que pueden actuar como fuerzas de aglomeración que conducen a la concentración de industrias o actividades económicas en las ciudades y que resulta en un beneficio económico para éstas (Rosenthal y Strange 2007: 3). De ahí que se les consideren economías de escala externas. Se les reconoce como *externalidades* porque la producción de un agente afecta el proceso productivo de otro sin que se internalicen los beneficios.

Uno de los primeros acercamientos explícitos a las *economías de aglomeración* fue con Marshall (1890), quien reconoció la importancia de las economías de escala al explicar su contribución al crecimiento económico local. El trasfondo de su idea establece que para las empresas puede resultar beneficioso, en términos económicos, localizarse donde otras firmas del mismo sector ya se encuentran produciendo. Como se explicó anteriormente, el beneficio se encuentra en la cercanía de los agentes económicos. Esta cercanía produce una acumulación de conocimiento que se deriva en *externalidades* positivas que favorecen la productividad (Almeida 2007: 66).

Se pueden distinguir tres causas –propuestas originalmente por Alfred Marshall– por las cuales se presentan las economías de aglomeración que posteriormente se denominarían economías de localización Marshallianas. La primera es que las actividades económicas comparten los insumos cuya producción involucra rendimientos crecientes a escala. La segunda es que la existencia de *externalidades* permite una mejor

---

<sup>12</sup> Una asignación de recurso es *óptimo de Pareto* si no es posible (a través de otras asignaciones) que un agente este mejor sin perjudicar a otro (Nicholson 2005: 357)

compatibilidad entre las necesidades del empleador y las habilidades del trabajador, logrando mercado de trabajo más eficiente. La última fuente serían los derrames de conocimiento –*knowledge spillovers*- que se presentan cuando empresas de una industria comparten su localización y permiten que los trabajadores aprendan unos de los otros (Rosenthal 2004: 2123).

Las *economías de aglomeración* no se limitan a las *economías externas*, en general, se pueden estudiar en tres dimensiones. La primera es a través del alcance industrial, que es el grado en que las *externalidades* se extienden por las industrias, es decir si afectan a todas las industrias de una ciudad o solo a algunas. La segunda dimensión es la geográfica, la distancia física entre empresas e industrias. Por último, la dimensión temporal, donde se reconoce que las *externalidades* pueden tomar más tiempo en algunas industrias para internalizar los efectos, o el conocimiento puede dejar de ser útil con el tiempo. La conclusión a la que se llega con las tres dimensiones es, que con la proximidad industrial -procesos productivos similares-, geográfica y temporal existe un mayor potencial para la interacción y por tanto para manifestar *externalidades* y crecimiento económico (Rosenthal y Strange 2004: 2123).

Las economías de aglomeración pueden ser abordadas también a partir de su temporalidad, en un momento determinado –*externalidades estáticas*- o en un periodo de tiempo –*externalidades dinámicas*. Las primeras exponen la formación de aglomeraciones industriales, mientras que las segundas explican la evolución y dinámica de la aglomeración en las ciudades, por ello son éstas últimas las que resultan relevantes para el análisis del crecimiento económico.

Dentro de las *externalidades estáticas* se tienen dos tipos: 1) Economías de Localización y 2) Economías de Urbanización. Las economías de localización se originan cuando los costos de las firmas de una misma industria disminuyen al aumentar el producto total de la misma. O’Sullivan (1996) distingue tres razones por las cuales resultan las economías de localización. En primer lugar por la existencia de economías de escala en insumos intermedios, es decir, que las empresas se localizan cerca de sus proveedores de insumos intermedios. La segunda razón son las economías del mercado de trabajo, donde, debido a los *clusters* de firmas se incrementa la eficiencia en este mercado, por ejemplo, la movilidad de los trabajadores entre firmas (de la misma industria) aumenta. Por último, se tienen las economías de comunicación,

donde la cercanía de las firmas propicia el intercambio de información y difusión de tecnología. En esencia, se trata de las fuentes de externalidades Marshallianas.

Por otro lado, las economías de urbanización ocurren cuando el costo medio de producción de una firma disminuye sí el producto total de un área urbana aumenta. Difieren de las economías de localización por dos cuestiones. Primero, las economías de urbanización son el resultado de procesos de toda la economía urbana y no solo de una industria. En segundo lugar, las economías de urbanización tienen beneficios para toda la economía urbana y no solo para una industria en particular. Sin embargo, las economías de urbanización se producen por la mismas razones que las economías de localización. Firmas de distintas industrias también pueden compartir proveedores de insumos intermedios, propiciando que se den economías de escala en servicios para negocios (banca, seguros, inmobiliarias, etc.) y servicios públicos (carreteras, hoteles, etc.) (O'Sullivan 1996: 28). A su vez, las grandes ciudades disponen de economías de mercado de trabajo. En el siguiente apartado se aborda más detalladamente el tema de las *externalidades dinámicas*.

### 1.3 EXTERNALIDADES DINÁMICAS

En el trabajo de Glaeser et al. (1992) se enuncian por primera vez las *externalidades dinámicas*, que a diferencia de las *externalidades estáticas*, explican el crecimiento de las ciudades. Muñiz (2008) interpreta las *externalidades dinámicas* como la evolución temporal de las propias externalidades estáticas, ya que las dos introducen conceptos de especialización, diversidad o localización y usan mediciones similares.

La clasificación de las *externalidades dinámicas* que establece Glaeser et al. (1992) distingue tres tipos: 1) *Externalidad tipo MAR*; 1) *Externalidad tipo Porter* y 3) *Externalidad tipo Jacobs*. Estos tres tipos se diferencian de dos maneras. Por un lado, se debate si el *derrame de conocimiento* se da de manera interna a la industria o entre industrias de distinto giro, es decir, por estructuras económicas especializadas o diversificadas. Por otro lado, difieren en establecer como la competencia o falta de ésta afecta el impacto de las *externalidades dinámicas* en el crecimiento.

Las externalidades tipo MAR tienen sus orígenes en las ideas de Marshall (1890), además de los planteamiento de Arrow (1962) y los de Romer (1986, 1990). Se argumentan que el conocimiento es un factor explicativo en las diferencias de desarrollo

económico entre las regiones (Bun y El 2007: 827). Esta *externalidad* establece que la *difusión de conocimiento* se dan entre empresas de una misma industria en un territorio.

La concentración de empresas de la misma industria en una ciudad permite que el conocimiento se transmita entre las firmas y facilite la innovación y el crecimiento. Se observa que los trabajadores de estas empresas intercambian ideas sobre los nuevos productos y las nuevas tecnologías, provocando una filtración de ideas y conocimiento en la industria (Carlino 2001: 18). Otra característica de este tipo de externalidades es que una estructura económica menos competitiva –más monopólica- es más favorable para promover el crecimiento, pues permite que estas innovaciones solo las internalicen un número reducido de firmas o en su extremo una sola empresa (Glaeser, et al. 1992, 1130-1131).

Las *externalidades tipo Porter* coinciden en que la especialización industrial favorece en mayor medida al crecimiento económico. Esto se debe a que al igual que las *externalidades MAR* las externalidades tecnológicas ocurren dentro de la misma industria. A diferencia de las de tipo *MAR*, Porter, argumentan que un ambiente local competitivo acelera la adopción de tecnología (Almeida 2007: 66). A pesar de que la competencia reduce los rendimientos para la firma innovadora, también aumenta la presión para que las demás empresas sigan innovando y evitar quedarse atrás de sus competidores. En este caso el segundo efecto es más importante y las empresas compiten más agresivamente entre ellas para innovar y diferenciarse de las otras (Glaeser et. al 1992: 1131).

El fenómeno de especialización industrial se observa claramente en Silicon Valley, territorio donde se encuentra la mayor concentración de la industria de computación. Los productores de *microchips* aprenden de otros porque la gente se comunica, a los productos se les puede aplicar ingeniería inversa y los empleados se trasladan entre firmas. Por lo tanto, las empresas pertenecientes a esta industria buscan localizarse en esta región a pesar de los altos costos de tierra y trabajo (Rosenthal y Strange 2007: 8). Por su parte, Glaeser et. al (1992) da el ejemplo de la industria del diseño en Nueva York, donde los diseñadores frecuentemente se cambiaban de una empresa a otra y se llevaban su *conocimiento* con ellos.

Por último, las *externalidades tipo Jacobs* proponen que las transferencias de conocimiento pueden provenir de fuentes fuera de la industria. Por lo tanto, es la variedad y la diversidad de industrias que se encuentran geográficamente próximas unas

a otras lo que estimula la innovación y el crecimiento. Además, también favorece la idea de competencia sobre el monopolio en la industria (Glaeser, et al. 1992: 1131-1133).

De acuerdo con la idea original de Jacobs (1969), la ciudad es el lugar que propicia un ambiente para que el conocimiento y las ideas fluyan rápidamente, pues las personas, hogares, empresas, se encuentran aglomeradas en un espacio disminuyendo la distancia entre ellas. La cercana interacción entre las personas favorece la transmisión del conocimiento, logrando que la ciudad crezca, a través del conocimiento y la tecnología. En este caso la diseminación de información o tecnología que se da por la interacción entre empresas es ajeno al proceso productivo y no se otorga una compensación.

Un ejemplo interesante es el caso de Detroit ciudad caracterizada mucho tiempo por su fuerte industria automotriz, sin embargo, sus orígenes estuvieron relacionados con la industria marítima. En 1820, Detroit tenía una fuerte exportación de harina, debido a su localización geográfica muchos astilleros comenzaron a construir barcos para transportar este bien. La industria creció y comenzó a utilizar los motores de combustión interna en los barcos. Sin embargo, resulto que este motor de combustible era más eficiente para los automóviles (Carlino 2001: 18).

La propuesta de las *externalidades dinámicas* permite establecer una base teórica para la explicación del crecimiento económico de las actividades productivas en un territorio. La tabla 1 muestra, en resumen, cual es el efecto de los distintos factores, expuestos en la lógica de las *externalidades dinámicas*, sobre le crecimiento económico.

**TABLA 1: EFECTO DE LAS EXTERNALIDADES DINÁMICAS EN EL EMPLEO**

<b>Medido por</b>	<b>Efecto en el crecimiento del empleo</b>		
	MAR	Porter	Jacobs
<b>Especialización</b>	+	+	-
<b>Competencia</b>	-	+	+
<b>Diversidad</b>	-	-	+

Fuente: Elaboración Propia

En resumen, existen distintas fuerzas detrás de las *externalidades dinámicas*. El componente central es la transmisión de conocimiento, donde las innovaciones y mejoras de una firma influyen en la productividad de otras –del mismo u otro giro– localizadas en la misma región. Estos derrames se dan a través de la propagación de ideas e información entre firmas. Además, una mayor densidad de empresas en un territorio facilita la circulación y adquisición de información (Bun y El 2007: 826).

### 1.3.1 FORMALIZACIÓN TEÓRICA DE LAS EXTERNALIDADES DINÁMICAS

Glaeser et. al (1992) propone la modelización de las *externalidades dinámicas* a partir de una función de producción simple,  $A_t f(l_t)$ , donde  $A_t$  representa el nivel de tecnología al tiempo  $t$  y  $l_t$  es el factor trabajo en el tiempo  $t$ . Cada firma en la industria toma como dados los precios, tecnología y salarios,  $w_t$ , y maximiza la siguiente función:

$$f = A_t f(l_t) - w_t l_t \quad (1)$$

$$\text{De la maximización se obtiene: } A_t f'(l_t) = w_t l_t \quad (2)$$

Reescribiendo (2) en términos de tasas de crecimiento se tiene:

$$\log\left(\frac{A_{t+1}}{A_t}\right) = \log\left(\frac{w_{t+1}}{w_t}\right) - \log\left[\frac{f'(l_{t+1})}{f'(l_t)}\right] \quad (3)$$

Posteriormente se asume que el nivel de tecnología tiene componentes tanto nacionales como locales:  $A = A_{local} A_{nacional}$  (4)

La tasa de crecimiento, por tanto, es la suma del cambio tecnológico nacional y local:

$$\log\left(\frac{A_{t+1}}{A_t}\right) = \log\left(\frac{A_{local,t+1}}{A_{local,t}}\right) + \log\left(\frac{A_{nacional,t+1}}{A_{nacional,t}}\right) \quad (5)$$

Se asume que el cambio tecnológico nacional captura las variaciones de los precios en el producto así como el cambio tecnológico en la industria a nivel nacional. Por su parte, la tecnología local crece a una tasa exógena a la firma pero depende de las *externalidades tecnológicas* presentes en la industria en una ciudad dada:

$$\log\left(\frac{A_{local,t+1}}{A_{local,t}}\right) = g\left(\begin{matrix} \text{especialización, monopolio local,} \\ \text{diversidad, condiciones iniciales} \end{matrix}\right) + e_{t+1} \quad (6)$$

A partir de la ecuación (6) tenemos que la *especialización* es una medida de concentración de la industria  $x$  en la ciudad, correspondiente a las *externalidades MAR*

y *Porter*; *monopolio local* es un índice de apropiación de las innovaciones, que de acuerdo con las *externalidades MAR* son favorecen al crecimiento; por último *diversidad* mide la variedad de actividades en una ciudad, que las *externalidades Jacobs* favorecen.

Glaeser et. al (1992) establece que  $f(l_t) = l_t^{1-\alpha}$ ,  $0 < \alpha < 1$ , y al combinar (3), (5) y (6) se obtiene:

$$\alpha \log \left( \frac{l_{t+1}}{l_t} \right) = -\log \left( \frac{w_{t+1}}{w_t} \right) + \log \left( \frac{A_{nacional,t+1}}{A_{nacional,t}} \right) + g \left( \begin{array}{l} \text{especialización, monopolio local,} \\ \text{diversidad, condiciones iniciales} \end{array} \right) + e_{t+1} \quad (7)$$

Es muy importante destacar que uno de los supuestos es que el cambio en el empleo captura las variaciones en la tecnología nacional y los precios. Esta última ecuación permite relacionar el crecimiento del empleo de una industria en una ciudad con indicadores de *externalidades dinámicas*. Este modelo se utiliza para el análisis econométrico del crecimiento económico de las actividades productivas en la ciudad de México. Existen varios estudios empíricos que han utilizado este modelo y variaciones de éste. En el siguiente apartado se presenta un resumen sobre los estudios empíricos que se han realizado a nivel internacional y nacional.

### 1.3.2 ESTUDIOS EMPÍRICOS

El papel de las *externalidades dinámicas* puede depender en gran medida de la o las actividades económicas estudiada y de la estructura o mezcla productiva que ofrece el territorio. Los trabajos empíricos a continuación, presentan el análisis de los distintos roles que juegan las *externalidades dinámicas*.

En el ámbito internacional se han realizado varios estudios empíricos relacionados con la diversidad y la especialización asociándose con el tema de las *externalidades dinámicas*. Glaeser et al. (1992) y Henderson et. al. (1995) escribieron los dos trabajos pioneros en el tema. El primero utiliza los datos censales de todas las industrias (a dos dígitos) de las 177 áreas metropolitanas de los EEUU en dos tiempos 1956 y 1987. Sus resultados se basan en la medición del crecimiento del empleo urbano, y concluyen que la diversidad y la competencia estimulan el crecimiento del empleo urbano, mientras que la especialización la reduce. Por su parte, Henderson et al. (1995) realiza un estudio sobre la industria manufacturera en el periodo de 1970 a 1987 para las 224 *Áreas Estadísticas Metropolitanas* en los Estados Unidos y establece que mientras

la diversidad es importante para atraer sectores nuevos e innovadores, la especialización suele importar más para industrias maduras.

En otro estudio Chen (2001), analiza el efecto de las *externalidades dinámicas* tanto a nivel ciudad como a nivel industrial en las 21 ciudades de Taiwan para el periodo de 1976 a 1996. Concluye que a nivel industrial existe una relación positiva entre el grado de diversidad en el año inicial y el aumento salarial. Almeida (2007), realiza un estudio para el sector manufacturero en Portugal de 1985 a 1994. Encuentra evidencia de *externalidades tipo MAR* en algunas actividades manufactureras pero ninguna de *externalidades tipo Jacobs o Porter* en la mayor parte de las actividades.

Por su parte, Bun y El (2007) realizan un estudio sobre Marruecos utilizando datos para 6 áreas urbanas y 18 sectores en el periodo de 1985-1995. A través de la especificación de un modelo dinámico de datos panel se encuentra que la especialización y la diversidad tiene un efecto positivo y significativo, mientras que la competencia tienen efectos negativos.

Por otro lado, han sido varios los estudios empíricos en el ámbito mexicano. Mendoza y Martínez (1999) analizan el impacto de las economías de aglomeración en el crecimiento del empleo manufacturero en la región norte del país para el periodo 1988-1993, concluyendo que la especialización al interior de la industria no ha tenido un efecto en el crecimiento del empleo mientras que la diversidad sectorial si. Varela y Palacio (2007) analizan los determinantes del empleo en todas las entidades federativas del país para las ramas de la industria alimentaria. Sus resultados establecen que las *externalidades* no tiene un impacto favorable para el crecimiento del empleo.

Uno de los estudios más recientes para México lo realizan Pereira y Soloaga (2012), donde establecen que para el periodo de 1988 a 2008 en 55 zonas metropolitanas del país se presentan *externalidades tipo Jacobs* para manufacturas de baja intensidad tecnológica, mientras que para las manufacturas de alta intensidad tecnológica se presentan *externalidades tipo Porter*. La tabla 2 a continuación resume los resultados obtenidos en los trabajos citados anteriormente.

TABLA 2: EVIDENCIA EMPÍRICA SOBRE LAS EXTERNALIDADES DINÁMICAS

Autor	País	Unidad geográfica	Industria	Variable Dependiente	MAR (Esp.)	Jacobs (Div)	Porter (Comp)
<b>Glaeser et al. (1992)</b>	E.U.A.	170 ciudades	6 industrias más grandes	Crecimiento del empleo	No	Si	Si
<b>Henderson et al. (1995)</b>	E.U.A.	224 ZM	Maduras Nuevas de Alta Tecnología	Crecimiento del empleo	Si No	No Si	n.a. n.a.
<b>Chen (2001)</b>	Taiwan	21 ciudades	todas las industrias	Crecimiento del empleo Crecimiento en los salarios	No No	Si Si	Si Si
<b>Mendoza y Martinez (1999)</b>	México	6 edos. de la frontera norte	Manufactura	Crecimiento del empleo	No es claro	Si	n.a.
<b>Almeida (2007)</b>	Portugal	275 <i>concelhos</i>	Manufactura	Crecimiento en los salarios	Si	No	No
<b>Bun y El (2007)</b>	Marruecos	6 áreas urbanas	18 sectores	Crecimiento del empleo	Si	Si	Si (-)
<b>Valera y Palacio (2007)</b>	México	32 entidades federativas	Industria Alimentaria (3 ramas)	Crecimiento del empleo	No	No	n.a.
<b>Pereira y Soloaga (2012)</b>	México	55 ZM	Manufactura (baja tecnología) Manufactura (alta tecnología)	Crecimiento del empleo	No Si	Si No	Si Si

Fuente: Elaboración Propia basado en los trabajos citados

Esta revisión de trabajos no es exhaustiva pero si representativa del tipo de los trabajos que se han llevado a cabo. Los trabajos citados resultan interesantes, pues cada autor hace distintas aproximaciones y llega a resultados diversos, por lo tanto se observa que la discusión en torno a las *externalidades dinámicas* y su relación con el crecimiento no es concluyente.

#### 1.4 CONCLUSIÓN

En este capítulo se revisaron las principales teorías en la Economía que explican que factores propician el crecimiento económico. Todas aportan elementos al análisis del crecimiento de ciudades y regiones. Las teorías neoclásicas se caracterizan por abordar el problema del crecimiento económico desde el punto de vista de oferta, a diferencia de las teorías y modelos keynesianos que lo hacen por el lado de la demanda. Por su parte, las teorías de desarrollo tratan el problema desde la relación existente entre regiones avanzadas y rezagas a través de las fuerzas de mercado, donde éstas establecen si las diferencias entre las regiones se polarizan o si sus disparidades disminuyen. Estas teorías fueron en principio dirigidas al nivel de naciones o países, sin embargo se modificaron para adoptarlas en el análisis de las regiones y ciudades.

El enfoque Urbano-Regional integra la cuestión espacial en las decisiones de producción y consumo. El concepto que se rescata de esta teoría es el de las economías de aglomeración, que son fuerzas que conducen a la concentración de actividades por un ahorro en costos. Dentro de esta definición se encuentran las *externalidades dinámicas*, concepto central en esta investigación y que ha sido utilizado en la literatura en la explicación del crecimiento económico urbano y regional.

En esta tesis, se toma a la ciudad de México como caso de estudio. Como se mencionó, el objetivo es establecer que factores han determinado su crecimiento, en específico el de las actividades económicas que ahí se localizan. Las teorías revisadas aportan cada una perspectiva distinta para abordar esta misma temática. Sin embargo, es de nuestro interés saber si los cambios en modelos económicos que se han llevado a cabo en el país, y han afectado a la urbe, han tenido efectos sobre el crecimiento de las actividades económicas. Es decir, si se ha creado un ambiente donde las industrias se han beneficiado unas a otras en términos de la *difusión* de ideas y conocimiento. La manera en que se puede abordar esta escala sectorial del fenómeno es a través de las *externalidades dinámicas*.

En el capítulo siguiente, se describe el contexto económica de la ciudad de México, en especial el proceso de reestructuración. De esta manera se evidencia como los cambios estructurales que tiene la ciudad respecto a la mezcla de actividades en su territorio influye sobre el crecimiento.

## **CAPÍTULO 2**

### **REESTRUCTURACIÓN ECONÓMICA Y PRODUCTIVA DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

Así como otros países latinoamericanos, México, adoptó un modelo de industrialización de sustitución de importaciones después de la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, a pesar del éxito obtenido durante los primeros años esta estrategia fue eventualmente insostenible para todos los países de la región por diversos factores. Con el agotamiento de este proyecto, surgió otro, basado en la apertura comercial, la privatización y en la reducción de participación del Estado en la economía esto es el modelo exportador. Su implementación se llevó a cabo bajo la estricta influencia y guía de organismos internacionales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (Portes y Roberts 2005: 44). El nuevo modelo exportador cambio las decisiones de localización de algunos sectores, en específico, de las industrias, para que éstas se localizaran cerca de los mercados externos. A pesar de ser un fenómeno nacional, el cambio de modelo económico tuvo consecuencias particulares sobre la ciudad de México al ser factor impulsor de su reestructuración la cual ha sido ampliamente estudiada.

La ciudad de México, albergando a más de 18 millones de personas, ha sido desde su fundación la ubicación preferida por la mayoría de las actividades económicas –secundarias y terciarias-, además de ser el centro de la toma de decisión y coordinación del gobierno. A través de los años la urbe ha experimentado los efectos de los cambios en los modelos económicos del país que han provocado una reestructuración productiva donde la ciudad se especializa en mayor medida en el sector servicios, además se ha presentado una progresiva disminución relativa de la participación de la ciudad en la economía nacional.

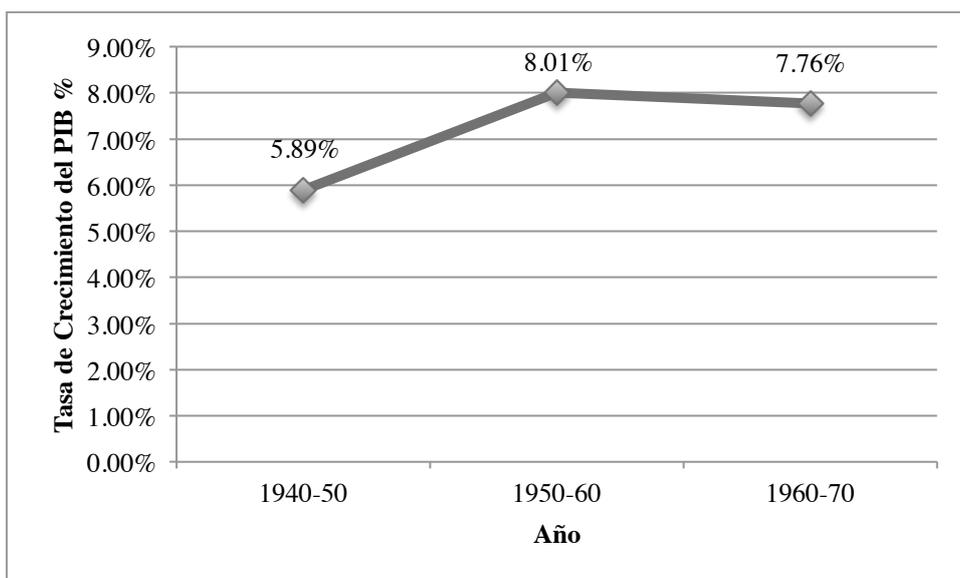
Esta reestructuración económica ha cambiado, entre otros aspectos, la composición sectorial de la actividad productiva de la ciudad y es de interés para nuestra investigación relacionar estos cambios con el crecimiento económico de las actividades económicas. En este capítulo se describe cómo después del agotamiento del modelo de sustitución de importaciones cambió, por un lado, la geografía económica del país disminuyendo la participación de la ciudad en la economía nacional, y por otro, la estructura productiva de la propia urbe.

## 2.1 EL MODELO DE SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES (ISI)

Así como muchas otras ciudades latinoamericanas, a partir de la década de los años cuarenta hasta los setenta aproximadamente, la ciudad de México presentó un ritmo de crecimiento sumamente influido por un modelo económico, mejor conocido como el *modelo de sustitución de importaciones*, basado en la utilización intensiva de la mano de obra en sectores industriales (Gracia Sain, 2004: 110-111). La aplicación de este modelo tuvo un efecto directo sobre las ciudades. La industrialización provocó la rápida urbanización y las grandes migraciones hacia las ciudades (Portes y Roberts, 2005: 21).

De acuerdo con Garza (1978) el éxito de este modelo se debió a dos factores. El primero fueron una serie de medidas proteccionistas que fomentaban el crecimiento de la industria al impedir la importación de productos que se elaboraban dentro del país. Además se inició un proyecto de infraestructura que era indispensable para el desarrollo industrial y agropecuario. El segundo factor fue el mantenimiento de los salarios reales que estimuló la inversión nacional y extranjera al disponer de insumos baratos y un mercado interno cautivo. Con estas políticas se pudo observar un crecimiento acelerado por parte de la ciudad de México. En las primeras décadas, de 1940s a 1950s, se presentó una tasa de crecimiento promedio del PIB de 5.89% mientras que durante la década de auge, 1950 a 1960, se llegó a una tasa de 8.01% (Gráfico 1), representando el punto más alto de crecimiento de la urbe durante el periodo de estudio.

**GRÁFICO 1: TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DEL PIB PARA LA CIUDAD DE MÉXICO**

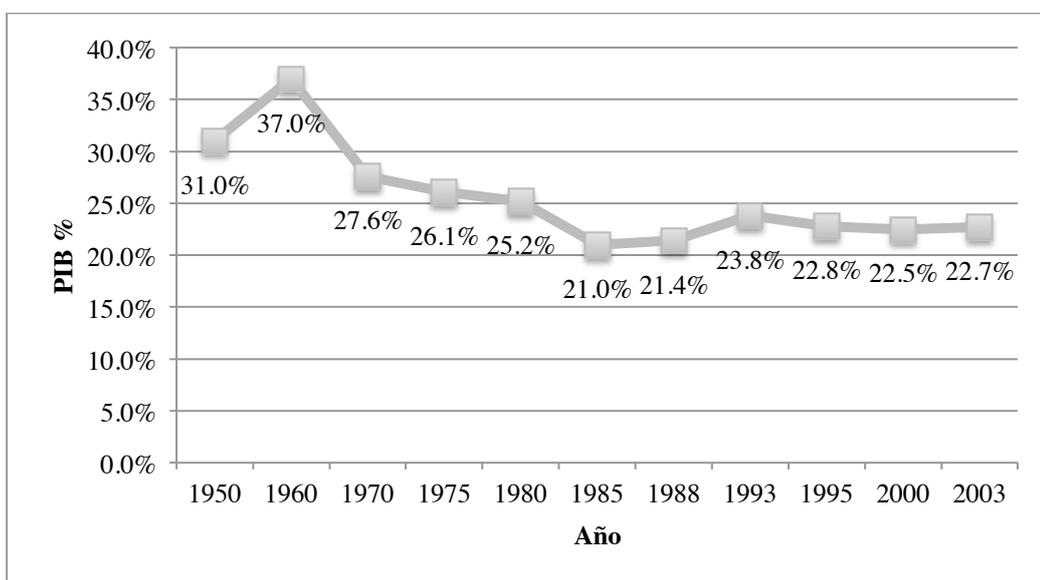


\* No incluye los datos para la delegación Milpa Alta

Fuente: Elaboración propia con datos de Garza (1978), cuadro 3, pp. 35

Durante este periodo la ciudad tenía una participación muy importante en la economía nacional. Como se observa en el Gráfico 2, la mayor contribución de la ciudad de México al PIB nacional se da durante el periodo del modelo de sustitución de importaciones, con aportaciones del 31% y 37% en 1950 y 1960 respectivamente.

**GRÁFICO 2: CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO AL PIB NACIONAL**



Fuente: Elaboración propia con datos de Duhau y Giglia (2008), cuadro 4.2, pp. 99

A su vez, durante esta época se tuvo un crecimiento acelerado del sector industrial pasando de una tasa de crecimiento media anual de 3.98% a 12.02% durante 1950 y 1960 respectivamente (Tabla 3). La década de auge del sector industrial, 1960,

coincide con la de mayor contribución al PIB nacional por parte de la ciudad de México. De esta manera, la industrialización se volvió el eje de desarrollo del país, y la ciudad de México en el lugar de localización de estas actividades. Se presentó una creciente concentración geográfica de la industria en esta época: en 1930 solamente se localizaba en la urbe el 7% de los establecimientos industriales y en 1970 ya se concentraba el 28% de la industria (Álvarez 1998: 67).

**TABLA 3: PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) Y TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL POR SECTORES DE ACTIVIDAD, CIUDAD DE MÉXICO**

	1940		1950		1960		1970		1980	
	PIB	TCPA	PIB	TCPA	PIB	TCPA	PIB	TCPA	PIB	TCPA
<b>Agricultura</b>	30	-	28	-0.69%	37	2.83%	54	3.85%	105	6.88%
<b>Industria</b>	2286	-	3378	3.98%	10509	12.02%	16086	4.35%	34619	7.97%
<b>Transporte</b>	576	-	1038	6.07%	2184	7.72%	2775	2.42%	4788	5.61%
<b>Servicios</b>	4118	-	7983	6.84%	14128	5.87%	37816	10.35%	75826	7.20%

\* PIB en millones de pesos de 1950

\* No incluye los datos para la delegación Milpa Alta para los años 1940 a 1970

Fuente: Elaboración propia con datos de Garza (1978), cuadro 2, pp. 35 y Puente (1987), cuadro 3.8, pp. 94

Por otro lado, Garza y Schteingart (1984) exponen cómo en este periodo también se experimenta un proceso de diversificación industrial dividido en dos etapas: 1) industrialización sustitutiva de bienes de consumo inmediato (1930-1950) y 2) industrialización sustitutiva de bienes de consumo duradero o intermedios (1950-1970). Durante la primera etapa se observa un incremento en la participación de los *bienes de capital* incrementándose en 5 puntos porcentuales entre 1930 y 1950 (Tabla 4). Por otro lado disminuye la participación de *bienes de consumo inmediato* pasando de tener una contribución del 80.90% a 64.32% en 1930 y 1950 respectivamente. En la segunda etapa continua la tendencia anterior aunado a una disminución en la participación de los *bienes intermedios* los cuales en 1950 representaban el 17.88% reduciéndose a 16.31% en 1970.

**TABLA 4: ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LAS MANUFACTURAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, VACB**

	<b>1930</b>	<b>1940</b>	<b>1950</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>
	%	%	%	%	%
<b>Total</b>	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
<b>I. Medios de Producción</b>	16.67%	25.59%	25.25%	22.61%	27.37%
<b>I.1. Bienes de Capital</b>	2.33%	3.58%	7.37%	5.58%	11.06%
<b>35. Productos metálicos</b>	2.24%	3.43%	6.02%	4.22%	7.85%
<b>36. Maquinaria no eléctrica</b>	0.09%	0.15%	1.35%	1.36%	3.21%
<b>I.2. Bienes intermedios</b>	14.34%	22.01%	17.88%	17.03%	16.31%
<b>25. Madera y corcho</b>	5.23%	3.97%	3.58%	0.31%	0.32%
<b>27. Celulosa y papel</b>	2.46%	3.30%	2.78%	3.35%	3.20%
<b>32. Productos de petróleo y carbón</b>	0.00%	8.24%	3.84%	3.61%	3.55%
<b>33. Minerales no metálicos</b>	3.57%	4.31%	4.47%	4.68%	4.25%
<b>34. Metálicos básicos</b>	3.08%	2.19%	3.21%	5.08%	4.99%
<b>II. Medios de consumo</b>	83.33%	74.41%	74.75%	77.39%	72.63%
<b>II.1 Bienes de consumo inmediato</b>	80.90%	66.87%	64.32%	61.31%	56.09%
<b>20. Alimentos</b>	17.11%	11.39%	11.14%	10.68%	9.77%
<b>21. Bebidas</b>	5.72%	8.34%	8.67%	8.43%	4.48%
<b>22. Tabaco</b>	10.18%	4.34%	2.27%	0.99%	0.90%
<b>23. Textiles</b>	15.55%	16.19%	11.13%	8.67%	6.41%
<b>24. Calzado y vestuario</b>	9.87%	5.29%	5.38%	3.24%	4.60%
<b>28. Imprentas</b>	11.90%	5.06%	3.91%	5.35%	4.58%
<b>29. Cuero y piel</b>	1.89%	1.25%	1.12%	0.70%	0.56%
<b>30. Productos de hule</b>	0.77%	4.63%	4.77%	3.55%	3.63%
<b>31. Química</b>	8.91%	10.38%	15.93%	19.70%	21.16%
<b>II.2 Bienes de consumo duradero</b>	2.43%	7.54%	10.43%	16.08%	16.54%
<b>26. Muebles</b>	0.12%	0.49%	1.63%	0.81%	1.34%
<b>37. Artículos eléctricos</b>	0.07%	0.55%	2.18%	6.01%	8.02%
<b>38. Automotriz</b>	0.16%	2.80%	3.49%	6.31%	5.47%
<b>39. Otras industrias</b>	2.08%	3.70%	3.13%	2.95%	1.71%

Fuente: Garza y Scheingart (1984), cuadro 3, pp. 591.

Por su parte, el sector terciario siempre ha jugado un papel importante dentro de la ciudad de México. El sector servicios también tuvo un crecimiento acelerado, aunque en menor magnitud comparado con el sector industrial, pasando de una tasa de crecimiento promedio del PIB de 6.85% en 1950 a 7.20% en 1980, teniendo su punto más alto en 1970 con una tasa de 10.35% (Tabla 3). Además, desde 1940 más de la mitad de la población ocupada (59.04%) se encontraba concentrada en este sector y se mantuvo con esta tendencia durante todo el periodo del modelo de sustitución de

importaciones (Tabla 5). Después de una caída en 1950 en décadas posteriores mantuvo un aumento sostenido en su participación hasta alcanzar más de 68% en 1990. El sector secundario paso de una participación de 24.47% en 1930 a 35.87% en 1980. A pesar de que su participación comenzó a disminuir a partir de la década de 1960, posiblemente debido a un primer inicio del proceso de *desindustrialización*, no fue sino hasta el periodo de 1980 a 1990 donde se marcó en mayor medida la menor participación del sector secundario, pues al proceso anterior se le sumo el de *deslocalización* de la industria.

**TABLA 5: POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN SECTOR ECONÓMICO, CIUDAD DE MÉXICO**

	<b>Sector Primario</b>	<b>Sector Secundario</b>	<b>Sector Terciario</b>	<b>Otro<sup>1</sup></b>
<b>1930</b>	11.01%	24.47%	36.55%	27.97%
<b>1940</b>	6.28%	29.51%	59.04%	5.17%
<b>1950</b>	4.65%	33.12%	52.89%	9.34%
<b>1960</b>	2.66%	38.65%	56.97%	1.72%
<b>1970</b>	2.20%	36.75%	57.14%	3.91%
<b>1980</b>	6.13%	35.87%	n.d.	38.98%
<b>1990</b>	0.66%	26.98%	68.35%	4.01%

<sup>1</sup> Incluye para todos los años personal “no especificado” y para 1980 también incluye “desocupados que no han trabajado”.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (1996), pp. 119, 134, 153, 174, 199, 227 y 258.

Posterior a su auge, el modelo de sustitución de importaciones expresó su estancamiento en el creciente desequilibrio en la balanza comercial, un aumento de la deuda externa y una fuga de capitales a principios de la década de los ochenta. Este es un punto de inflexión, donde por el agotamiento del modelo de proteccionista, se recurre a una estrategia de inserción del país en la economía global: el modelo de economía abierta o modelo exportador. Enseguida se discuten los cambios observados en la macroeconomía de la ciudad de México en el marco del nuevo modelo de desarrollo nacional.

## 2.2 ADOPCIÓN DEL MODELO EXPORTADOR

A principios de los ochenta los procesos de adopción del modelo de economía abierta se dan con la apertura unilateral del comercio exterior, privatización de la empresas del estado, desregularización de bienes, servicios y laborales, el fin de la política industrial sustitutiva y proteccionismo por parte del Estado. Esta apertura económica afecto a las industrias establecidas en el centro del país por su lejanía a los mercados externos, específicamente a los Estados Unidos, promoviendo un proceso de desindustrialización

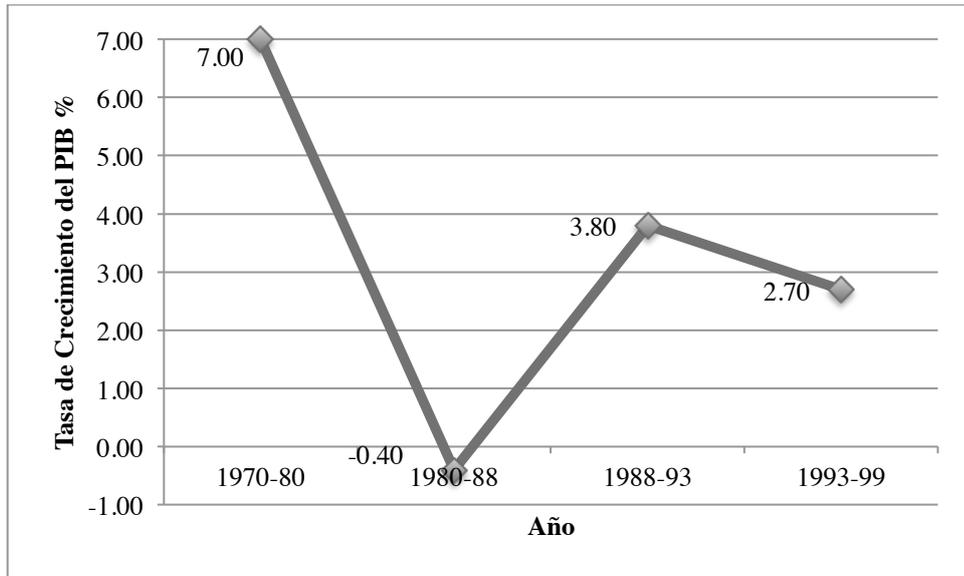
en algunas ciudades y la relocalización de las manufacturas cerca de los mercados de exportación -frontera norte-, para reducir costos y aumentar ganancias (Portes y Roberts, 2005: 22-25).

De acuerdo con Álvarez (1998), el cambio de modelo económico favoreció el desarrollo industrial de otras regiones y cambió el papel de la ciudad de México. El nuevo papel de la urbe implicó una pérdida relativa de su importancia económica a nivel nacional y un cambio en su estructura económica caracterizado por un proceso de *desindustrialización* más acelerado. Es decir, la ciudad experimentó una crisis industrial expresada en una menor contribución en el PIB del sector o una desaceleración o decrecimiento de estos sectores en la estructura productiva y laboral de la ciudad además de una deslocalización industrial y, por otro lado, se observó una cada vez mayor orientación a las actividades terciarias.

De tener una participación relativa en el PIB de la industria nacional del 29.26% en 1980 pasó a 20.34% en 1998 con una pequeña recuperación en 2001 al alcanzar 22.10%. Por su parte la industria manufacturera pasó de una participación de 26.97% a 18.50% en el PIB total de la ciudad de México en el periodo de 1980 a 2001(Pradilla 2005: 88).

Durante el periodo previo al agotamiento del modelo de sustitución de importaciones, 1970-1980, la ciudad de México tuvo un crecimiento promedio anual del PIB del 7%. La crisis tiene un impacto significativo sobre la economía de la ciudad causando una tasa de crecimiento promedio anual negativa del -0.40% para el periodo de 1980-1988 (Gráfico 3). En el periodo siguiente, 1988-1993, se logra una ligera recuperación con una tasa promedio anual del 3.8%. Al igual que es resto del país, al menos hasta 2006, la ciudad de México no regresa a las tasas de crecimiento obtenidas durante el modelo sustitutivo de importaciones.

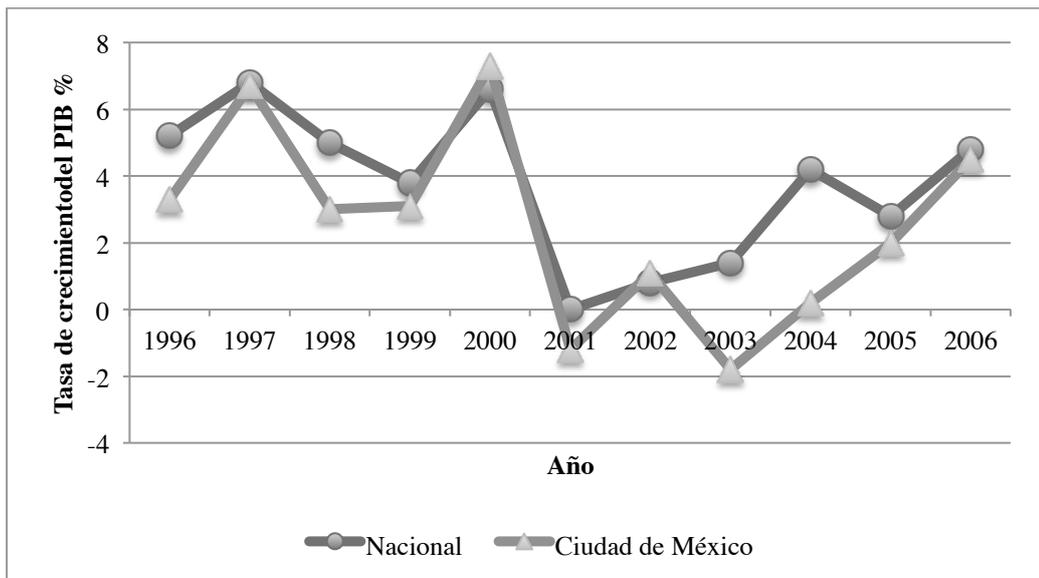
**GRÁFICO 3: TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DEL PIB PARA LA CIUDAD DE MÉXICO**



Fuente: Elaboración propia con datos de Chavez (2008), cuadro 3, pp. 35

Tanto la ciudad de México como la economía nacional no han presentado un crecimiento sostenido. En el Gráfico 4, se observa cómo hasta el año 2000 la ciudad de México logra tener una tasa de crecimiento de 7.3%, mayor a la economía nacional que también presentó una tasa de crecimiento alta (6.59%). Sin embargo estas tasas resultan ser un hecho aislado, es más, posterior a esta aparente recuperación se presentan tasas negativas de crecimiento, -0.03 y -1.22% para el país y la ciudad de México respectivamente (GDF 2008: 189).

**GRÁFICO 4: COMPARATIVO DE TASAS DE CRECIMIENTO DEL PIB ENTRE LA CIUDAD DE MÉXICO Y EL PAÍS, 1996-2006**



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México

Además, como ya se ha señalado, a partir de 1980 se observa una disminución constante de la participación de la ciudad en el PIB nacional. En la década de los setenta la ciudad de México generaba el 32.2% del PIB manufacturero nacional. A partir de los ochenta comenzó el declive hasta llegar a un 20% en el 2001. La tasa de crecimiento anual promedio de este sector en la ciudad entre 1980 y 2000 fue de 0.57%, inferior al 2% nacional (Pradilla y Márquez 2005: 150-153). Mientras que durante el modelo de sustitución de importaciones se obtenían tasas de hasta 12.02% (Tabla 3). Además, el personal ocupado de la industria manufacturera se redujo en un 7% entre 1985 y 1988 (Connolly 1993: 58).

Chavez (2008) presenta también cómo cambian las tasas de crecimiento medias anuales posterior a la inserción del modelo neoliberal en la economía de la ciudad de México (Tabla 6). En primer lugar en el periodo inicial del modelo exportador, 1980-1988, se observa que solamente los sectores de *electricidad, gas y agua y servicios bancarios imputados* presentan una tasa de crecimiento media anual del PIB positiva, 2.3% y 5.6% respectivamente. Por otro lado, el sector *agropecuario, de silvicultura y pesca* el más afectado con una tasa negativa de -10.0%. Para el periodo siguiente, 1988-1993, los sectores *agropecuario, silvicultura y pesca, construcción y servicios bancarios imputados* presentan las mayores tasas de crecimiento con 10.3, 8.5 y 7.7% respectivamente. Durante el periodo 1993-1999, el sector *servicios bancarios imputados* muestra la mayor tasa de crecimiento con un 5%. Queda evidenciado que durante el periodo de 1980 a 1999 los *servicios bancarios imputados* son los que mantienen una tasa de crecimiento sostenida, a diferencia de otros sectores como *agropecuario, silvicultura y pesca, industria manufacturera, construcción* entre otros, que presentan una dinámica muy variable, con tasas altas, bajas y hasta negativas.

**TABLA 6: TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL DEL PIB PARA LA CIUDAD DE MÉXICO Y SUS SECTORES ECONÓMICOS 1970-1999**

Sector	1970-1980	1980-1988	1988-1993	1993-1999
<b>Ciudad de México</b>	5.8%	-1.7%	4.0%	2.0%
Agropecuario, silvicultura y pesca	5.5%	-10.0%	10.3%	1.6%
Minería	6.3%	-7.1%	3.8%	-10.9%
Industria manufacturera	5.3%	-2.5%	5.2%	4.2%
Construcción	5.5%	-1.1%	8.5%	-4.4%
Electricidad, gas y agua	6.9%	2.3%	1.6%	0.0%
Comercio, restaurantes y hoteles	6.3%	-4.7%	5.9%	1.2%
Transporte, almacenaje y comunicaciones	8.7%	-0.1%	4.8%	5.2%
Servicios financieros y seguros	5.4%	4.1%	2.4%	3.3%
Servicios comunales, sociales y personales	5.1%	-0.1%	1.3%	1.0%
Servicios bancarios imputados	6.3%	5.6%	7.7%	5.0%

Fuente: Elaboración propia con datos de Chávez (2008), cuadro 2. Anexo, pp. 86

En el periodo de 2000 a 2006, se observa que el sector financiero en todos los años presenta tasas de crecimiento mayores a los de toda la ciudad de México (Tabla 7). Incluso en 2003 cuando la ciudad presentó una tasa de crecimiento de -1.8% este sector junto con los sectores de *construcción*, y *transporte, almacenaje y comunicaciones* lograron tasas de crecimiento positivas de 1.6%, 2.6% y 3.3% respectivamente. Por su parte, la industria manufacturera presentó un crecimiento promedio de -1.2% para el periodo de 2000 a 2006. De acuerdo con estos datos el sector manufacturero ha sido el menos dinámico y más volátil en su crecimiento.

**TABLA 7: TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB PARA LA CIUDAD DE MÉXICO Y SUS SECTORES ECONÓMICOS, 2000-2006**

Sector	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Ciudad de México</b>	<b>7.30%</b>	<b>-1.20%</b>	<b>1.10%</b>	<b>-1.80%</b>	<b>0.20%</b>	<b>2.00%</b>	<b>4.50%</b>
Agropecuario, silvicultura y pesca	0.50%	7.50%	-6.10%	5.60%	-8.80%	17.20%	-5.50%
Minería	11.50%	147.80%	3.60%	-12.80%	-16.20%	-13.50%	8.00%
Industria manufacturera	7.00%	-6.70%	0.50%	-6.70%	-1.70%	-1.30%	0.70%
Construcción	18.50%	13.60%	11.80%	2.60%	-5.20%	4.20%	15.90%
Electricidad, gas y agua	0.50%	1.10%	-6.10%	-6.50%	-4.10%	-1.60%	3.40%
Comercio, restaurantes y hoteles	10.00%	-4.80%	-1.80%	-3.70%	-1.70%	1.30%	3.40%
Transporte, almacenaje y comunicaciones	7.40%	3.80%	0.90%	3.30%	7.90%	6.70%	10.40%
Servicios financieros y seguros, act. inmobiliarias y de alquiler	10.20%	6.60%	8.30%	1.60%	7.10%	4.50%	5.20%
Servicios comunales, sociales y personales	3.80%	-2.30%	0.00%	-1.30%	0.90%	1.20%	2.20%

Fuente: Centro de Estudios de Finanzas Públicas (2009), Tabla 5, pp. 16

Guadarrama y Olvera (2001), presentan cómo ha cambiado la composición de la industria manufacturera (Tabla 8). Para los bienes de consumo inmediato y los de consumo durable y de capital se observa una disminución de la participación del personal ocupado en la economía de la ciudad mientras que hay un aumento de 3% para los bienes de consumo intermedio en el periodo de 1970 a 1993.

**TABLA 8: PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA PARA LA CIUDAD DE MÉXICO**

	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1988</b>	<b>1993</b>
<b>Bienes de consumo inmediato</b>	37.66%	35.07%	36.95%	36.38%
<b>Bienes de consumo intermedio</b>	37.15%	34.77%	39.15%	40.10%
<b>Bienes de consumo durable y de capital</b>	25.19%	30.15%	23.90%	23.52%

Fuente: Elaboración propia con datos de Guadarrama y Olvera (2001), cuadro 4, pp. 80

Pradilla (2005) explica que las causas de la *desindustrialización* son varias y muy complejas. En principio, la industria se desarrolló para el mercado interno concentrado en la ciudad de México. Con el cambio de estrategia nacional las pequeñas y medianas empresas no tuvieron capital suficiente para adaptarse al modelo de economía abierta, por lo tanto solo las grandes empresas transnacionales orientadas a la exportación perduraron. Por otro lado, con la apertura comercial externa se volvió más atractivo para dichas empresas instalarse en los estados fronterizos para aprovechar la cercanía con los Estados Unidos.

También resulta importante mostrar qué tipo de actividades dentro del sector terciario se establecieron y avanzaron. De acuerdo con Aguilar (2006) el proceso de reestructuración económica en la ciudad de México se caracteriza por el mayor crecimiento y presencia de los *servicios al productor* (bancarios, financiero, seguros, mercadotecnia, comercialización, consultorías y otros servicios profesionales) y la localización de casas matrices de las grandes corporaciones transnacionales, beneficiados por la importancia histórica de la ciudad, además de la presencia y avances de las telecomunicaciones. Durante el periodo de 1985 a 1988 se observa un tasa de crecimiento ocupacional del 9.1% en los *servicios al productor*, también se observa un aumento en menor magnitud de los *servicios al consumidor*<sup>13</sup> con una tasa del 4% (Tabla 9). A pesar del crecimiento acelerado de los *servicios al productor* también se

<sup>13</sup> Ocupaciones no calificadas y de baja remuneración concentrados en servicios personales y trabajos manuales.

destaca que tanto los *servicios al consumidor* como *colectivos*<sup>14</sup> hayan crecido para absorber a gran cantidad de trabajadores poco calificados.

**TABLA 9: PERSONAL OCUPADO EN EL SECTOR SERVICIOS, POR TIPO DE SERVICIOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO**

	1985	1988	Tasa de Crecimiento
<b>Productor</b>	141,597	441,172	9.1
<b>Consumidor</b>	179,441	298,603	4.0
<b>Colectivos</b>	74,225	149,727	5.5
<b>Total</b>	395,263	889,502	6.4

Fuente: Elaboración propia con datos de Aguilar (2006), cuadro 9, pp. 154

La pérdida de dinamismo tanto de la ciudad de México pero especialmente el de su sector industrial mostró las dificultades para adaptarse al modelo exportador. Algunos de los elementos que explican esto es la falta de políticas públicas locales de fomento económico y de tratamiento diferenciado a sectores, además que la apertura económica se llevó a cabo de manera muy acelerada e indiscriminada. Por otro lado, no se cuenta con un sistema de financiamiento eficiente, accesible y que permita la inversión productiva e innovación tecnológica, ni con un marco normativo y de regulación hacia las empresas. Por último, la capacitación de empleados y empleadores es insuficiente y no hay una comunicación con los centros de investigación y de desarrollo tecnológico con las actividades productivas (GDF 2000: 41).

El modelo exportador, contribuyó a que la industria, que había sido un motor del crecimiento, ya no tuviera los incentivos para localizarse en la ciudad. Por otro lado, creó las condiciones necesarias para que el sector terciario, en específico las actividades financieras y aquellas denominadas *servicios al productor* se convirtieran en las predominantes tanto en crecimiento como en concentración en la estructura económica en la urbe.

### 2.3 CONCLUSIÓN

En la presente tesis es de suma relevancia presentar cómo la ciudad de México ha modificado la estructura y dinamismo económico de sus actividades económicas a través de los años, con los modelos económicos y políticas que ha adoptado el país. Durante el ISI se tuvieron altas tasa de crecimiento económico en la ciudad de México y en sus sectores industriales. La adopción del modelo exportador posterior al

<sup>14</sup> Servicios de salud, educación y recreación.

agotamiento del ISI ocurrió de tal manera que la ciudad –los mismo que el resto del país- perdió dinamismo económico, pero en una medida que su participación dentro de la economía nacional ha tendido a reducirse. Sumado a ello ocurrió el ya citado cambio productivo en la mezcla sectorial de la economía de esta ciudad.

Básicamente fueron las actividades secundarias las que guiaron el crecimiento de la ciudad de México durante el modelo de sustitución de importaciones. Al darse la *desindustrialización* en la urbe, el sector terciario comenzó a concentrarse más en la ciudad y aumentó su participación pero en específico son las son las actividades de mayor calificación, es decir, los *servicios al productor*, los que adquieren una mayor importancia. Los otros servicios menos calificados también se vuelven relevantes, aunque en menor magnitud. Estos cambios impactaron a la ciudad, ya que al debilitarse la presencia de la industria se perdió un sector que propiciaba el crecimiento, mientras que aparentemente el sector terciario no ha podido crecer de tal manera que se compense esta pérdida.

En esta investigación se pretende en parte establecer si existe este diferenciado dinamismo en las actividades económicas poniendo atención especial en aquellas actividades que predominan en la nueva estructura económica que se ha conformado posterior al cambio de modelo. Además saber si lo que definimos como *externalidades dinámicas* han tenido influencia sobre el crecimiento económico de los sectores productivos.

En el siguiente capítulo se presenta la metodología para analizar el crecimiento económico y las *externalidades dinámicas* así como la relación que puede existir entre estos dos fenómenos.

## CAPÍTULO 3

### PROPUESTA METODOLÓGICA

La metodología planteada en este trabajo consiste principalmente en estimar un modelo empírico, derivado de la revisión y propuesta teórica, para la identificación de los factores que influyen en el crecimiento económico de las actividades productivas en la ciudad de México. El modelo se basa en el papel de las *externalidades dinámicas* como fuente para el crecimiento económico de las actividades productivas. Se realiza además una revisión previa de las características del crecimiento intersectorial y de otras particularidades económicas de los sectores productivos en la urbe. El análisis se realiza agrupando las actividades en categorías que se presentarán en este capítulo.

Para realizar las estimaciones se construye una base de datos con las variables que se establecen en el modelo. La propuesta de construcción del dato para esta investigación es la utilización de fuentes estadísticas secundarias oficiales, principalmente los censos económicos nacionales. La estimación del modelo empírico se realiza a partir de técnicas econométricas y el análisis e interpretación se lleva a cabo con base en los postulados teóricos y los resultados obtenidos de dicha estimación. A continuación se explica a detalle la construcción de la base de datos y la especificación del modelo empírico.

#### 3.1 BASE DE DATOS

Los datos utilizados se obtuvieron de los Censos Económicos (CE) de 1994, 1999, 2004 y 2009 realizados por el Instituto Nacional de Información y Geografía (INEGI) de México. Cabe mencionar que la información en cada CE corresponde a un año anterior a su publicación, por ejemplo, el CE 1999 contiene información de 1998.

Se tomaron los datos tanto a nivel nacional como para el Distrito Federal de todas las actividades económicas a nivel de rama (4 dígitos). Dentro de los CE se extrajeron los siguientes datos: 1) unidades económicas (UE), 2) producción bruta total (PBT) y 3) personal ocupado total (POT)<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Para el Censo Económico de 1994 se utilizó la variable *Población Ocupada Promedio*

Algunas de las ramas en los CE de cada año no contaban con el datos sobre UE, por lo tanto se les asignaron valores. Se utilizó una fórmula que relaciona la proporción de UE por POT a nivel nacional en esa rama para después usar esta proporción en los datos de POT de la ciudad de México. La fórmula es la siguiente:

$$UE_{s,DF} = \frac{UE_{s,Nacional}}{POT_{s,Nacional}} * POT_{s,DF} \quad (8)$$

Un proceso importante para la elaboración de la base fue lograr la comparabilidad temporal para la clasificación de las ramas. En cada CE hubo cambios sobre la composición de las ramas, es decir, sobre las clases de actividad -6 dígitos- que las conformaban. La clasificación base es el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) 2002<sup>16</sup>. Se recurrió a las tablas comparativas<sup>17</sup> entre el SCIAN 2002 con la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) 1997 –utilizada en el CE 1994-, el SCIAN 1997 y 2007 correspondiente al CE 1999 y 2009 respectivamente para lograr la comparabilidad entre los censos.

En principio, el SCIAN 2002 cuenta con 309 ramas, sin embargo, se eliminaron 44 ramas por diversas razones, logrando una base de 265 ramas para los cuatro momentos censales. En primer lugar, los CE no recopilan datos de la mayoría del sector *Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza* (únicamente actividades de *acuicultura* las cuales no estuvieron presentes en el Distrito Federal<sup>18</sup>), por lo tanto, se eliminaron las 19 ramas que lo conformaban. Algo, similar sucede con 2 de las 5 ramas correspondientes al sector *Minería*. En el sector *Servicios financieros y de Seguros* se elimina la rama *Banca Central* (5211) al ser un organismo gubernamental. El sector *Actividades del Gobierno y de organismos internacionales y extraterritoriales* cuenta con 9 ramas que fueron eliminadas al igual que todas aquellas ramas que son de carácter público –propiedad del gobierno- al ser información no publicada (por secreto estadístico). Los otros casos fueron por la imposibilidad de lograr la comparabilidad entre los censos, es decir, ramas existentes en el SCIAN 2002 que pudieron ser comparadas con los otros.

---

<sup>16</sup> La elección del SCIAN 2002 se debió a que su sector *51 Información en Medios Masivos* se encuentra mejor desglosado. Las ramas pertenecientes a este sector son muy importantes para la clasificación que se hace posteriormente en actividades de alta tecnología y de alto conocimiento.

<sup>17</sup> INEGI (2013), Tablas Comparativas, *Sitio Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, Recuperado febrero 23, 2013, a partir de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/scian/default.aspx?c=39094>

<sup>18</sup> La metodología de los CE no incluye la recolección de datos de estas actividades para ninguna entidad del país.

A partir de esta base de datos se hace una clasificación de las ramas de acuerdo con el sector e intensidad de dos factores productivos, tecnología y conocimiento. En el apartado siguientes se explica cómo se realiza esta clasificación.

### 3.2 AGRUPACIÓN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Como se explicó en el capítulo teórico, las *externalidades dinámicas* son factores que pueden tener efectos distintos dependiendo del tipo de actividad que se trate. Por ello, en esta investigación se clasifican a las actividades económicas en industrias de alto, medio y bajo nivel tecnológico y en servicios –y comercios- intensivos, no intensivos y otro tipo de servicios intensivos en conocimiento.

Esta clasificación tiene el objetivo de diferenciar, por un lado, al sector secundario y terciario. Como se comentó en el capítulo 2, la ciudad de México lleva más de 30 años con un proceso de reestructuración económica, donde cada vez más actividades de este último sector predominan. Con esta división se puede establecer las diferencias en su crecimiento con relación a las actividades del sector secundario. Además, cada uno de los dos grandes sectores son divididos de acuerdo con la intensidad tecnológica para el sector industrial, e intensidad en conocimiento para el sector terciario. A pesar de que existen otras clasificaciones<sup>19</sup> o maneras de clasificar a las actividades, se recurre a las propuestas por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y Eurostat por ser reconocidas internacionalmente. Además, construir una clasificación propia no forma parte del propósito de esta investigación.

La OCDE en 2011 publicó una clasificación de las industrias de acuerdo con su intensidad o nivel tecnológico y de los servicios de acuerdo con su intensidad en conocimiento. La clasificación original de la OCDE divide las industrias en alta (IAT), media-alta, media-baja y baja tecnología (IBT). Sin embargo, para este estudio agrupamos las categorías de media-alta y media-baja en una sola: industrias de nivel tecnológico medio (IMT). La tabla 10 contiene los sectores que corresponden a las tres categorías de la industria.

---

<sup>19</sup> Por ejemplo Hecker (1999), Schmoch (2008)

**TABLA 10: CLASIFICACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL DE ACUERDO CON NIVEL DE TECNOLOGÍA, OECD**

<b>Clasificación</b>	<b>Sector</b>
<b>Industrias de Alta Tecnología</b>	1. Aeroespacial
	2. Computación y maquinaria de oficina
	3. Comunicaciones-electrónica
	4. Farmacéutica
	5. Instrumentos Científicos
<b>Industria de Tecnología Media</b>	1. Vehículos motorizados
	2. Maquinaria eléctrica
	3. Químicos
	4. Otro equipo de transporte
	5. Maquinaria no-eléctrica
	6. Productos de caucho y plástico
	7. Construcción Naval
	8. Otras manufacturas
	9. Metales no-ferrosos
	10. Productos minerales no-metálicos
	11. Fabricación de productos metálicos
	12. Refinación de petróleo
	13. Metales ferrosos
<b>Industrias de Baja Tecnología</b>	1. Impresión en papel
	2. Textiles y prendas de vestir
	3. Alimentos, bebidas y tabaco
	4. Madera y muebles

Fuente: Elaboración propia con base en OECD (2011)

Para la clasificación del sector terciario se utiliza la propuesta por Eurostat (2011). Debido a que en varias categorías de la clasificación de la intensidad de conocimiento en los servicios se repiten actividades, solo se escogieron tres categorías: 1) servicios intensivos en conocimiento (SIC), 2) otros servicios intensivos en conocimiento<sup>20</sup> (OSIC) y 3) servicios de baja intensidad en conocimiento<sup>21</sup> (SBIC), como se muestra a continuación (Tabla 11).

<sup>20</sup> Esta clase también pertenece a la primera, sin embargo se considera como una categoría aparte al ser más orientada a servicios al consumidor, mientras que la otra categoría podría considerarse como servicios al productor y al consumidor, pero en la opinión de este autor esta más orientada a servicios al productor.

<sup>21</sup> Esta categoría agrupa: servicios de mercado de baja intensidad en conocimiento y otros servicios de baja intensidad en conocimiento

**TABLA 11: CLASIFICACIÓN DEL SECTOR SERVICIOS DE ACUERDO CON LA INTENSIDAD EN CONOCIMIENTO, EUROSTAT**

<b>Clasificación</b>	<b>Sectores</b>
<b>Servicios Intensivos en Conocimiento</b>	1. Transporte marítimo
	2. Transporte aéreo
	3. Telecomunicaciones y servicio postal
	4. Intermediación financiera
	5. Seguros y fondos de pensiones
	6. Actividades de bienes raíces
	7. Renta de maquinaria y equipo sin operador y de personal y bienes inmuebles
	8. Computación y actividades relacionadas
	9. Investigación y desarrollo
	10. Otras actividades de negocios
<b>Otros Servicios Intensivos en Conocimiento</b>	1. Educación
	2. Salud y asistencia social
	3. Actividades recreativas, culturales y deportivas
<b>Servicios Menos Intensivos en Conocimiento</b>	1. Venta, mantenimiento y reparación de vehículos motorizados
	2. Comercio al por mayor e intermediación comercial
	3. Comercio al por menor y reparación de bienes inmuebles y personales
	4. Hoteles y restaurantes
	5. Transporte terrestre y transporte por ductos
	6. Actividades auxiliares y de soporte en el transporte y agencias de viajes
	7. Administración pública y defensoría, seguridad social
	8. Alcantarillado y eliminación de residuos, servicios de saneamiento y actividades similares
	9. Actividades de organizaciones con membresía
	10. Otros servicios
	11. Hogares particulares con empleados domésticos
	12. Organizaciones extraterritoriales

Fuente: Elaboración propia con base en EUROSTAT (2011)

Las clasificaciones de la OCDE y Eurostat están basadas en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Revisión 3 y en la Nomenclatura de Actividades Económicas de la Comunidad Europea (NACE) Revisión 1.1. Para poder utilizarla se recurrió a las tablas de comparación entre el CIIU Rev 3. y el SCIAN 2002<sup>22</sup>. La homologación del CIIU Rev. 3 con el SCIAN 2002 se hace a un nivel de

<sup>22</sup> UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION (2013), Correspondencia entre CIIU Rev.3 y CIIU Rev.3.1, *Sitio Oficial de las Naciones Unidas*, Recuperado abril 2, 2013, a partir de <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regso.asp?Ci=22&Lg=3>

clase –seis dígitos- y las clasificaciones se encuentran a nivel de tres dígitos. Como en esta investigación se realiza el estudio a un nivel de rama –cuatro dígitos- al hacer la homologación se usaron como guía, además de las tablas de comparación, las tablas 6 y 7 para decidir que rama se encontraba en cada categoría. Para las ramas 2111, 2122, 2123 y 2211 no se encontró una categoría que las definiera, por lo que fueron eliminadas, quedando 261 ramas. La clasificación de acuerdo con el SCIAN 2002 queda de la siguiente manera (Tabla 12):

**TABLA 12: CLASIFICACIÓN SERVICIOS, SCIAN 2002**

<b>Servicios de Intensivos en Conocimiento (58 ramas)</b>	2222	4911	5175	5231	5323	5418
	2131	4921	5179	5232	5324	5419
	2372	4922	5181	5239	5331	5511
	4811	5111	5182	5241	5411	5611
	4812	5112	5191	5242	5412	5612
	4831	5151	5221	5311	5413	8112
	4872	5161	5222	5312	5414	8129
	4881	5172	5223	5313	5415	8132
	4883	5173	5224	5321	5416	
4884	5174	5225	5322	5417		
<b>Otros Servicios Intensivos en Conocimiento (38 ramas)</b>	6111	6211	6221	6241	7114	7212
	6112	6212	6222	6242	7115	7223
	6113	6213	6223	6243	7121	7224
	6114	6214	6231	6244	7131	
	6115	6215	6232	7111	7132	
	6116	6216	6233	7112	7139	
6117	6219	6239	7113	7211		
<b>Servicios de Baja Intensidad en Conocimiento (71 ramas)</b>	4311	4353	4641	4683	4871	7213
	4312	4354	4651	4684	4885	7221
	4321	4361	4652	4691	4889	7222
	4331	4371	4653	4692	4931	8111
	4332	4372	4659	4821	5121	8113
	4333	4611	4661	4841	5122	8114
	4334	4612	4662	4842	5613	8121
	4341	4621	4663	4851	5614	8122
	4342	4622	4664	4852	5615	8123
	4343	4631	4671	4854	5616	8124
4351	4632	4681	4855	5617	8131	
4352	4633	4682	4859	5619		

Fuente: Elaboración propia

**TABLA 13: CLASIFICACIÓN DE LA INDUSTRIAL, SCIAN 2002**

	2221	3253	3332	3342	3353	3391
<b>Industrias de Alta Tecnología (26 ramas)</b>	2373	3254	3333	3343	3359	
	3241	3255	3336	3344	3363	
	3251	3259	3339	3345	3369	
	3252	3322	3341	3346	3371	
	2361	2389	3271	3313	3326	3351
<b>Industrias de Tecnología Media (42 ramas)</b>	2361	3219	3272	3314	3327	3352
	2371	3221	3273	3315	3328	3361
	2379	3222	3274	3321	3329	3362
	2381	3256	3279	3323	3331	3365
	2382	3261	3311	3324	3334	3379
	2383	3262	3312	3325	3335	3399
<b>Industrias de Baja Tecnología (26 ramas)</b>	3111	3116	3122	3149	3162	5621
	3112	3117	3131	3151	3169	
	3113	3118	3132	3152	3211	
	3114	3119	3133	3159	3212	
	3115	3121	3141	3161	3231	

Fuente: Elaboración propia

Esta clasificación nos permite cumplir con los objetivos de la investigación al agrupar las ramas con características tecnológicas y en su uso de conocimiento afines. La razón es que estos factores, tecnología y conocimiento, son el fundamento de la existencia de las *externalidades dinámicas* en el crecimiento económico.

### 3.3 VARIABLES

Las variables que se utilizan en esta investigación deben ser aproximaciones al crecimiento económico y a las *externalidades dinámicas*. Para la primera se utiliza una tasa de crecimiento promedio anual mientras que para la segunda se utilizan variables que permiten saber el tipo fuente de la externalidad tecnológica –nivel de competencia, especialización y diversidad- que tiene la ciudad para cada actividad productiva.

El crecimiento económico de las actividades económicas se ha definido como la variable  $Y_{r,t_i}$ . Una manera de medir el crecimiento es a través del *valor agregado censal bruto*, indicador que encontramos en los CE. Para que la medición sea la correcta debe ser comparable temporalmente. Los CE nos son comparables temporalmente pero existen formas para corregir este problema. Una de ellas consiste en homologar con el PIB de las Cuentas Nacionales. Sin embargo, la información del PIB estatal no alcanza la desagregación hasta el nivel de rama, por lo tanto no se puede realizar la homologación. Entonces, la aproximación al crecimiento económico que se utiliza en

esta investigación es a través del crecimiento del empleo (variación de la POT) en cada rama.

Utilizar esta aproximación tiene sus desventajas y limitantes pues ocasiona que se adopten supuestos fuertes en la medición de la actividad económica. En primer lugar se asume que el trabajo es perfectamente móvil entre sectores, lo cual podría no ser cierto si tomamos en cuenta que cada sector tiene necesidades de capacidades distintas. Por otro lado, se estaría dejando de lado los efectos diferenciados que podría tener la tecnología sobre algunos tipos de trabajo. Además, los avances tecnológicos que contribuyen en el crecimiento económico no se ven necesariamente reflejados en un aumento en la contratación.

A este respecto, Glaeser et al (1992), quien fue de los primeros en abordar la temática de las *externalidades dinámicas*, y la mayoría de los autores revisados, utilizan el empleo para la medición del crecimiento económico. De manera que la variable dependiente se define como:

$$Y_{r,t_{i+5}} = \left( \sqrt[5]{\left( \frac{POT_{r,t_{i+5}}}{POT_{r,t_i}} \right)} - 1 \right) * 100 \quad (9)$$

Donde:

$Y_{r,t_i}$  = es el crecimiento ocupacional anual para la rama  $r$  en el año  $i+5$

$POT_{r,t_i}$  = es la población ocupada total para la rama  $r$  en el periodo  $i$

$POT_{r,t_{i+5}}$  = es la población ocupada total para la rama  $r$  en el periodo  $i+5$ .

Esta ecuación nos permite tener una aproximación al crecimiento ocupacional anual<sup>23</sup>, a partir del empleo, en el periodo establecido de cinco años.

Por otra parte, resulta muy difícil modelar y medir de manera directa las *externalidades dinámicas*. Puga (2009) explica que la manera más obvia de medir la magnitud de estos fenómenos es usar datos sobre los insumos y productos y estimar como varía la producción entre industrias o territorios, es decir estimar la función de producción. Sin embargo, esta estimación requiere mucha información, sobre trabajo, capital y territorio (como factores productivos). Además, el concepto de *externalidades*

---

<sup>23</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), recuperado 16 de abril 2013, a partir de, [http://www.eclac.org/comercio/tpl/contenidos/variacion\\_%20y\\_crecimiento.pdf](http://www.eclac.org/comercio/tpl/contenidos/variacion_%20y_crecimiento.pdf)

*dinámicas* tiene como componente principal la difusión del conocimiento entre empresas, este fenómeno no tiene medición directa en las estadísticas oficiales y las aproximaciones son difíciles de conceptualizar. Jaffe et al. (1993) abordan este fenómeno a partir del número de patentes solicitadas, lo cual resulta problemático cuando la unidad de observación es la rama económica. Otra aproximación indirecta la realizan Audretsch y Feldman (1996) con el cociente entre gasto en Investigación y Desarrollo (R&D) y las ventas o la intensidad del trabajo calificado.

En esta investigación la medición se realiza de forma indirecta a través de los tres elementos que las definen: 1) grado de diversidad; 2) especialización; y 3) grado de competencia. Por lo tanto, por cada componente se tiene un indicador que se aproxime a éstos. A partir de estos tres indicadores se puede indagar acerca del tipo de *externalidad dinámica* que se encuentra presente e influye en el crecimiento de las actividades productivas.

Para medir la diversidad se utiliza una variación<sup>24</sup> del índice de Herfindhal normalizado por el promedio nacional. Aunque generalmente esta variable se mide con POT, aquí se utiliza la PB. El índice aumenta con la diversidad local que enfrenta la rama  $r$ , y queda representado por la siguiente fórmula:

$$Div_{r,t} = \frac{1/\sum_{k \neq r}^R (PB_{DF,k}/(PB_{DF,k}-PB_{DF,r}))^2}{1/\sum_{k \neq r}^R (PB_k/(PB_k-PB_r))^2} > 0 \quad (10)$$

Se tiene que:

$PB_{DF,k}$  = es la PB en el Distrito Federal para la rama  $k$  distinta de  $r$ ,

$PB_k$  = la PB a nivel nacional de la rama distinta de  $r$ .

Este índice, propuesto por He y Pan (2009) no tiene un rango que especifique a partir de qué nivel se considera una estructura más diversa que otra. Por lo tanto, para analizar este índice se tiene que hacer una comparación entre el resultado de una rama o grupo de ramas con las de sus similares. Además, resulta que este índice tiene valores muy extremos y es posible que los valores y sus variaciones se deban a particularidades de las ramas en un año en específico. Pues en la base de datos encontramos que para cada Censo a otro se tienen variaciones muy extremas en el valor de la variable, tanto a nivel nacional como para el Distrito Federal. Por otro lado, como este índice compara el

---

<sup>24</sup> Variación de acuerdo a He y Pan (2009)

valor de la PB de una rama contra las demás, nuevamente al tener valores muy extremos provoca que se tenga un rango muy grande de valores. De esta manera, se concluye que la mejor manera de analizar este indicador es a través de la mediana<sup>25</sup> para que no se sesgue por los valores extremos. Sin embargo, la interpretación general que damos a esta indicador es que valores más altos implican una mayor diversidad a la que se enfrenta la rama  $r$ , valores más bajos implicarían lo contrario.

El segundo indicador mide el grado de especialización que tiene la ciudad de México sobre un subsector en específico. Cuando el indicador resulta mayor a 1 es indicativo a que el Distrito Federal se encuentra especializado en esta rama. A éste indicador se le conoce como *cociente de localización* ( $Esp_r$ ) (O'Sullivan 1996:138-139) y se expresa de la siguiente manera:

$$Esp_{r,t} = \frac{PB_{r,DF}/PB_{DF}}{PB_r/PB} \geq 0 \quad (11)$$

Donde:

$Esp_{r,t}$  = Cociente de localización para la rama  $r$  en el tiempo  $t$

$PB_{r,DF}$  = Producción Bruta para la rama  $r$  en el Distrito Federal

$PB_{DF}$  = Producción Bruta del todo el Distrito Federal

$PB_r$  = Producción Bruta para la rama  $r$  en todo el país

$PB$  = Producción Bruta de todo el país.

Con la base de datos obtenida se tiene un rango de valores de 0 a 4.05 para este indicador. Esto quiere decir que la ciudad de México tiene en algunas ramas una especialización de 0, quiere decir que para ese periodo no hubo producción de esa rama en la ciudad. El valor máximo indica que la ciudad de México se encuentra 4 veces más especializada que el país en la rama, siendo ésta la *5225 Servicios Relacionados con la Intermediación Crediticia* para el año 2008.

Por último, para medir el grado de competencia de cada actividad ( $Cp_r$ ) se recupera el indicador propuesto por Glaeser et al. (1992). Valores mayores a 1

---

<sup>25</sup> Representa el valor de la variable de posición central en un conjunto de datos ordenados. Así, el conjunto de datos mejores o iguales a este valor representan el 50% y los que sean mayores el otro 50% del total de datos de la muestra.

indicarían que la rama tiene más empresas relativo a su tamaño en la ciudad de México, por lo tanto, es más competitivo.

$$Cp_{r,t} = \frac{UE_{r,DF}/POT_{r,DF}}{UE_r/POT_r} > 0 \quad (12)$$

Donde:

$Cp_{r,t}$  = es el indicador de competencia para la rama  $r$  en el tiempo  $t$

$UE_{r,DF}$  = unidades económicas para la rama  $r$  en el Distrito Federal

$POT_{r,DF}$  = población ocupada total para la rama  $r$  en el Distrito Federal

$UE_r$  = unidades económicas para la rama  $r$  en el país

$POT_r$  = población ocupada total para la rama  $r$  en el país

Para este indicador se tuvo un valor mínimo de 0.022 y un máximo de 20.09, correspondientes la rama 2221 *Captación, Tratamiento y Suministro de Agua* en 2008 y 3342 *Fabricación de Equipo de Cómputo* en 1998 respectivamente.

Todas estas variables forman parte del modelo teórico que se explica a continuación.

### 3.4 MODELO TEÓRICO

El modelo teórico se aplica para las actividades económicas de la ciudad de México utilizando las variables presentadas en el apartado anterior.

El modelo general propuesto asume la siguiente forma:

$$Y_{r,t_i} = \beta_0 + \beta_1 Div_{r,t_{i+5}} + \beta_2 Esp_{r,t_{i+5}} + \beta_3 Cp_{r,t_{i+5}} + \varepsilon_{r,t_{i+5}} \quad (13)$$

Donde  $Y_{r,t_i}$  corresponde a la variable dependiente que se utiliza como proxy al crecimiento económico, para la rama  $r$  en el periodo  $t_i$  con  $i = 1993, 1998$  y  $2004$ . La variable independiente  $Div_{r,t_{i+5}}$  se refiere al *índice de diversidad*,  $Esp_{r,t_{i+5}}$  es el *cociente de localización* que mide el grado de especialización y  $Cp_{r,t_{i+5}}$  es un indicador del nivel de competencia para cada rama  $r$  en el periodo  $t_{i+5}$ . El último término  $\varepsilon_{r,t_i}$

representa una variable aleatoria<sup>26</sup> que contiene a todos los demás factores que no se incluyeron en el modelo.

Los datos obtenidos permiten que se proponga una especificación del modelo tipo panel. Para lograr que este sea balanceado se toman dos muestras, una para las ramas que cuentan con todas las variables para el periodo 1993 a 2008 (702 observaciones) y la segunda para aquellas que están completas para el periodo 1998 a 2008 (516 observaciones).

Existen dos tipos de estimaciones para el análisis de datos panel son: 1) efectos fijos y 2) efectos variables. La primera se utiliza cuando se quiere analizar el impacto de ciertas variables que varían en el tiempo. Al usar la técnica de efectos fijos se asume que hay algo en la entidad que impacta o sesga al predictor o a la variable dependiente por lo que se tiene que controlar este efecto. Esta técnica quita los efectos de esas características que no varían en el tiempo.

La segunda forma asume que la variación entre entidades es aleatoria y no correlacionada con el predictor o las variables independientes que se incluyen en el modelo. En general se utiliza cuando se cree que las diferencias entre las entidades tiene influencia sobre la variable dependiente. El tipo de estimación que se utilice depende de los resultados de las pruebas correspondientes.

Se estima el modelo para dos situaciones, una que va de 1993 a 2008 y otra de 1998 a 2008. En cada caso se incorporan las ramas para las que se cuentan con datos completos para cada periodo. También se hacen dos estimaciones distintas: sin discriminar por los seis grupos que se definieron anteriormente, y posteriormente se hacen las estimaciones por grupos. El número de observaciones y grupos para cada regresión se muestran en la tabla 14:

---

<sup>26</sup> Es una variable aleatoria normal, con media cero y varianza constante (desconocida) en todas las muestras

**TABLA 14: ESPECIFICACIONES DEL MODELO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LA CIUDAD DE MÉXICO**

	1993 a 2008		1998 a 2008	
	Grupos	Observaciones	Grupos	Observaciones
<b>Todas las Ramas</b>	234	702	258	516
<b>IAT</b>	25	75	26	52
<b>IMT</b>	33	99	42	84
<b>IBT</b>	26	78	26	52
<b>SIC</b>	44	132	55	110
<b>OSIC</b>	37	111	38	76
<b>SBIC</b>	69	207	71	142

Fuente: Elaboración propia

Los grupos se refieren al número de ramas que se utilizan en cada regresión, cuando se reduce el periodo de estudio aumentan los grupos mientras que las observaciones disminuyen, esto se debe a que se quita la tasa de crecimiento para el 1993-1999 para cada rama.

Al tener una base de datos que se ha conformado como una de tipo panel, se asume que las estimaciones se pueden realizar de la misma manera. Es decir, con especificaciones tipo panel, ya sea con efectos fijos o variables como se explicó anteriormente. Sin embargo, se deben realizar una serie de pruebas para establecer que en efecto esta estimación sea la más adecuada dada la base datos que se tiene. En primer lugar, se realiza la prueba de Hausman<sup>27</sup> para saber cuál de los dos tipos de modelos para datos panel, efectos fijos o variables, es el modelo correcto. Posteriormente se realiza una segunda prueba para comprobar si el uso de estos modelos es adecuado o en realidad no es correcta una especificación de tipo panel. Si en la primera prueba resulta que el modelo debe ser de efectos fijos se observa la prueba  $F^{28}$  donde se verifica la existencia de los efectos fijos en los datos panel. En el caso donde la primera prueba determine el uso de un modelo de efectos variables se realiza la prueba del Multiplicador de Lagrange de Breusch-Pagan<sup>29</sup> (o Prueba de Breusch-Pagan), donde se decide entre un modelo de efectos variables y una regresión múltiple de mínimos cuadrados ordinarios. De esta manera, dependiendo de la muestra (los distintos grupos de actividades) se tendrían tres opciones de estimación: 1) Efectos Fijos, 2) Efectos Variables y 3) Mínimos Cuadrados Ordinarios.

<sup>27</sup> Si  $Prob > chi2$  es menor que 0.05 el modelo de efectos fijos es adecuado, de lo contrario se usaría el modelo de efectos variables.

<sup>28</sup> Si  $Prob > F$  es mayor que 0.05 no se necesita en modelo de efectos fijos.

<sup>29</sup> Si  $Prob > chi2$  es menor que 0.05 el modelo de efectos variables es el adecuado.

En cada estimación se verifica la validez del modelo a través de la significancia del modelo<sup>30</sup> y de los predictores<sup>31</sup>. También se verifica el coeficiente de determinación<sup>32</sup> ( $R^2$ ), entre mayor sea este indicador, el modelo explica en mayor medida la varianza de la variable dependiente. Es muy probable que estos modelos presenten heterocedasticidad<sup>33</sup> por lo tanto se corrige esto a través de una estimación *robusta*<sup>34</sup> con la opción *vce(robust)* en el programa STATA.

### 3.5 CONCLUSIÓN

La metodología propuesta para esta investigación está diseñada para resolver el problema de investigación que se ha planteado. Un análisis del comportamiento del crecimiento de las actividades y evolución de la estructura de las mismas durante el periodo de estudio sumado a un estudio econométrico que relacione estos dos fenómenos permite obtener respuestas a las preguntas de esta investigación.

Sin embargo, existen distintas limitaciones en la metodología al utilizar las ramas productivas como unidad de observación. En primer lugar la información disponible a ese nivel es escasa y poco detallada. Es por esto que el modelo no incluye otras variables que pudieran ser relevantes como un proxy al capital humano –promedio de años de estudios de los trabajadores-, inversión extranjera, entre otras. Además, las variables que se utilizan para las *externalidades dinámicas* son mediciones indirectas por la falta de información y la complejidad para obtenerlas de manera directa. De la misma manera, con las ramas productivas no se puede lograr la comparabilidad del *valor agregado* para obtener una mejor medida de crecimiento económico.

Por otro lado, la falta de homogeneidad entre los Censos Económicos no permite una completa compatibilidad entre cada uno de ellos. Existen ramas que son incomparables entre los censos pues su composición de clases (6 dígitos) cambia con cada censo. Las clases que componen a las ramas productivas pueden tener diferencias significativas entre ellas de tal manera que cuando se realiza la agrupación de

---

<sup>30</sup>  $Prob > chi^2$  debe ser menor que 0.05

<sup>31</sup>  $P > |z|$  debe ser menor a 0.01 con un intervalo de confianza de 99% o menor 0.05 con un intervalo de confianza de 95% o menor a 0.10 con un intervalo de confianza de 90%

<sup>32</sup> Proporción de la varianza de la variable dependiente explicada por el modelo

<sup>33</sup> Un modelo es heterocedástico cuando la varianza de los errores no es constante a lo largo de las observaciones.

<sup>34</sup> Calcula los errores estándar con los estimados robustos de Huber-White

actividades se tengan ramas con clases que pueden pertenecer a diferentes grupos. Sin embargo, realizar el estudio a nivel de clase no es factible pues la información disponible es mucho más reducida.

A pesar de las limitaciones, la base de datos, las variables y los modelos que se escogieron fueron las mejores opciones con la información disponible. En los siguientes dos capítulos se presenta el análisis de los resultados obtenidos.

## CAPÍTULO 4

### CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN LA CIUDAD DE MÉXICO

En este capítulo se busca cumplir con los primeros dos objetivos de esta investigación: la caracterización de las actividades económicas respecto a sus tasas de crecimiento y a sus *externalidades dinámicas*. Las *externalidades dinámicas* se pueden estudiar a partir de los indicadores que muestran el grado de especialización, competencia y diversidad para cada rama y entre los grupos establecidos. Se revisa el crecimiento en la ciudad de México en su actividad agregada y por actividad productiva, posteriormente se analiza la estructura de las mismas actividades para ubicarlas en alguna de los tres tipos de *externalidad dinámica*. Además, esta revisión se presenta a la luz de la contextualización sobre la reestructuración económica de la ciudad de México que se realizó en el capítulo dos.

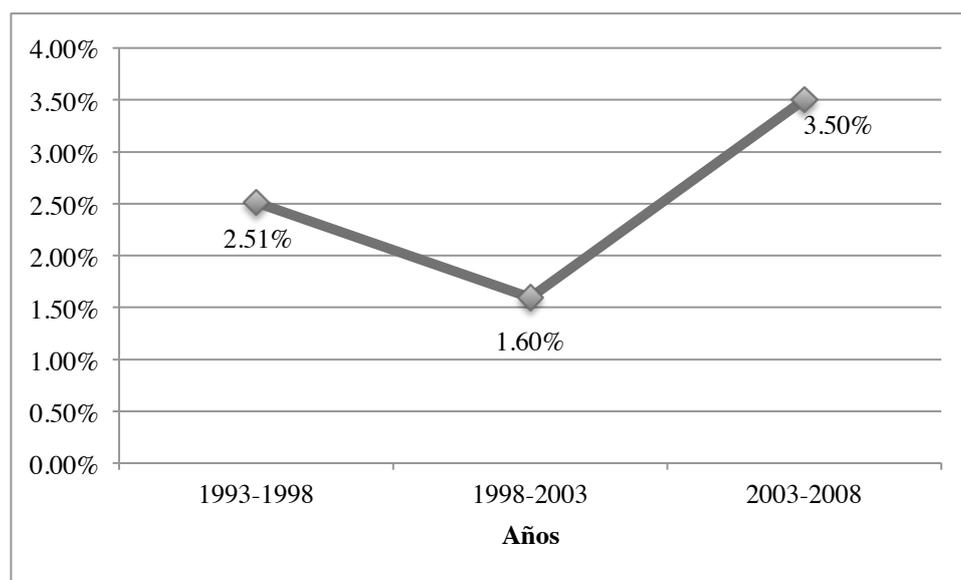
#### 4.1 CARACTERÍSTICAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y SUS SECTORES

En este apartado se realiza un análisis descriptivo del crecimiento económico de la ciudad de México y de los seis grupos de actividades productivas. Es de esperar que existan diferencias en los ritmos de crecimiento de los grupos de actividad pues responden a distintas necesidades y tienen características diferentes. Para establecer las tendencias en los grupos, cuáles han sido más o menos dinámicos, cuáles destacan y cuáles en lugar de crecer decrecen, se toma como punto de referencia el crecimiento económico de la ciudad de México en su totalidad. En el capítulo dos se sugirió que como consecuencia de la reestructuración económica de la ciudad de México las actividades del sector servicios mostraron tasas de crecimiento económico mayores a los de la industria, pero no suficientes para lograr la dinámica de crecimiento que tuvo la ciudad durante el modelo de sustitución de importaciones. En el análisis a continuación se trata de establecer si esta tendencia se cumple con la información recabada.

El gráfico 5 muestra la evolución del crecimiento ocupacional de la ciudad de México a través de la tasa de crecimiento promedio anual<sup>35</sup> para el periodo de 1993 a 2008. Durante el periodo de 1993-1998 se tuvo una tasa de crecimiento promedio anual de 2.51%, para el siguiente periodo se presenta una desaceleración al presentar 1.60% de crecimiento anual. En el último periodo, 2003-2008, se logra un repunte con una tasa de crecimiento promedio anual de 3.50%. Durante el periodo de estudio la ciudad de México no presentó tasas de crecimiento promedio por arriba de 4%, consistente con la pérdida de dinamismo posterior a la introducción del modelo exportador.

Es importante saber qué actividades han crecido por encima del crecimiento de la ciudad, pues dependiendo de su participación en la economía local serían las actividades que propicien un mayor crecimiento en ésta, mientras que aquellas que crezcan por debajo del promedio o presenten tasas negativas son las que contribuyen a desacelerar el crecimiento de la ciudad en su conjunto.

**GRÁFICO 5: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), CIUDAD DE MÉXICO**



Fuente: Elaboración propia

El primer grupo analizado son los SIC, que durante el periodo de estudio han disminuido su ritmo de crecimiento, comenzando con 7.76% en 1993-1998 y reduciéndose en 1.15 puntos porcentuales para 2003-2008 (Tabla 15). Por otro lado, comparando la dinámica de estas actividades con la ciudad de México observamos que en 1998-2003 cuando la ciudad sufrió una caída, estas actividades presentaron un

<sup>35</sup> Para el cálculo de la tasa de crecimiento promedio anual solamente se tomaron en cuenta las ramas que tuvieran el dato de población ocupada para cada periodo (1993-1998, 1998-2003 y 2003-2008) para que el cálculo no se sobrestimara o subestimara por falta de datos.

comportamiento contrario, al lograr que el 65% de sus actividades crecieran por arriba del crecimiento de la ciudad de México. En el periodo siguiente, solamente poco más de la mitad de las actividades lograron crecer igual o por arriba de la ciudad.

La tendencia de crecimiento de las actividades dentro de este grupo no ha sido uniforme. Los servicios financieros, compuesto por las ramas 5221, 5222, 5223, 5224, 5225, 5231, 5232, 5239, 5241 y 5242 aunque no presentan las mayores tasas de crecimiento, son las que se han mantenido con tasas de crecimiento en aumento o positivas durante el periodo de estudio. Por otro lado, las actividades del sector de servicios profesionales, científicos y técnicos<sup>36</sup> también han tenido un comportamiento positivo. Los resultados de estas actividades resultan importantes por que en gran medida representan a los servicios al productor y su crecimiento ha formado parte esencial del crecimiento de la ciudad de México.

**TABLA 15: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), SIC**

	<b>1993-1998</b>	<b>1998-2003</b>	<b>2003-2008</b>
<b>Promedio</b>	7.76%	6.75%	6.61%
	4872	2131	5181
	4881	5173	5311
<b>Ramas con valores más altos</b>	5415	5179	4922
	5172	5182	5174
	4884	4831	4921
	4883	5161	8129
	5179	2372	2131
<b>Ramas con valores más bajos</b>	5181	5223	5511
	5173	4922	5182
	2131	5222	4872
<b>Número de ramas con tasas mayores a la ciudad de México</b>	24	38	28
<b>Número de ramas con tasas menores a la ciudad de México</b>	21	20	27
<b>Total de Ramas</b>	45	58	55

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla 1A (Anexo)

Los Otros Servicios Intensivos en Conocimiento (OSIC) incluye los servicios de educación, salud y actividades recreativas. La tasa de crecimiento anual promedio para el primer periodo, 1993-1998, es muy baja (0.54%), durante el segundo periodo este grupo logra un crecimiento mucho más dinámico (9.85%), sin embargo durante el último periodo el crecimiento anual presenta una desaceleración con una tasa de promedio anual de 4.19% (Tabla 16).

<sup>36</sup> Se compone de 5411, 5412, 5413, 5414, 5415, 5416, 5417, 5418 y 5419

Las actividades en este grupo que presentan tasas de crecimiento anuales a la alza en todos los periodos son aquellas del giro del entretenimiento, como lo son las ramas: 7111 *Compañías y Grupos de Espectáculos Artísticos*, 7132 *Casinos, Loterías y Otros Juegos de Azar*, 7139 *Otros Servicios Recreativos*, 7223 *Servicios de Preparación de Alimentos por Encargo* y 7224 *Centros Nocturnos, Bares, Cantinas y Similares*.

En las actividades pertenecientes a los servicios de salud encontramos dos comportamientos distintos. Por un lado, los hospitales, rama 6221 *Hospitales Generales* y 6223 *Hospitales de otras Especialidades Médicas*, han perdido dinamismo, pasando de tasas de crecimiento anuales de 14.37% y 6.98% en 1993-1998 a 7.45% y -0.15% en 2003-2008 respectivamente. Por otro lado, las ramas 6211 *Consultorios Médicos* y 6212 *Consultorios Dentales* han mantenido una pequeña tendencia a la alza, iniciando con tasas de crecimiento anuales de 1.68% y 1.55% en 1993-1998 que aumentan en 2.38 y 5.22 puntos porcentuales respectivamente para 2003-2008. Por lo tanto, se observa una tendencia en donde los establecimientos pequeños e independientes han crecido más que los grandes hospitales en lo que a servicios de salud respecta.

Por su parte, los servicios educativos no muestran una tendencia clara. Solamente la rama 6111 *Escuelas de Educación Básica, Media y Especial* ha tenido un desaceleración constante al comenzar con una tasa de 8.58% (1993-1998) para finalizar con un decrecimiento de -2.19% (2003-2008). Mientras tanto, la rama 6115 *Escuelas de Oficios* presenta un crecimiento constante al pasar de tasas de crecimiento promedio anuales negativas (-13.19%) en 1993-1998 a tasas positivas (5.11%) para 2003-2008.

De esta manera, los OSIC han presentado una tendencia variada dentro de las actividades que lo conforman. En el periodo de estudio, los servicios recreativos crecieron significativamente; por su parte, los servicios de salud, como consultorios, fueron menos dinámicos pero han mantenido una tendencia a la alza. Por el contrario, los hospitales, que son empresas de mayor tamaño que los consultorios, han presentando una tendencia de decrecimiento durante el periodo de 1993 a 2008.

En el primer periodo los OSIC crecen en promedio menos que la ciudad, mientras que en el periodo siguiente a pesar el decrecimiento de la ciudad estas actividades crecen por arriba de ésta. Sin embargo, durante todo el periodo de estudio la mayoría de las actividades de este grupo se encuentran por debajo del crecimiento en el agregado de la ciudad de México. Este comportamiento se puede deber a que estas

actividades se encuentran en mayor medida relacionadas con variables demográficas. Por ejemplo, el crecimiento económico de hospitales o escuelas, depende en gran medida de la tasa de crecimiento poblacional, de la estructura (pirámide) demográfica, así como el número de nacimientos, entre otras.

Por otro lado, estas actividades también han crecido menos que los SIC. Esta tendencia ha ido en sintonía con lo que se observó en el capítulo de reestructuración, donde los servicios comunales, sociales y personales, donde pertenecen los OSIC, han crecido por debajo de los servicios financieros (actividades importantes que conforman a los SIC). Estos dos grupos han incrementado su presencia en la ciudad, aunque los OSIC en menor medida. Además, su desempeño de crecimiento ha sido mucho menor en comparación con el grupo anterior.

**TABLA 16: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), OSIC**

	<b>1993-1998</b>	<b>1998-2003</b>	<b>2003-2008</b>
<b>Promedio</b>	0.54%	9.85%	4.19%
	6213	6231	6219
	6219	7112	6244
<b>Ramas con valores más altos</b>	7121	6112	7112
	6116	7113	6233
	6241	6216	7224
	7112	7212	6232
	6112	7121	6231
<b>Ramas con valores más bajos</b>	6222	6242	7113
	6231	7224	7114
	6243	7223	6112
<b>Número de ramas con tasas mayores a la ciudad de México</b>	16	22	24
<b>Número de ramas con tasas menores a la ciudad de México</b>	21	16	14
<b>Total de Ramas</b>	37	38	38

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla 2A (Anexo)

Los Servicios de Baja Intensidad en Conocimiento (SBIC) están conformados principalmente por las actividades comerciales y de transporte (no intensivas en conocimiento). Como se observa en la Tabla 17, el comportamiento de estas actividades ha sido estable, la tasa de crecimiento anual promedio de 1993 a 2003 se mantuvo por arriba del 2% y solo para el periodo de 2003 a 2008 sufrió una caída con una tasa de 1.37%.

Resulta difícil establecer tendencias en este grupo pues las actividades se comportan de una manera muy diversa incluso en los subgrupos de actividades. Sin embargo, se puede destacar que en el sector de transporte la rama 4851 *Transporte*

*Colectivo de Pasajeros Urbano y Suburbano* después de presentar tasas de crecimiento anuales negativas de -6.13% y -0.3% en 1993-1998 y 1998-2003 respectivamente, tuvo un crecimiento acelerado al llegar a una tasa de 7.57% para el periodo de 2003-2008. Por otro lado, durante los dos últimos periodos de estudio, las ramas 4871 *Transporte Turístico por Tierra* y 4855 *Alquiler de Autobuses con Chofer* presentaron las mayores tasas de crecimiento anuales.

Los SBIC durante el periodo de estudio han mostrado ser los menos dinámicos en cuestión de crecimiento ocupacional. La mayoría de las actividades de este grupo han crecido menos que la ciudad de México a excepción del periodo 1998-2003 donde el 62% de las actividades posicionaron su crecimiento por arriba del de la ciudad de México. Su bajo contenido del factor de *conocimiento* puede ser una causa de su bajo dinamismo, pues no existe o hay poco espacio para la innovación. Las actividades con bajo contenido en conocimiento durante la reestructuración económica se definieron como servicios al consumidor y colectivos, las cuales, durante este periodo, crecieron menos que los servicios al productor.

TABLA 17: TASA DE CRECIMIENTO (POT), SBIC

	1993-1998	1998-2003	2003-2008
<b>Promedio</b>	2.47%	2.66%	1.37%
	5613	4871	4855
	4662	4889	4351
<b>Ramas con valores más altos</b>	7222	5614	5613
	4931	5619	4664
	4331	5121	4842
	4664	4855	4859
	4692	4692	4372
<b>Ramas con valores más bajos</b>	4361	4821	4691
	4321	4931	4622
	4859	4343	4692
<b>Número de ramas con tasas mayores a la ciudad de México</b>	32	44	23
<b>Número de ramas con tasas menores a la ciudad de México</b>	37	27	48
<b>Total de Ramas</b>	69	71	71

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla 3A (Anexo)

La Industrias de Alta Tecnología (IAT), han mantenido tasas de crecimiento económico promedio negativas, siendo el peor periodo el de 2003 a 2008 con una tasa promedio anual de -2.30% (Tabla 18). Además, en todos los periodos encontramos que más de la mitad de las actividades pertenecientes a este grupo presentan tasas de crecimiento menores a las que la ciudad de México presenta.

En el análisis, solamente se encontraron dos actividades que tienen una tendencia de crecimiento sostenido. En primer lugar se encuentra la rama 3343 *Fabricación de Equipo de Audio y Video*, que paso de tener tasas de crecimiento anuales de -8.10% en 1993-1998, para llegar a tener un crecimiento positivo de 27.50% en el periodo 2003-2008. Por otro lado, la rama 3254 *Fabricación de Productos Farmacéuticos* se ha mantenido con tasas de crecimiento anuales positivas y sostenidas, llegando casi al 3% durante el periodo de 1993-1998 y para el término del periodo de estudio alcanzó un crecimiento anual de 4.21%.

También se encontraron cinco ramas con una tendencia de desaceleración y hasta decrecimiento. Por ejemplo, la rama 3241 *Fabricación de Productos Derivados del Petróleo y del Carbón* durante el primer periodo (1993-1998) tiene de las mayores tasas de crecimiento anuales (29.82%), sin embargo para 2003-2008 sufrió una fuerte caída, posicionándose con tasas de crecimiento anuales negativas de -9.81%. De las cuatro ramas restantes, la 3255 *Fabricación de Pinturas, Recubrimientos, Adhesivos y Selladores* y la 3345 *Fabricación de Instrumentos de Navegación, Medición, Médicos y de Control* se han mantenido con tasas de crecimiento anuales negativas durante todo el periodo de estudio 1993 a 2008.

Es decir, en general las actividades de este grupo muestran una tendencia de decrecimiento. Este comportamiento es consistente con el proceso de *desindustrialización*. Sin embargo, el constante decrecimiento ocupacional de estas actividades se puede deber a que estas actividades tienen un alta tasa de sustitución entre capital y trabajo, en donde aumentar su factor de capital es más beneficioso en términos de producción que el incrementar su fuerza laboral. Por lo tanto, se invierte más en capital que en contrataciones laborales y dado que el indicador de crecimiento en esta investigación se conforma por el personal ocupado se ve afectado por este fenómeno, pudiendo subestimar o sobreestimar este indicador (de ahí que algunas de las tasas tengan valores muy altos, tanto positivos o negativos).

**TABLA 18: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), IAT**

	<b>1993-1998</b>	<b>1998-2003</b>	<b>2003-2008</b>
<b>Promedio</b>	-1.35%	-0.94%	-2.30%
	3241	3346	3343
	3252	3341	3353
<b>Ramas con valores más altos</b>	3344	3342	3253
	3371	3336	3341
	2221	3322	3391
	3342	3333	3336
	3341	3252	3346
<b>Ramas con valores más bajos</b>	3391	3253	3252
	3336	3344	3241
	3251	3259	3339
<b>Número de ramas con tasas mayores a la ciudad de México</b>	10	10	8
<b>Número de ramas con tasas menores a la ciudad de México</b>	15	16	18
<b>Total de Ramas</b>	25	26	26

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla 4A (Anexo)

El siguiente grupo, Industrias de Tecnología Media (IMT), también presenta durante todo el periodo de estudio tasas de crecimiento anual promedio negativas (Tabla 19). Solamente durante el periodo 1993-1998 casi la mitad de las actividades (45%) logran crecer más que la ciudad, sin embargo, para los otros dos periodos alrededor del 70% de las actividades fallaron en colocarse por arriba del crecimiento de la urbe.

Dentro de este grupo encontramos a las actividades relacionadas con la construcción, donde solamente las ramas 2382 *Instalaciones y equipamiento en construcciones* y 2383 *Trabajos de Acabados en Edificaciones* lograron para el periodo 2003-2008 tasas de crecimiento anuales positivas de 25.16% y 13.25% respectivamente. El comportamiento de estas actividades se puede deber a la necesidad de una industria de la construcción para una ciudad en continua expansión y no al proceso de reestructuración económica que se ha abordado en esta investigación. Las demás ramas de este sector se mantienen con tasas de crecimiento anuales negativas para el periodo<sup>37</sup> 1998 a 2008.

Una de las ramas que presentó un crecimiento económico acelerado fue la 3311 *Industria Básica del Hierro y del Acero*. En un inicio, en 1993-1998, exhibió la menor tasa de crecimiento anual con un valor de -61.51%<sup>38</sup>, posteriormente, de 1998 a 2003,

<sup>37</sup> No hay datos para las actividades pertenecientes al sector de la construcción para el Censo Económico de 1994 (INEGI).

<sup>38</sup> Este valor pudiera estar sobreestimado por la construcción de la variable de personal ocupado para el periodo de 1993, pues al realizar la comparabilidad entre el Censo del 94 con el SCIAN 2002 con las se

logró una gran recuperación, aunque manteniéndose en valores negativos con una tasa de -2.33%, pero para 2003-2008 superó a todas las ramas de las IMT posicionándose con la mayor tasa de crecimiento anual con valor de 82.06%<sup>39</sup>.

Las IMT, en general, han mantenido una tendencia de decrecimiento en la mayoría de las ramas que pertenecen a este grupo. El proceso de reestructuración desterró a las empresas para localizarse en otro lugar, en específico en la frontera, sin embargo una industria, al igual que con el grupo industrial anterior se puede estar pasando por un proceso de sustitución de trabajo por capital.

**TABLA 19: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), IMT**

	<b>1993-1998</b>	<b>1998-2003</b>	<b>2003-2008</b>
<b>Promedio</b>	-0.30%	-4.74%	-1.57%
	3315	3313	3311
	3321	2371	2382
<b>Ramas con valores más altos</b>	3335	3335	3361
	3324	3323	2383
	3351	3222	3351
	3311	2379	3334
	3362	3361	3313
<b>Ramas con valores más bajos</b>	3314	3365	2362
	3274	2383	2379
	3331	2361	2361
<b>Número de ramas con tasas mayores a la ciudad de México</b>	15	5	7
<b>Número de ramas con tasas menores a la ciudad de México</b>	18	37	35
<b>Total de Ramas</b>	33	42	42

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla 5A (Anexo)

El último grupo corresponde a las Industrias de Baja Tecnología (IBT). Este grupo de actividades presenta tasas de crecimiento positivas para 1993-1998 (5.08%) para luego comenzar a exhibir tasas de crecimiento anuales negativas de 1998 a 2008 (Tabla 20). Este grupo de actividades son las industrias que han presentado un decrecimiento mayor durante el periodo estudiado.

---

pudo haber subestimado el valor de la rama en 1994 (por la dificultad de la comparabilidad), por lo tanto se sobreestima el cociente de la tasa de crecimiento ocupacional.

<sup>39</sup> De el Censo del 2004 al Censo del 2009 no hubieron cambios en la composición de esta rama, por lo que no se realizaron cambios o cálculos para comparabilidad de ambos censos. Por lo tanto, el alto valor de esta tasa se puede deber a una expansión de la industria o que se llegó a un estado donde el capital llegó a un punto de saturación por lo que fue necesario contratar más fuerza laboral para lograr aumentar la producción.

Las IBT agrupan actividades de la industria básica como alimentos, bebidas, tabaco, textiles entre otras. El comportamiento de cada una de las actividades pertenecientes a esas categorías ha sido diverso. Para el caso de la rama 3122 *Industria del Tabaco* mostró las mayores tasas de crecimiento anuales en los periodos 1993-1998 y 1998-2003 con 86.61%<sup>40</sup> y 18.67% respectivamente. Sin embargo, para el periodo 2003-2008 cayó súbitamente para posicionarse con las menores tasas de crecimiento anual (-11.50%).

Las IBT no solo han dejado de crecer sino que ya presentan tasas de crecimiento anuales negativas muy grandes y muy por debajo del crecimiento de la ciudad. De tener el 73% de las ramas con tasas menores al de la ciudad de México (1993-1998), para 2003-2008 el 92% de las actividades crecieron menos que la urbe. Este comportamiento es un claro indicio de la pérdida de dinamismo económico de este grupo.

TABLA 20: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), IBT

	1993-1998	1998-2003	2003-2008
<b>Promedio</b>	5.08%	-2.04%	-6.04%
<b>Ramas con valores más altos</b>	3122	3122	3149
	3212	3116	3119
	3111	3141	3169
	3114	3113	3141
	3119	3111	3118
<b>Ramas con valores más bajos</b>	3112	3169	3132
	3117	3117	3117
	3131	3161	3114
	3151	3133	3212
	3162	3162	3122
<b>Número de ramas con tasas mayores a la ciudad de México</b>	15	6	2
<b>Número de ramas con tasas menores a la ciudad de México</b>	11	20	24
<b>Total de Ramas</b>	26	26	26

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla 6A (Anexo)

Este análisis del crecimiento económico de los seis grupos nos permite establecer que durante el periodo de 1993 a 2008 la industria en general ha perdido dinamismo, es decir, sus tasas de crecimiento no han mostrados tendencias positivas o sostenidas, sino por el contrario, existe una presencia constante de tasas negativas de crecimiento. Por otro lado, los servicios, a pesar de mantenerse con tasas de crecimiento

<sup>40</sup> La tasa de crecimiento anual para este periodo se sobreestimó pues las clases 314001 *Beneficio del Tabaco* y 314002 *Fabricación de cigarros* del Censo Económico del 1994 (con la clasificación de CMAP que dentro de la clasificación del SCIAN 2002 pertenecen a la rama 3122) no se contaba con los datos de todas las variables, por lo que no se utilizaron estas clases dejando solamente en esta rama a la clase 314003 *Fabricación de puros y otros productos de tabaco*.

anuales promedio positivas, tampoco prometen una tendencia de crecimiento económico acelerado aunque si un crecimiento sostenido.

Además, en contexto con el crecimiento de la ciudad de México se encuentra que en general los servicios son los que empujan el crecimiento de la ciudad, al crecer éstos por arriba de ella. En específico, los SIC son las actividades que presentan un mayor crecimiento en comparación con la urbe y en menor medida los SBIC. Por otro lado, el sector industrial en su mayoría y sin importar el nivel de tecnología que tienen son actividades que durante el periodo de 1993 a 2008 se han mantenido por debajo del crecimiento de la ciudad de México.

Las tendencias de crecimiento que se encontraron dentro de los grupos es compatible con lo observado en periodos anteriores correspondientes a la etapa de reestructuración. Sin embargo, con la información analizada solo se puede establecer cómo están creciendo los grupos o alguna actividad específica en su POT, pero no se pueden asegurar las causas o determinantes. A continuación se presentan las características sectoriales de acuerdo con los indicadores de especialización, diversidad y competencia. Al ir estableciendo cómo se comportan los sectores se puede intentar conjeturar con respecto a la relación entre el crecimiento económico de éstos y sus *externalidades dinámicas*. Estas relaciones se examinan de forma más formal en el siguiente capítulo.

## 4.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS SECTORES SEGÚN SUS *EXTERNALIDADES DINÁMICAS*

A grandes rasgos se puede establecer que la ciudad de México se encuentra especializada en el sector servicios, por la tendencia que ha mantenido hacia la desindustrialización. Dentro de este proceso es interesante analizar la nueva composición que adoptan los mismos servicios, pues la ciudad de México se reestructuró de tal forma que se especializó más en un tipo de servicios que en otros y se ha dado un comportamiento singular para cada uno de estos.

En general, la ciudad de México se encuentra altamente especializada en los SIC y con los años el peso relativo de los mismos ha ido en aumento. En 1998 presentó un cociente de localización de 1.79 y diez años después aumentó a 2.01 (Tabla 21). La

ciudad de México se encuentra altamente especializada en un 70% de las actividades de este grupo.

Es importante analizar al sector de servicios financieros pues en el análisis previo sobre la reestructuración económica se encontró que este sector era el más dinámico, en términos de un mayor crecimiento y una mayor presencia en la ciudad de México. Resulta difícil analizarlo pues en cada CE este sector tuvo varias modificaciones causando que no se tengan para todos los años datos comparables. Sin embargo, con la información disponible se puede establecer que la urbe se especializa en buena parte de los servicios financieros; en promedio, entre 1998 y 2008 se tuvo un cociente de localización de 2.83, muy por encima del promedio anual del grupo de los SIC en cada año. Por otro lado, la mediana del índice de diversidad para este grupo es de 15.04 indicando que el sector financiero se enfrenta a una diversidad de actividades muy amplia. Además, dentro del grupo de los SIC se encuentra con un índice de diversidad muy por arriba de las demás actividades que componen este grupo. Por último, el sector financiero en la ciudad de México resulta, en general, con una estructura de poca competencia pues solamente durante 2003 presentaron en promedio un indicador de competencia de 1.04.

Los SIC son actividades en las que la ciudad de México se ha especializado cada vez más a través de los años, además el entorno económico resulta diversificado. Por otro lado, el tema de la competencia resulta interesante, ya que solamente una de las actividades de este grupo logra mantenerse con un grado de competencia alto (mayor a 1) durante todo el periodo. Esta actividad fue la rama 5182 *Procesamiento Electrónico de Información, Hospedaje de Páginas WEB y otros Servicios Relacionados*. Es decir en el sector domina una estructura muy concentrada en pocas empresas.

**TABLA 21: ESTRUCTURA ECONÓMICA, SIC**

	<b>1998</b>	<b>2003</b>	<b>2008</b>
<b>Cociente de localización promedio</b>	1.79	1.81	2.01
<b>Indicador de competencia promedio</b>	0.88	1.04	0.93
<b>Índice de diversidad (mediana)</b>	1.65	1.69	1.89

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla 7A (Anexo)

Por otra parte, en promedio la ciudad se encuentra ligeramente especializada en los OSIC y la orientación hacia estos se ha incrementado lentamente en el periodo de estudio (ver Tabla 22). De esta manera, en 1993 el 47.37% de las ramas en este grupo

tenían un cociente de localización mayor a uno, para 2008 el porcentaje aumentó hasta 60.53%.

El indicador de competencia promedio se ha mantenido bastante constante, no supera el valor de 1, indicando que este grupo presenta poca competencia, aunque en términos del porcentaje de ramas que tienen un grado alto de competencia se ha registrado un aumento durante el periodo estudiado. Además el entorno al que se enfrentan estas actividades resulta ser en general muy poco diverso aunque no es claro establecer una tendencia sobre la diversidad industrial a la que se enfrenta este grupo. La mediana del índice de diversidad para los servicios educativos ha ido disminuyendo, de un valor de 1.32 en 1998 disminuyó a 0.31 en 2008. Por el contrario, los servicios de salud fueron incrementando su índice de diversidad, obteniendo una mediana de 0.67 en 1998 y un valor de 1.39 para 2008.

**TABLA 22: ESTRUCTURA ECONÓMICA, OSIC**

	<b>1998</b>	<b>2003</b>	<b>2008</b>
<b>Cociente de localización promedio</b>	1.08	1.13	1.12
<b>Indicador de competencia promedio</b>	0.88	0.75	0.74
<b>Índice de diversidad (mediana)</b>	0.67	0.89	0.84

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla 8A (Anexo)

El tercer grupo del sector terciario son los SBIC cuya especialización promedio dentro de la ciudad de México se mantuvo constante y en niveles bajos durante 1998 y 2003 (1.02) pero presentó un incremento para alcanzar un cociente de localización promedio de 1.23 en 2008 (Tabla 23). Del mismo modo, el porcentaje de ramas con cocientes de localización altos en la ciudad se mantuvo sin muchos cambios: entre 43 a 46% para todo el periodo de estudio. El indicador de competencia se ha mantenido con pocos cambios, durante el periodo de estudio y los SBIC en promedio no se desenvuelven en un ambiente de competencia, solamente las siguientes ramas logran mantener un indicador de competencia mayor a 1: 4611 *Comercio al por menor de alimentos*, 4633 *Comercio al por menor de calzado* y 4671 *Comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios*.

Los SBIC se caracterizan por haber perdido especialización en la ciudad de México y por estar muy concentrados. El grado de diversidad industrial para este grupo de actividades no resulta concluyente en cuanto a tendencias generales. Sin embargo, la mediana del índice ha sido mayor que el de los grupos anteriores, pudiendo concluir que en general este grupo se enfrenta a ambiente de actividades más diverso.

**TABLA 23: ESTRUCTURA ECONÓMICA, SBIC**

	<b>1998</b>	<b>2003</b>	<b>2008</b>
<b>Cociente de localización promedio</b>	1.02	1.02	1.23
<b>Indicador de competencia promedio</b>	0.83	0.75	0.82
<b>Índice de diversidad (mediana)</b>	3.97	2.58	3.11

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla 9A (Anexo)

El primer grupo del sector industrial son las IAT, las cuales han disminuido su porcentaje de ramas especializadas en la ciudad de México durante el periodo de estudio. En un inicio, el 44% de las ramas de este grupo contaban con cocientes de localización mayor a 1, mientras que para 1993 y 1998 disminuyó el porcentaje a 11.54% y para 2008 solo el 3.85% (ver Tabla 24). Por otro lado, el cociente de localización promedio también descendió de 1.24 en 1993 hasta 0.36 en 2008. Una de las ramas que se ha mantenido con una alta especialización en la ciudad de México es la 3254 *Fabricación de Productos Farmacéuticos*.

Por el contrario, el porcentaje de ramas con alta competencia ha ido en aumento, comenzando con un 64% en 1993 hasta alcanzar en 2008 un 77.27%. El indicador de competencia se mantiene relativamente estable durante el periodo de estudio. La mediana del índice de diversidad nos indica que el 50% de las ramas del grupo se enfrentaron a la mayor diversidad de actividades en 1993; aunque el índice aumentó en el año siguiente (1998), para 2003 y 2008 presentó valores aún más bajos de 0.66 y 0.74 respectivamente.

En general las IAT son actividades con estructura de alta competencia y que han perdido importancia en la ciudad de México. Por otro lado, el entorno económico por el que están rodeadas estas actividades es bastante diversificado, es decir hay una amplia gama de actividades económicas.

**TABLA 24: ESTRUCTURA ECONÓMICA, IAT**

	<b>1993</b>	<b>1998</b>	<b>2003</b>	<b>2008</b>
<b>Cociente de localización promedio</b>	1.24	0.46	0.44	0.36
<b>Indicador de competencia promedio</b>	2.37	2.48	2.28	2.61
<b>Índice de diversidad (mediana)</b>	1.79	3.01	0.66	0.74

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla 10A (Anexo)

El siguiente grupo se compone por las actividades del sector industrial de tecnología media (IMT). En 1993 el 69.23% de las ramas se consideraban con alta competencia, en los siguientes años este porcentaje disminuyó pero se ha mantenido por arriba del 50%, siendo que en 2008 fue del 61.79% (ver Tabla 22). El grado de

especialización durante el periodo de estudio no resultó muy alto y además ha ido disminuyendo. Para la mitad de las actividades el índice de diversidad resulta bastante bajo indicando una diversidad industrial baja.

Las actividades pertenecientes al subsector *Fabricación de Productos Metálicos* durante el periodo de estudio se han mantenido en su mayoría con un indicador de competencia mayor a 1, es decir, que estas actividades tienen un grado de competencia alto. En contraste con las actividades del subsector de *Construcción* que se mantienen, en su mayoría, con indicadores por debajo de 1, es decir, con poca competencia.

**TABLA 25: ESTRUCTURA ECONÓMICA, IMT**

	<b>1993</b>	<b>1998</b>	<b>2003</b>	<b>2008</b>
<b>Cociente de localización promedio</b>	0.98	0.53	0.42	0.38
<b>Indicador de competencia promedio</b>	1.22	1.25	1.30	1.50
<b>Índice de diversidad (mediana)</b>	1.08	0.89	1.66	2.12

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla 11A (Anexo)

El último grupo, las IBT, no presentan alta especialización. Además, en 1998 presentaron un cociente de localización promedio por debajo de 1, indicando una no especialización. Aunado a esto, el porcentaje de ramas especializadas disminuyó considerablemente, comenzando con un 32% en 1993 y terminando con solo 23.08% en 2008. Respecto al índice de diversidad la mitad de las actividades se enfrentan a un entorno de baja diversidad de actividades. En general este índice de diversidad ha ido aumentando pero lentamente.

**TABLA 26: ESTRUCTURA ECONÓMICA, IBT**

	<b>1993</b>	<b>1998</b>	<b>2003</b>	<b>2008</b>
<b>Cociente de localización promedio</b>	0.88	0.43	0.44	0.61
<b>Indicador de competencia promedio</b>	0.91	0.97	1.48	1.12
<b>Índice de diversidad (mediana)</b>	0.78	1.40	1.76	2.10

Fuente: Elaboración propia con base en Tabla 12A (Anexo)

La tabla siguiente resume la información encontrada y relaciona cada una de las tres tipos de *externalidades dinámicas* y su indicador con los grupos de actividad. Se observa que los SIC es el grupo sobre el que la ciudad de México se encuentra especializada en mayor grado, característica que se asocia con las *externalidades tipo MAR* y *Porter*. Sin embargo, se asocia con la *externalidad tipo Jacobs* por tener un ambiente de actividades diverso, pero no cumplen el supuesto de competencia alta. Por ello las *externalidades tipo MAR* parecieran dominar. Por otro lado, las IAT tienen un grado de competencia alto, elemento que se relaciona con la *externalidad tipo Porter* y

*Jacobs*, su diversidad y especialización se considera como media por lo que no podemos asegurar la presencia de una *externalidad tipo MAR*.

Por su parte, los SBIC con el alto valor del índice de diversidad que presentaron se relacionan con la *externalidad tipo Jacobs* y a su vez con la *externalidad tipo MAR* y *Porter* por su grado de especialización, sin embargo, la falta de competencia va en contra de la *externalidad tipo Porter* y *tipo Jacobs*. Entonces se puede concluir que dominan las *externalidades tipo MAR*. Para los OSIC al tener una competencia nula se puede concluir que no se presentan las *externalidades tipo Porter* y *Jacobs* por la parte de la competencia. Además, tanto la diversidad como la especialización se tienen en un nivel medio, concluyendo que también para estas actividades dominarían las *externalidades tipo MAR*. De la misma manera, los IMT no tienen algún indicador que predominen, por lo que no se podría concluir la presencia dominante de alguna de las *externalidades* que hemos presentado. Por último, los IBT presentan una nula especialización, minimizando la presencia de las *externalidades tipo MAR* y *Porter*. Su nivel medio de competencia indicaría una mayor presencia de las *externalidades tipo Jacobs*, aunque el bajo nivel de competencia iría en contradicción con esto.

**TABLA 27: CATEGORIZACIÓN POR EXTERNALIDADES DINÁMICAS**

	<b>MAR</b>	<b>Porter</b>	<b>Jacobs</b>
	<b>Especialización</b>	<b>Competencia</b>	<b>Diversidad</b>
<b>SIC</b>	alta	baja	alta
<b>OSIC</b>	media	nula	media
<b>SBIC</b>	media	nula	alta
<b>IAT</b>	media	alta	media
<b>IMT</b>	media	media	media
<b>IBT</b>	nula	baja	media

Fuente: Elaboración propia

### 4.3 CONCLUSIÓN

Esta caracterización del crecimiento económico y las *externalidades dinámicas* de las ramas en los seis grupos arroja resultados interesantes. En primer lugar encontramos que el sector servicios además de ser el que tiene más ramas en las que se especializa la ciudad es aquel que presenta mayores tasas de crecimiento y por arriba de las tasas encontradas para la ciudad. Dentro de los servicios, los SIC, son en los que la ciudad se encuentra más especializada y además crecen en mayor magnitud, sin embargo, resultan ser los sectores con menos competencia y presentan al mismo tiempo altos índices de diversidad. Por otro lado, los OSIC presentan tasas de crecimiento

menores pero también tienen altos porcentajes de ramas en las que la ciudad se especializa, de la misma manera su nivel de competencia es muy bajo y tiene un índice de diversidad menor al de los anteriores. El último grupo del sector servicios son los SBIC los cuales presentan las menores tasas de crecimiento y menor porcentaje de ramas especializadas. Los tres grupos de servicios tienen bajos porcentajes de ramas con indicadores de competencia mayores a 1.

En segundo lugar los tres grupos industriales muestran tasas de crecimiento que llegan a ser negativas, siendo las IBT las que presentan tasas negativas de mayor magnitud. Aunque en 1993 todavía se tenían un porcentaje relativamente alto de ramas especializadas, a partir de ese momento la ciudad dejó de especializarse en la industria, reduciendo mucho estos porcentajes y los cocientes de localización. Sin embargo, a diferencia de lo que se observó con los servicios, las industrias tienen indicadores de competencia promedio mayores a 1 en varios años y además un alto porcentaje de ramas que presentan esta tendencia. Por otro lado, el índice de diversidad parece ser muy similar al de los servicios.

En resumen, se ha encontrado que las tendencias presenciadas durante el proceso de reestructuración económica han continuado, por lo menos hasta el alcance temporal de esta investigación. Se ha creado un ambiente altamente especializado en servicios dentro de una estructura de mercado muy concentrada. Mientras tanto, la industria aunque presenta un mayor grado de competencia ya no encuentra en la ciudad las condiciones adecuadas para tener un mayor crecimiento económico. De esta manera, los SIC se han convertido en las actividades que pautan el ritmo de crecimiento en la ciudad. Sin embargo, la ciudad no ha podido crecer con las tasas que obtuvo con el modelo de sustitución de importaciones.

Esta diferenciación en las tasas de crecimiento y las *externalidades dinámicas* entre los grupos de actividades económicas da pie para analizar en mayor profundidad la relación entre crecimiento económico y *externalidades dinámicas*. De esta manera el siguiente capítulo estima el modelo empírico para indagar sobre esta relación.

## CAPÍTULO 5

### EXPLICACIÓN DEL CRECIMIENTO SECTORIAL, LAS EXTERNALIDADES DINÁMICAS

En este capítulo se aborda la relación entre el crecimiento de las actividades económicas en la ciudad de México y características particulares de las mismas referidas específicamente a las *externalidades dinámicas*. A partir del modelo teórico propuesto en el capítulo metodológico se busca establecer la existencia y el tipo de relación entre las *externalidades dinámicas* y el crecimiento de los sectores de la economía de esta ciudad a través de la estimación de un modelo empírico. Como se explica en el capítulo respectivo se recurre a distintas especificaciones con un arreglo de la información en forma de panel para estimar la relación estadística entre crecimiento y *externalidades*. Es un análisis de regresión y se somete a las estimaciones a las pruebas estadísticas correspondientes para validar los resultados obtenidos. Se elabora primero una revisión del modelo sin diferenciar por tipo de rama y posteriormente se estima por grupos de actividad.

#### 5.1 ESTIMACIÓN CON TODAS LAS RAMAS

La primera especificación se realiza para todas las ramas, sin diferenciarlas por grupo de actividad. Este primer test permite observar el efecto de las *externalidades dinámicas* en toda la economía de la ciudad sin diferenciar por categoría de actividad. En este caso, se realizan dos estimaciones: la primera incluye 234 ramas con 702 observaciones correspondientes al periodo de 1993 a 2008; y la segunda abarca 258 ramas con 516 observaciones para el periodo de 1998 a 2008. Como se explicó en el capítulo metodológico se tienen estas dos estimaciones para incluir aquellas ramas que no cuentan con información para calcular sus tasas de crecimiento entre 1993 y 1998.

En estas primeras estimaciones se sometió a prueba la correcta especificación del modelo de panel. En este caso la prueba de Breusch-Pagan rechazó el uso de éste sugiriendo que era más adecuada una regresión de mínimos cuadrados, es decir tratar todas las observaciones como un corte transversal. En primer lugar se verifica la significancia de ambos modelos contrastando el valor de la probabilidad de la prueba contra el correspondiente a las tablas del estadístico *chi cuadrada*, encontrando para los

dos casos un valor menor a 0.05, por lo tanto se consideran significativos. Sin embargo, el valor del coeficiente de determinación del modelo o  $R^2$  resulta muy bajo para los dos casos, al explicar solamente entre el 4 y 5% de la variabilidad del crecimiento. Es decir, las variables utilizadas explican en una proporción baja la varianza del crecimiento del empleo entre las actividades económicas en el periodo de estudio. Este primer resultado indica que las *externalidades dinámicas* no explican el crecimiento ocupacional de las actividades productivas en la ciudad de México.

En términos de los efectos de las variables observamos que los coeficientes relacionados con la especialización y diversidad son significativos con un nivel de confianza de entre 95 y 99% y tienen signos positivos para las dos muestras (Tabla 28). Esto significa que a mayor especialización en cualquiera de las ramas el crecimiento del empleo aumentaría en 2 y en 1.87 puntos porcentuales para la primer y segunda muestra respectivamente. Además, un índice de diversidad más grande, es decir mayor diversidad de actividades en la ciudad, afectaría positivamente al crecimiento aunque en muy baja magnitud ya que presenta un coeficiente pequeño, lo que se interpreta como un efecto débil. La variable competencia es significativa y el coeficiente relacionado indica que más competencia dentro de la rama implica un decrecimiento en la evolución del empleo.

**TABLA 28: RESULTADOS, TODAS LAS RAMAS**

	Crecimiento del Empleo	
	1993-2008	1998-2008
<b>esp</b>	0.0200 (0.017) <sup>2</sup>	0.0187 (0.011) <sup>2</sup>
<b>div</b>	$2.30 \times 10^{-06}$ (0.010) <sup>3</sup>	$2.20 \times 10^{-06}$ (0.018) <sup>2</sup>
<b>cp</b>	-0.0129 (0.000) <sup>3</sup>	-0.0096 (0.019) <sup>2</sup>
<b>Constante</b>	0.0174 (0.153) <sup>0</sup>	.0085 (0.472) <sup>0</sup>
<b>R<sup>2</sup></b>	0.0399	0.0538
<b>Prob &gt; chi2</b>	0.0000	0.0001
<b>Prueba de Hausman</b>	0.4064	0.0898
<b>Prueba F</b>	-	-
<b>Prueba Breusch-Pagan</b>	1	1

<sup>0</sup>No significativos

<sup>1</sup>Significativos con un nivel de confianza del 90%

<sup>2</sup>Significativos con un nivel de confianza del 95%

<sup>3</sup>Significativos con un nivel de confianza del 99%

Fuente: Elaboración propia

En general, la estimación del modelo con todas las ramas sin distinción de sector, intensidad en conocimiento o nivel de tecnología, muestra que la especialización

es el factor más importante para explicar el crecimiento de la economía en la ciudad de México. Por otra parte, la competencia afecta de manera negativa al crecimiento, estos dos efectos coinciden con las *externalidades tipo MAR*. Aunque la diversidad parece afectar también de manera positiva, su coeficiente indica un efecto débil sobre el crecimiento. El crecimiento puede enfrentar estos dos efectos, especialización y diversidad al mismo tiempo, los cuales pueden no ser excluyentes en vista de la mezcla de actividades existente en la ciudad de México. Un efecto puede dominar sobre algunas de ellas mientras el otro efecto será más importantes para otras. Además, si en la ciudad existe una diversidad de actividades en las que se encuentre altamente especializada, esto también puede generar una difusión de ideas y tecnología, que es justamente lo que la teoría de las *externalidades dinámicas* en general trata de explicar.

Estos resultados no son suficientes para completar el análisis del efecto de las *externalidades dinámicas* en el crecimiento económico. Como se sugirió en el capítulo teórico las *externalidades dinámicas* pueden afectar de distinto modo a las actividades de acuerdo con el sector al que pertenecen así como con su nivel de tecnología o intensidad de conocimiento. A continuación se realiza este análisis por grupo de actividad.

## 5.2 ESTIMACIÓN POR GRUPO DE ACTIVIDAD

Una de las premisas en esta investigación es que el efecto de las *externalidades dinámicas* es distinto dependiendo de las características sectoriales y del tipo de actividad que se trate: es decir, en algunas actividades o sectores es relevante la presencia de un tipo de *externalidad* y para otras lo será una *externalidad* distinta. Para determinar estas diferencias se realiza un análisis por tipo de sector.

En el caso de los SIC, se estima un modelo de mínimos cuadrados pues las pruebas determinaron que era el más adecuado (Tabla 29). El modelo resulta significativo solamente para el periodo 1993-2008. Por otro lado, para los dos periodos se tiene una  $R^2$  muy baja, de 0.048 y 0.099 para el primer y segundo periodo respectivamente. Es interesante que para el segundo periodo el coeficiente de determinación se duplique, esto se puede deber a las actividades económicas que se agregaron para esta estimación, como lo son todas las actividades del sector financiero. Esto indicaría que con la integración de estas actividades, las *externalidades dinámicas*

explican en mayor medida –en comparación con el otro periodo- el crecimiento ocupacional.

Respecto a las variables, solamente los coeficientes relacionados con el índice de diversidad resultan significativos en las dos muestras y con un signo positivo. Mientras que las variables de competencia y especialización son no significativas por lo que cualquier interpretación al respecto de éstas últimas carece de significado.

A pesar de la significancia y efecto de la diversidad no se puede concluir la presencia de las *externalidades tipo Jacobs* dado que la variable presenta un efecto débil (valor del coeficiente muy bajo) y la variable competencia es no significativa y además presenta un signo negativo en su coeficiente. El resultado de este grupo resulta muy relevante por su peso en la economía local y por lo tanto su papel en el crecimiento de la ciudad. Como se determinó en el capítulo anterior, los SIC son las actividades que cuentan con el crecimiento más alto de la ciudad, además son en las que la urbe se encuentra relativamente más especializada. Sin embargo el modelo muestra que las *externalidades* ofrecen un poder explicativo del crecimiento muy bajo, que solo una variable es significativa –la diversidad-, y que no se puede afirmar la presencia de un tipo de *externalidad dinámica* en particular. Si acaso, lo que parece influir, aunque débilmente sería un efecto de urbanización (Jacobs) por la significancia estadística de la diversidad.

**TABLA 29: RESULTADOS, SIC**

	<b>Crecimiento del Empleo</b>	
	<b>1993-2008</b>	<b>1998-2008</b>
<b>esp</b>	-0.0057 (0.805) <sup>0</sup>	0.0141 (0.334) <sup>0</sup>
<b>div</b>	2.03 x 10 <sup>-06</sup> (0.040) <sup>2</sup>	2.16 x 10 <sup>-06</sup> (0.025) <sup>2</sup>
<b>cp</b>	-0.0112 (0.180) <sup>0</sup>	-0.0056 (0.493) <sup>0</sup>
<b>Constante</b>	0.0907 (0.085) <sup>2</sup>	0.0365 (0.321) <sup>0</sup>
<b>R<sup>2</sup></b>	0.0488	0.0991
<b>Prob &gt; chi2</b>	0.0993	0.1078
<b>Prueba de Hausman</b>	0.4265	0.1202
<b>Prueba F</b>	-	-
<b>Prueba Breusch-Pagan</b>	1	1

<sup>0</sup>No significativos

<sup>1</sup>Significativos con un nivel de confianza del 90%

<sup>2</sup>Significativos con un nivel de confianza del 95%

<sup>3</sup>Significativos con un nivel de confianza del 99%

Fuente: Elaboración propia

Para el siguiente grupo, los OSIC, las pruebas indicaron que la especificación más adecuada es una estimación de mínimos cuadrados ordinarios en lugar de una tipo panel (Tabla 30). Al verificar la validez estadística del modelo resulta no significativo para los dos periodos y su coeficiente de determinación es poco explicativo, al solo explicar para el primer y segundo periodo el 5 y 1% respectivamente.

Por otro lado, los coeficientes asociados a las variables no resultan significativos a ningún nivel de confianza. Las estimaciones indican que para este grupo de sectores, que incluye servicios educativos, de salud, recreativos, entre otros, las *externalidades dinámicas* no tendrían ningún efecto, pues el modelo no es estadísticamente significativo, tiene poco poder explicativo y sus variables individualmente tampoco son significativas. Este resultado apunta a que son otras variables, distintas a las *externalidades dinámicas*, las que promueven el crecimiento económico de estas actividades. Recordemos que ese tipo de *externalidades* se refieren a vínculos tecnológicos principalmente, por lo que podrían existir otro tipo de efectos de aglomeración como el tamaño del mercado lo que pesa en la explicación de la dinámica de este grupo y el anterior.

**TABLA 30: RESULTADOS, OSIC**

	<b>Crecimiento del Empleo</b>	
	<b>1993-2008</b>	<b>1998-2008</b>
<b>esp</b>	0.0347 (0.354) <sup>0</sup>	0.0074 (0.844) <sup>0</sup>
<b>div</b>	9.18 x 10 <sup>-06</sup> (0.988) <sup>0</sup>	0.0001 (0.301) <sup>0</sup>
<b>cp</b>	-0.1152 (0.177) <sup>0</sup>	0.0409 (0.754) <sup>0</sup>
<b>Constante</b>	0.0958 (0.197) <sup>0</sup>	0.0286 (0.757) <sup>0</sup>
<b>R<sup>2</sup></b>	0.0578	0.0118
<b>Prob &gt; chi2</b>	0.3646	0.7313
<b>Prueba de Hausman</b>	0.0375	0.4219
<b>Prueba F</b>	0.7894	-
<b>Prueba de Breusch-Pagan</b>	-	1

<sup>0</sup>No significativos

<sup>1</sup>Significativos con un nivel de confianza del 90%

<sup>2</sup>Significativos con un nivel de confianza del 95%

<sup>3</sup>Significativos con un nivel de confianza del 99%

Fuente: Elaboración propia

El último grupo correspondiente a los servicios son los SBIC, en cuyo caso a partir de las pruebas realizadas se determinó el uso de un modelo de mínimos cuadrados ordinarios (Tabla 31). Para este grupo de actividades solamente resulta significativa la estimación para el periodo de 1998 a 2008 y presenta un valor de R<sup>2</sup> de 12% muy

superior al de la estimación entre 1993-2008 (3%). Resulta muy interesante que para este grupo de actividades donde se esperaba que las *externalidades dinámicas* tuvieran poca influencia, sea donde la varianza del crecimiento se explique en mayor medida.

Por su parte, las variables de especialización y competencia resultan significativas para un nivel de confianza de entre 90 y 99%. El coeficiente asociado con la especialización resulta negativo para las dos muestras, es decir, que entre más especializada este la rama, el crecimiento disminuye. De la misma manera, la competencia afecta de manera negativa al crecimiento. Por su parte la diversidad resulta no significativa para las dos muestras.

Entonces, para este grupo se tiene que, por un lado, la especialización afecta de manera negativa al crecimiento económico, refutando tanto las *externalidades tipo MAR* como las *externalidades tipo Porter* de manera indirecta apuntando a *externalidades* de diversidad. Sin embargo, el signo negativo del coeficiente asociado al indicador de competencia aunque deja a un lado las *externalidades tipo Porter*, hace énfasis en las *externalidades tipo MAR*. Esto plantea la posibilidad de que exista algún tipo de ambiente donde tanto la diversidad como las estructuras de mercado concentradas fortalezca a los sectores aunque se insiste en el poco poder del modelo del que se derivan estas observaciones.

TABLA 31: RESULTADOS, SBIC

	Crecimiento del Empleo	
	1993-2008	1998-2008
<b>esp</b>	-0.0324 (0.028) <sup>2</sup>	-0.0520 (0.001) <sup>3</sup>
<b>div</b>	0.00001 (0.349) <sup>0</sup>	2.21 x 10 <sup>-06</sup> (0.417) <sup>0</sup>
<b>cp</b>	-0.0761 (0.069) <sup>1</sup>	-0.1328 (0.003) <sup>2</sup>
<b>Constante</b>	0.1158 (0.005) <sup>2</sup>	0.1815 (0.000) <sup>3</sup>
<b>R<sup>2</sup></b>	0.0310	0.1225
<b>Prob &gt; chi2</b>	0.1080	0.0041
<b>Prueba de Hausman</b>	0.9078	0.8353
<b>Prueba F</b>	-	-
<b>Prueba de Breusch-Pagan</b>	0.3288	1

<sup>0</sup>No significativos

<sup>1</sup>Significativos con un nivel de confianza del 90%

<sup>2</sup>Significativos con un nivel de confianza del 95%

<sup>3</sup>Significativos con un nivel de confianza del 99%

Fuente: Elaboración propia

El primer grupo del sector industrial son las IAT para el que se estima para los dos periodos un modelo de mínimos cuadrados ordinarios (Tabla 32). Para los dos

periodos el modelo resulta significativo a pesar de que el valor de la  $R^2$  indica que las variables explican la varianza del crecimiento en el empleo de forma limitada, al explicar entre el 6.9 y el 7.6% para la primera y segunda estimación respectivamente. Por su parte, solamente la variable especialización es significativa y con un signo positivo.

Debido a la falta de significancia en los demás coeficientes no se puede asegurar la presencia de ninguno de los tipos de *externalidades dinámicas*. Además, el bajo valor del coeficiente de determinación no permite que el efecto de las *externalidades* sobre el crecimiento sea importante. En este sentido, lo que se observa es que la especialización sería el efecto que tiene mayor influencia. Es decir, hay efectos de economías de localización por la variable de especialización.

Por otro lado, resulta interesante observar que en el capítulo anterior se encontró que la ciudad se ha especializado cada vez en menor medida en estas actividades lo cual va en menoscabo de la dinámica de este grupo dado el tipo de impacto que la variable especialización presenta en el modelo.

**TABLA 32: RESULTADOS, IAT**

	<b>Crecimiento del Empleo</b>	
	<b>1993-2008</b>	<b>1998-2008</b>
<b>esp</b>	0.0534 (0.099) <sup>1</sup>	0.0687 (0.075) <sup>1</sup>
<b>div</b>	$3.85 \times 10^{-06}$ (0.567) <sup>0</sup>	$-8.19 \times 10^{-06}$ (0.278) <sup>0</sup>
<b>cp</b>	-0.0056 (0.389) <sup>0</sup>	0.0061 (0.415) <sup>0</sup>
<b>Constante</b>	-0.0242 (0.425) <sup>0</sup>	-0.0565 (0.115) <sup>0</sup>
<b>R<sup>2</sup></b>	0.0698	0.0769
<b>Prob &gt; chi2</b>	0.0017	0.0015
<b>Prueba de Hausman</b>	0.138	0.0113
<b>Prueba F</b>	-	0.3535
<b>Prueba de Breusch-Pagan</b>	1	-

<sup>0</sup>No significativos

<sup>1</sup>Significativos con un nivel de confianza del 90%

<sup>2</sup>Significativos con un nivel de confianza del 95%

<sup>3</sup>Significativos con un nivel de confianza del 99%

Fuente: Elaboración propia

En el segundo grupo de las industrias, IMT, se utilizó un modelo de mínimos cuadrados ordinarios pues se rechazó el uso de un modelo de datos panel con las pruebas realizadas (Tabla 33). Se observa que el modelo es significativo para las dos muestras con un nivel de confianza del 95%. En este grupo de actividades se presenta el

valor más alto para el coeficiente de determinación del 26% para la segunda estimación, mientras que para la primera se tiene un valor del 4%.

Para la primera estimación solamente la variable diversidad resulta significativa, y la diversidad y competencia para la segunda muestra a un nivel de confianza entre 90 y 95%. La diversidad es benéfica para las actividades de este grupo en cada periodo, si bien su aportación al crecimiento es mínima. Entre 1993-2008 esta conclusión aumenta su validez al ser la variable estadísticamente significativa. En este último caso, no se puede ser concluyente en relación a algún tipo específico de *externalidad*, por el efecto negativo de la competencia que más bien soporta parcialmente el argumento de las *externalidades tipo MAR* y rechaza las de *Jacobs* y *Porter*. Para estas actividades pareciera que lo que se tienen son efectos de urbanización por la significancia de la diversidad, sin embargo, por el coeficiente de determinación se sabe que tanto ésta como las demás variables no explican en gran medida el crecimiento.

**TABLA 33: RESULTADOS, IMT**

	<b>Crecimiento del Empleo</b>	
	<b>1993-2008</b>	<b>1998-2008</b>
<b>esp</b>	0.0127 (0.786) <sup>0</sup>	-0.0088 (0.858) <sup>0</sup>
<b>div</b>	4.87 x 10 <sup>-06</sup> (0.000) <sup>3</sup>	0.0014 (0.023) <sup>2</sup>
<b>cp</b>	-0.0224 (0.16) <sup>0</sup>	-0.0232 (0.094) <sup>1</sup>
<b>Constante</b>	0.0148 (0.758) <sup>0</sup>	-0.0189 (0.634) <sup>0</sup>
<b>R<sup>2</sup></b>	0.0465	0.2623
<b>Prob &gt; chi2</b>	0.0000	0.0295
<b>Prueba de Hausman</b>	0.1545	0.1474
<b>Prueba F</b>	-	-
<b>Prueba de Breusch-Pagan</b>	1	1

<sup>0</sup>No significativos

<sup>1</sup>Significativos con un nivel de confianza del 90%

<sup>2</sup>Significativos con un nivel de confianza del 95%

<sup>3</sup>Significativos con un nivel de confianza del 99%

Fuente: Elaboración propia

Por último en el caso de las IBT se determinó el uso de un modelo de mínimos cuadrados ordinarios (Tabla 34). El modelo es no significativo para los dos periodos y sus variables explican escasamente la varianza del crecimiento del empleo 3.4 y 6.2% para la primera y segunda estimación respectivamente. Por su parte, solamente el coeficiente asociado al indicador de competencia de la primera muestra resulta significativo.

A pesar de la falta de significancia del modelo y de las variables especialización y diversidad, es interesante observar que todos los coeficientes presentan un signo negativo, es decir que la especialización, la diversidad y la competencia afectan de manera negativa al crecimiento de este grupo. Por lo que en general, en este caso se denota la ausencia tanto de las *externalidades* tecnológicas como de su posible impacto positivo. Para este grupo de actividades ya se esperaba que las *externalidades dinámicas* no tuvieran efectos o influencia sobre el crecimiento ocupacional debido a su bajo contenido tecnológico.

**TABLA 34: RESULTADOS, IBT**

	<b>Crecimiento del Empleo</b>	
	<b>1993-2008</b>	<b>1998-2008</b>
<b>esp</b>	-0.0123 (0.708) <sup>0</sup>	-0.0076 (0.823) <sup>0</sup>
<b>div</b>	-0.00001 (0.341) <sup>0</sup>	-9.64 x 10 <sup>-06</sup> (0.472) <sup>0</sup>
<b>cp</b>	-0.0192 (0.064) <sup>2</sup>	-0.0140 (0.192) <sup>0</sup>
<b>Constante</b>	0.0218 (0.416) <sup>0</sup>	-0.0150 (0.54) <sup>0</sup>
<b>R<sup>2</sup></b>	0.0343	0.0620
<b>Prob &gt; chi2</b>	0.2173	0.5054
<b>Prueba de Hausman</b>	0.1224	0.0346
<b>Prueba F</b>	-	0.4849
<b>Prueba de Breusch-Pagan</b>	0.3942	-

<sup>0</sup>No significativos

<sup>1</sup>Significativos con un nivel de confianza del 90%

<sup>2</sup>Significativos con un nivel de confianza del 95%

<sup>3</sup>Significativos con un nivel de confianza del 99%

Fuente: Elaboración propia

### 5.3 CONCLUSIÓN

En primer lugar se debe notar que las estimaciones que se realizaron en este apartado no resultaron particularmente robustas en cuanto a la especificación de un modelo de *externalidades* para explicar el crecimiento. En nuestro caso, el coeficiente de determinación más alto (26%) se encontró en la estimación para las IMT para el periodo 1998 a 2008, por lo que se debe rescatar este resultado para señalar el efecto y papel limitado de este tipo de mecanismos de *externalidad* para el caso de la ciudad de México y sus sectores económicos.

En términos de las hipótesis que se plantearon en un inicio, observamos que la mayoría de los resultados ofrecen escasa evidencia acerca de la presencia y papel de las *externalidades tecnológicas* en todo el aparato productivo y diferenciado por tipo de

actividad. Cuando se analizan todas las actividades se encuentra que la especialización resulta relevante; no obstante al no haber evidencia de la importancia de la variable competencia resulta ambigua la presencia de *externalidades tipo MAR y Porter* las cuales proponen a la especialización como determinante de los vínculos tecnológicos favorables al crecimiento. La diversidad, aunque resulta positiva para el crecimiento económico, aparece con un efecto débil.

En lo que respecta a los grupos correspondientes al sector servicios, encontramos resultados distintos a los esperados. En primer lugar se esperaba una mayor importancia de las *externalidades tipo Jacobs y Porter* para los servicios intensivos en conocimiento. Sin embargo, la especialización resulta no significativa, además cambia de signo de un periodo a otro. La competencia también resulta no significativa y mantiene un signo negativo. Por lo tanto, no se tiene evidencia ni de la *externalidad tipo Jacobs* ni la *tipo Porter*. En realidad, solamente podríamos asegurar que la diversidad tiene un efecto positivo, débil, sobre el crecimiento ocupacional. Por su parte, en los OSIC todas las variables resultan no significativas. Por último, los SBIC, tienen resultados inconclusos sobre el tipo de *externalidades* que presentan, este resultado se debe en particular porque estas actividades no contienen un alto contenido del factor de conocimiento, elemento esencial para que las *externalidades dinámicas* se puedan desenvolver. En su caso, solamente la competencia resulta significativa pero tiene un efecto negativo sobre el crecimiento.

En el caso de los grupos del sector industrial se esperaba que para las IAT las *externalidades tipo MAR* fueran las más importantes en favorecer el crecimiento económico. Sin embargo, la competencia es no significativa y solamente la especialización tiene efectos positivos. Por otro lado, en las IMT la diversidad, a pesar de su baja aportación al crecimiento, es el único coeficiente que con certeza tienen presencia en la estimación, además es la estimación donde mejor se ajustó el modelo. Sin embargo no se puede asegurar la presencia de *externalidades tipo Jacobs* por que la competencia es no significativa en una estimación y en las dos estimaciones de este grupo en particular presenta un signo negativo. Por último, en las IBT como se anticipaba no hay efecto de las *externalidades* en el crecimiento.

En esta investigación no se puede concluir que las *externalidades dinámicas* tengan efectos sobre el crecimiento económico de las actividades de la Ciudad de México. Se esperaba que las *externalidades tipo Jacobs* impactaran todos los grupos de

actividad en el análisis general de todas las actividades; sin embargo, se encontró que solamente la diversidad las afecta limitadamente. Por otra parte, se encontró que para algunos grupos la especialización es importante para el crecimiento ocupacional, aunque no se puede definir un tipo de *externalidad -Porter o MAR-* por que la competencia es no significativa. Estos resultados muestran que se encuentra evidencia de economías de urbanización (diversidad) y localización (especialización) que afectan limitadamente la dinámica ocupacional de las ramas analizadas.

La implementación de un modelo de externalidades ofrece limitaciones fundamentales en el caso de la ciudad de México y sus sectores ya que en todas las estimaciones se tienen valores bajos del coeficiente de determinación, es decir que las variables no explican de manera importante la varianza de la variable dependiente o bien no son modelos significativos en algunos casos. Aunado a ello en varios grupos de actividad las variables individualmente no son significativas. A pesar del bajo valor del coeficiente de determinación no se pueden desechar los resultados en su totalidad. No se espera que las *externalidades dinámicas* expliquen el crecimiento económico de las actividades económicas en todos los casos empíricos. Aunque los resultados pudieron haberse visto limitados por la utilización del empleo como variable de crecimiento en lugar de otros indicadores del nivel de actividad tales como el PIB, el valor agregado o la producción bruta.

## CONCLUSIONES GENERALES

La ciudad de México experimentó una reestructuración productiva relacionada con los cambios en los modelos de desarrollo nacional. Durante la década de los cuarenta hasta la década de los setenta, el modelo económico que predominaba en el país era el modelo de sustitución de importaciones. Sin embargo, presiones internacionales sumado a una crisis en la balanza comercial provocó la adopción de un modelo completamente distinto, el modelo exportador. Estos cambios provocaron un cambio en la geografía productiva del país, afectando en gran medida a la capital del país.

El proceso de reestructuración económica en la ciudad de México que comenzó en los años ochenta se ha agudizado durante los años del periodo de estudio de esta investigación. Con este proceso, la composición productiva de la ciudad se caracterizó por una fuerte presencia del sector terciario, en especial de los *servicios intensivos en conocimiento*, actividades que requieren personal altamente calificado por el tipo de procesos que realizan. A su vez, estas actividades resultan ser las más dinámicas, con las mayores tasas de crecimiento. Por otro lado, la reestructuración económica del país también provocó la expulsión de las industrias pesadas y manufacturas de la ciudad de México para localizarse en estados fronterizos para aprovechar la cercanía con Estados Unidos. Esta nueva composición sectorial y deslocalización industrial de la ciudad de México han conllevado a una pérdida en su dinamismo económico y participación en la economía nacional.

Las características que se delinearon a partir del proceso de reestructuración económica en la ciudad de México que comenzó en los años ochenta se han reafirmado durante los años recientes. Tanto los resultados empíricos de esta tesis como los encontrados en el capítulo de la reestructuración muestran como la capital ha dejado de especializarse en el sector industrial y se ha redirigido hacia los servicios de producción e intensivos en conocimiento.

A raíz de estas tendencias ha sido preocupación de esta tesis abordar el tema del crecimiento de esta ciudad y relacionarla con el contexto de cambio estructural y dinámica de la urbe. Se procedió a establecer una base teórica para elaborar un modelo explicativo del crecimiento de sus sectores.

Como se señala en el capítulo respectivo, la teoría económica desde sus comienzos ha tratado de explicar el crecimiento económico y los factores que lo inhiben

o favorecen. Cada una de las teorías presentadas aborda el problema del crecimiento económico desde distintas perspectivas. La base para esta investigación es una de las teorías propuestas por el enfoque Urbano-Regional, la de *externalidades dinámicas*. Esta teoría relaciona características particulares de las actividades productivas con el crecimiento de las mismas, básicamente a través de un mecanismo referente a los *derrames de conocimiento* provocados por la cercanía de las empresas de una o de varias industrias.

Los resultados de los ritmos de crecimiento muestran que los *servicios intensivos en conocimiento*, los cuales evidenciaron una creciente participación relativa a partir del cambio de modelo económico en el país, presenta las tasas de crecimiento más altas y por arriba del promedio de la ciudad de México; por lo tanto, son el motor de crecimiento ocupacional de la urbe. Por ello, se deben establecer las condiciones necesarias, fuerza de trabajo, políticas económicas, entre otras que promuevan estas actividades de manera que se incentive mayor crecimiento e incluso se alcancen tasas similares a la del modelo de sustitución de importaciones. Por su parte, la industria no ha presentado una tendencia favorable en su crecimiento, y por lo tanto ha aportado escasamente a la dinámica ocupacional de la ciudad.

A partir de un análisis estadístico y econométrico que se llevó a cabo, basado en un modelo derivado de los planteamientos teóricos, se buscó contestar a la interrogante principal de esta investigación: saber cómo ha sido el crecimiento de las actividades productivas de la ciudad de México y cuál ha sido el papel de las *externalidades dinámicas* en el periodo de 1993 a 2008.

Para ello se procedió a agrupar a las actividades de acuerdo a su contenido tecnológico y de conocimiento. A partir de la construcción de la base de datos y construcción de los indicadores económicos pertinentes se realiza el primer análisis –de tipo descriptivo- para categorizar a las actividades de acuerdo con sus tasas de crecimiento. Aquí se encuentra que en general los servicios crecen más que las actividades industriales y además, crecen por arriba del crecimiento de la ciudad de México. Por otro lado, los *servicios intensivos en conocimiento* son los más dinámicos dentro del periodo de estudio, mientras que las *industrias de baja tecnología* son las menos dinámicas. Cabe señalar que a pesar del dinamismo y el peso de los servicios predominantes en la ciudad, ésta no ha mostrado los ritmos alcanzados en el modelo de desarrollo nacional previo.

En segundo lugar, al categorizar a las actividades productivas a partir de su estructura económica encontramos que los *servicios intensivos en conocimiento* son actividades en las que la ciudad se encuentra más especializada y tienen una estructura de poca competencia, mientras que las actividades industriales ya no son actividades en las que la ciudad se especialice aunque cuenten con una estructura de mayor competencia. En lo que a la diversidad se trata, en general los servicios se enfrentan a una diversidad de actividades mayor que la industria, y en específico son los *servicios de baja intensidad en conocimiento* los que cuentan con un mayor índice de diversidad.

En cuanto al análisis econométrico se indaga sobre el papel de las *externalidades dinámicas* en el crecimiento sectorial. Como se mencionó en el capítulo respectivo, el bajo valor del coeficiente de determinación resta valor a los resultados obtenidos en las estimaciones. Sin embargo, no se puede dejar de lado el hecho de que a pesar del bajo valor de la  $R^2$ , la mayoría de las estimaciones resultaron significativas en el modelo y en varios coeficientes de sus variables. Por lo tanto, en esta tesis tomamos estos resultados como posibilidades. Es decir, en la ciudad de México aún falta por explotar los beneficios que pueden otorgar las *externalidades dinámicas* pero existen limitantes en las formas de medir y demostrar su existencia o ausencia.

A pesar de que las variables utilizadas no tienen un gran valor explicativo sobre el crecimiento económico se pueden destacar algunos resultados, en especial en contraste con las hipótesis que se tenían en un inicio. Cuando se analizan todas las actividades son las *externalidades tipo MAR* las que parecen afectar en mayor medida al crecimiento ocupacional al tener signos negativos para la competencia y positivos para la especialización. Es decir, se tiene un ambiente especializado y poco competitivo lo que parece dar pauta al crecimiento ocupacional. La ciudad de México, y también el país, se ha caracterizado por la presencia de empresas con poder monopólico sobre muchos sectores lo cual ha determinado su dinámica.

Al realizar el análisis por grupos, se encuentra en general que la competencia es un factor negativo para el crecimiento, contradiciendo el efecto de las *externalidades tipo Jacobs y Porter*. En realidad, solo se encuentra que la diversidad tiene efectos positivos sobre el crecimiento para los grupos SIC e IMT. Por su parte, tampoco se encuentra que las *externalidades tipo MAR* estén presentes. Solamente para los grupos SBIC e IAT se encuentra que la especialización tiene efectos positivos sobre el

crecimiento ocupacional. En el caso de las IBT no se puede concluir la presencia de *externalidades* por la no significancia de sus variables.

Las IMT son las actividades en las que el modelo de *externalidades* aparece con el mayor poder explicativo. Estas actividades, sobre todo cuando se incluye el sector de construcción, tiene un efecto importante de la diversidad. Pero la evidencia no permite definir alguno de los tipos de *externalidad*. Por otro lado, en los IBT efectivamente no se muestran efectos de *externalidades* en su dinámica ocupacional.

Por lo tanto, las hipótesis planteadas al inicio de la investigación no se verifican. Se esperaba que para el análisis de todas las actividades estuvieran presentes las *externalidades tipo Jacobs*, sin embargo, si bien la diversidad presenta efectos positivos, éstos son débiles y más bien son las *externalidades tipo MAR* las que tienen efectos positivos sobre el crecimiento. Por otro lado, en el análisis de los grupos de actividad no se puede concluir que las *externalidades dinámicas*, tal como han sido definidas en la categorización expuesta en la discusión teórica-conceptual tengan efectos sobre el crecimiento económico de las actividades productivas en la ciudad de México. Lo que se encontró es que la diversidad y la especialización aparecen como factores importantes en algunos grupos, mientras que la competencia en los escasos casos donde resulta significativa es desfavorable para el crecimiento económico. Por lo tanto, en la ciudad de México no se encuentran que las *externalidades dinámicas* sean un factor determinante del crecimiento. Aunque, los resultados se pudieron haber visto influidos por el tipo de datos, por la definición y la metodología de medición de *externalidades* utilizada.

A la luz de esta reflexión final en torno a esta propuesta de investigación cabe señalar que la misma se enfrentó a obstáculos que limitan el alcance de los resultados obtenidos. En primer lugar, la dificultad de utilizar indicadores alternativos como medida del crecimiento económico impone algunas limitantes importantes. Al utilizar *personal ocupado* se deben hacer supuestos muy fuertes, como el asumir que el trabajo es perfectamente móvil entre las actividades y una tecnología constante. En realidad, el aumento o disminución de POT en las actividades se puede deber a cambios en la productividad de los trabajadores, de la maquinaria, nuevas tecnologías entre otros.

La utilización del personal ocupado se debió a que no existen datos propios del PIB por sector, a que la variable VACB dentro de los censos resulta problemática por su forma de medición y por no poder homologarse con las Cuentas Nacionales al no ser

posible encontrar datos de PIB estatal correspondiente a la clasificación sectorial que se utilizó en esta investigación. Es también problemático que dentro de la metodología de los Censos Económicos no se considere la necesidad de series comparables en el tiempo. Además la clasificación de la OCDE y Eurostat a pesar de ser reconocidas internacionalmente pueden tener sesgos en su manera de clasificar. Es decir, para lo que se establece en estas clasificaciones como actividades intensivas en conocimiento o con altos niveles de tecnología, puede ser que para el caso específico de México y de la ciudad de México no sea el caso. Pudiera ser mejor haber realizado una clasificación con las particularidades de las actividades que se encuentran en la ciudad de México. Sin embargo, esto daría pie a otra investigación completamente distinta a la que realizamos aquí.

Por otro lado, el haber utilizado de unidad de observación a las actividades económicas a nivel de cuatro dígitos (rama) tuvo sus ventajas y desventajas. Este nivel de profundidad logra que el análisis sea más preciso, pues como se ha establecido el efecto de las *externalidades dinámicas* tiende a diferenciarse de acuerdo con el tipo de actividad que sea. Sin embargo, con este nivel de detalle es difícil encontrar otro tipo de variables que complementen el análisis econométrico y se logren mayores valores del coeficiente de determinación.

De manera fundamental el estudio de las *externalidades dinámicas* esta determinado por la manera como se conceptualizaban y definen, y por las distintas aproximaciones de medición propuestas en la literatura que destacan la dificultad de esta tarea.

Sin embargo, el grado de profundidad sectorial que tuvo esta investigación la distingue de los estudios empíricos que se han realizado, tanto a nivel nacional como internacional. En los trabajos revisados, cuando se utiliza este nivel de agregación en lugar de centrarse en un territorio como se realizó en esta investigación, se estudia un espectro territorial más amplio, es decir, el país o regiones.

La aportación que brinda este trabajo es un análisis detallado del crecimiento económico de la ciudad de México a partir de una clasificación que permite el estudio del efecto de las *externalidades dinámicas* sobre el crecimiento ocupacional tomando en cuenta características específicas de las actividades. Como se ha explicado, las *externalidades dinámicas* se manifiestan en actividades donde la tecnología y el conocimiento son factores importantes. Los resultados nos hablan de que probablemente

en la ciudad de México y en general en el país no estén presentes el tipo de ambientes que se distinguen por la generación y difusión intra e inter sectorial de tecnología y conocimiento así como de innovaciones en territorios específicos.

Esta investigación abre las puertas para un análisis más detallado. Como lo expuso Rosenhtal y Strange (2004), las *externalidades dinámicas* pueden ser estudiadas a través de tres dimensiones. Sin embargo, se puede profundizar este análisis con la tercera dimensión, la geográfica, es decir la distancia física de entre los establecimientos. De esta manera, al abordar las tres dimensiones se pueden también utilizar otras técnicas estadísticas como la econometría espacial para incluir en un mismo análisis todas las dimensiones. Además se pueden buscar otras maneras de medir a las *externalidades dinámicas*, es decir formas más directas para tener un mejor análisis.

Lo que se ha desprendido de esta investigación es que la ciudad de México no ha logrado crear el ambiente necesario para que se dé el intercambio de conocimiento y tecnología. Las *externalidades dinámicas* se presentan en un ambiente donde se promueva la innovación, pues éstas se dan en sectores con alto nivel de tecnología o intensivas en conocimiento donde los avances e innovaciones deben ser frecuentes para seguir creciendo. Por lo tanto, se deben llevar a cabo las políticas públicas sectoriales necesarias para crear las condiciones adecuadas. Para los sectores que lo requieren se deben proteger las innovaciones, mientras que para otros se debe fomentar la competencia.

## ANEXO

TABLA 1A: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), SIC

<b>Rama</b>	<b>1993-1998</b>	<b>1998-2003</b>	<b>2003-2008</b>	<b>rama</b>	<b>1993-1998</b>	<b>1998-2003</b>	<b>2003-2008</b>
<b>2131</b>	-21.90%	60.55%	-13.98%	<b>5225</b>	5.86%	7.46%	-7.58%
<b>2222</b>	8.99%	-1.75%	-3.02%	<b>5231</b>	n.a.	1.30%	n.a.
<b>2372</b>	n.a.	-37.72%	-2.08%	<b>5232</b>	n.a.	5.15%	n.a.
<b>4811</b>	n.a.	1.83%	3.79%	<b>5239</b>	6.81%	32.38%	n.a.
<b>4812</b>	n.a.	-2.37%	5.12%	<b>5241</b>	n.a.	11.89%	0.06%
<b>4831</b>	n.a.	35.02%	-6.63%	<b>5242</b>	35.34%	6.41%	17.22%
<b>4872</b>	108.65%	2.62%	-10.30%	<b>5311</b>	5.36%	12.48%	44.94%
<b>4881</b>	90.27%	-6.53%	0.00%	<b>5312</b>	-1.69%	20.67%	-4.74%
<b>4883</b>	-39.42%	6.25%	20.87%	<b>5313</b>	-7.76%	7.77%	1.59%
<b>4884</b>	35.72%	-0.53%	5.82%	<b>5321</b>	-0.38%	-3.72%	18.01%
<b>4911</b>	n.a.	-7.68%	2.04%	<b>5322</b>	-7.43%	4.98%	-5.16%
<b>4921</b>	8.45%	-3.50%	28.72%	<b>5323</b>	17.56%	18.54%	0.75%
<b>4922</b>	-1.50%	-13.05%	32.21%	<b>5324</b>	1.50%	7.89%	1.90%
<b>5111</b>	-12.95%	-3.07%	1.11%	<b>5331</b>	-18.98%	8.14%	4.67%
<b>5112</b>	19.07%	2.56%	-9.89%	<b>5411</b>	3.72%	4.25%	4.86%
<b>5151</b>	16.05%	26.19%	6.41%	<b>5412</b>	3.71%	4.97%	-1.69%
<b>5161</b>	8.69%	-55.97%	23.56%	<b>5413</b>	2.92%	3.33%	-2.05%
<b>5172</b>	53.56%	1.92%	9.80%	<b>5414</b>	17.02%	5.35%	9.56%
<b>5173</b>	-25.35%	55.93%	-5.44%	<b>5415</b>	67.13%	17.89%	4.21%
<b>5174</b>	-15.44%	-1.88%	32.10%	<b>5416</b>	1.47%	5.07%	2.30%
<b>5175</b>	-13.54%	18.16%	9.32%	<b>5417</b>	-4.90%	4.31%	-4.63%
<b>5179</b>	-28.06%	44.30%	6.03%	<b>5418</b>	-7.09%	9.24%	7.92%
<b>5181</b>	-26.63%	23.98%	69.02%	<b>5419</b>	-8.03%	15.60%	-3.30%
<b>5182</b>	15.31%	35.82%	-11.08%	<b>5511</b>	15.99%	-2.84%	-12.09%
<b>5191</b>	-8.42%	3.52%	20.60%	<b>5611</b>	20.14%	-0.82%	9.06%
<b>5221</b>	n.a.	-2.02%	13.07%	<b>5612</b>	n.a.	-7.11%	21.56%
<b>5222</b>	n.a.	-7.75%	2.73%	<b>8112</b>	14.16%	-2.22%	-3.65%
<b>5223</b>	n.a.	-21.67%	17.00%	<b>8129</b>	-2.70%	10.07%	-15.02%
<b>5224</b>	n.a.	22.44%	23.91%	<b>8132</b>	17.91%	7.35%	4.17%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 1994, 1999, 2004 y 2009 (INEGI)

TABLA 2A: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), OSIC

<b>Rama</b>	<b>1993-1998</b>	<b>1998-2003</b>	<b>2003-2008</b>
<b>6111</b>	8.58%	5.58%	-2.19%
<b>6112</b>	-54.32%	54.82%	-5.29%
<b>6113</b>	-4.22%	9.97%	3.31%
<b>6114</b>	2.38%	-1.16%	8.24%
<b>6115</b>	-13.19%	-3.78%	5.11%
<b>6116</b>	28.63%	4.56%	10.61%
<b>6117</b>	22.27%	5.08%	5.46%
<b>6211</b>	1.68%	1.45%	4.04%
<b>6212</b>	1.55%	1.68%	6.77%
<b>6213</b>	63.22%	11.59%	9.94%
<b>6214</b>	20.72%	29.29%	3.57%
<b>6215</b>	-2.24%	4.52%	3.69%
<b>6216</b>	11.32%	31.82%	9.76%
<b>6219</b>	55.27%	-0.54%	27.34%
<b>6221</b>	14.37%	8.55%	7.45%
<b>6222</b>	-41.83%	0.07%	-0.47%
<b>6223</b>	6.98%	0.33%	-0.15%
<b>6231</b>	-40.92%	78.90%	-19.55%
<b>6232</b>	-23.28%	5.75%	-22.14%
<b>6233</b>	17.62%	-0.17%	14.75%
<b>6239</b>	12.52%	-3.91%	6.56%
<b>6241</b>	28.35%	6.07%	4.97%
<b>6242</b>	-11.23%	-8.90%	-2.67%
<b>6243</b>	-29.04%	0.92%	8.61%
<b>6244</b>	n.a.	26.21%	23.82%
<b>7111</b>	-7.55%	6.21%	6.87%
<b>7112</b>	-61.54%	72.69%	21.83%
<b>7113</b>	-8.98%	35.94%	-13.75%
<b>7114</b>	-14.67%	13.45%	-13.53%
<b>7115</b>	-7.77%	-0.61%	-4.27%
<b>7121</b>	54.29%	-9.13%	1.52%
<b>7131</b>	16.00%	3.89%	1.04%
<b>7132</b>	-7.74%	0.67%	5.70%
<b>7139</b>	5.47%	10.56%	10.02%
<b>7211</b>	4.29%	7.85%	0.92%
<b>7212</b>	-4.72%	-25.70%	9.63%
<b>7223</b>	-18.01%	-4.50%	7.88%
<b>7224</b>	-4.19%	-5.65%	13.95%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 1994, 1999, 2004 y 2009 (INEGI)

TABLA 3A: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), SBIC

Rama	1993-1998	1998-2003	2003-2008	rama	1993-1998	1998-2003	2003-2008
<b>4311</b>	3.83%	0.78%	-0.50%	<b>4683</b>	-6.30%	8.58%	11.05%
<b>4312</b>	-3.78%	-0.91%	-3.75%	<b>4684</b>	2.68%	4.97%	0.22%
<b>4321</b>	-26.88%	4.53%	-11.66%	<b>4691</b>	-7.18%	7.47%	-22.00%
<b>4331</b>	15.91%	-2.48%	4.34%	<b>4692</b>	-32.22%	-30.38%	-13.65%
<b>4332</b>	-14.92%	-0.80%	2.36%	<b>4821</b>	n.a.	-22.10%	-7.22%
<b>4333</b>	-12.35%	-2.95%	-6.22%	<b>4841</b>	2.23%	1.38%	4.40%
<b>4334</b>	8.85%	3.51%	0.39%	<b>4842</b>	0.30%	-4.54%	16.62%
<b>4341</b>	-15.23%	-2.03%	-1.85%	<b>4851</b>	-6.13%	-0.03%	7.57%
<b>4342</b>	3.22%	-0.52%	1.65%	<b>4852</b>	-3.74%	3.64%	1.37%
<b>4343</b>	10.60%	-9.47%	9.34%	<b>4854</b>	15.34%	9.58%	-6.46%
<b>4351</b>	1.91%	6.25%	40.03%	<b>4855</b>	8.09%	-54.56%	82.06%
<b>4352</b>	-7.71%	4.15%	-3.45%	<b>4859</b>	-18.04%	5.39%	-51.47%
<b>4353</b>	-14.35%	5.99%	4.41%	<b>4871</b>	-6.50%	39.06%	-6.14%
<b>4354</b>	3.78%	-1.58%	-1.42%	<b>4885</b>	13.72%	5.26%	-0.11%
<b>4361</b>	-27.56%	8.18%	8.06%	<b>4889</b>	-7.34%	22.85%	-0.29%
<b>4371</b>	10.40%	-3.00%	-7.94%	<b>4931</b>	18.44%	-9.99%	11.13%
<b>4372</b>	7.18%	-1.00%	-50.00%	<b>5121</b>	-1.78%	10.67%	-12.07%
<b>4611</b>	0.41%	3.58%	3.85%	<b>5122</b>	-9.72%	-1.52%	-6.19%
<b>4612</b>	6.47%	0.18%	0.19%	<b>5613</b>	168.93%	7.07%	20.78%
<b>4621</b>	3.23%	6.79%	-2.19%	<b>5614</b>	3.81%	22.77%	11.04%
<b>4622</b>	-1.98%	5.61%	-14.34%	<b>5615</b>	3.82%	3.17%	-0.54%
<b>4631</b>	-2.34%	5.67%	2.01%	<b>5616</b>	12.84%	3.34%	6.62%
<b>4632</b>	4.46%	3.27%	5.64%	<b>5617</b>	3.08%	-0.69%	-1.39%
<b>4633</b>	11.27%	2.35%	1.08%	<b>5619</b>	-11.22%	14.01%	10.24%
<b>4641</b>	5.91%	5.89%	3.29%	<b>7213</b>	-11.05%	1.54%	4.92%
<b>4651</b>	2.45%	7.46%	2.51%	<b>7221</b>	3.91%	3.36%	-3.58%
<b>4652</b>	-3.91%	4.76%	-2.00%	<b>7222</b>	18.75%	8.80%	12.81%
<b>4653</b>	8.55%	6.99%	1.34%	<b>8111</b>	2.29%	0.37%	2.19%
<b>4659</b>	8.39%	6.20%	2.77%	<b>8113</b>	6.17%	-4.59%	4.71%
<b>4661</b>	-4.53%	6.59%	0.59%	<b>8114</b>	0.73%	0.04%	12.99%
<b>4662</b>	54.03%	8.40%	2.55%	<b>8121</b>	1.52%	5.13%	4.96%
<b>4663</b>	-0.62%	5.54%	3.28%	<b>8122</b>	n.a.	8.92%	-2.47%
<b>4664</b>	-38.74%	-0.76%	16.77%	<b>8123</b>	4.23%	7.28%	-1.06%
<b>4671</b>	4.24%	4.24%	-2.43%	<b>8124</b>	4.18%	9.74%	-0.93%
<b>4681</b>	-4.30%	9.20%	0.96%	<b>8131</b>	-1.23%	-0.66%	-0.16%
<b>4682</b>	2.11%	2.97%	-2.71%				

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 1994, 1999, 2004 y 2009 (INEGI)

TABLA 4A: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), IAT

<b>Rama</b>	<b>1993-1998</b>	<b>1998-2003</b>	<b>2003-2008</b>
<b>2221</b>	8.99%	-1.75%	-3.02%
<b>2373</b>	n.a.	5.06%	-0.20%
<b>3241</b>	29.82%	-3.55%	-9.81%
<b>3251</b>	-17.59%	7.15%	-6.96%
<b>3252</b>	22.69%	-20.86%	-11.56%
<b>3253</b>	-5.12%	-13.50%	9.60%
<b>3254</b>	2.99%	3.95%	4.21%
<b>3255</b>	-2.34%	-4.84%	-6.33%
<b>3259</b>	4.22%	-9.32%	5.39%
<b>3322</b>	-1.97%	7.41%	-0.64%
<b>3332</b>	-8.98%	-0.43%	-5.70%
<b>3333</b>	1.84%	-34.72%	-2.46%
<b>3336</b>	-19.34%	8.89%	-31.62%
<b>3339</b>	-10.16%	4.94%	-9.13%
<b>3341</b>	-24.62%	20.36%	7.61%
<b>3342</b>	-30.44%	14.31%	-5.80%
<b>3343</b>	-8.10%	-3.84%	27.50%
<b>3344</b>	15.78%	-10.36%	-3.97%
<b>3345</b>	-0.15%	-3.86%	-8.31%
<b>3346</b>	6.98%	27.50%	-28.16%
<b>3353</b>	8.54%	-8.74%	11.60%
<b>3359</b>	5.15%	-1.34%	-0.85%
<b>3363</b>	-5.46%	0.32%	-0.06%
<b>3369</b>	2.17%	-4.70%	3.82%
<b>3371</b>	10.90%	-4.71%	-1.47%
<b>3391</b>	-19.66%	2.27%	6.51%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 1994, 1999, 2004 y 2009 (INEGI)

TABLA 5A: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), IMT

Rama	1993-1998	1998-2003	2003-2008	rama	1993-1998	1998-2003	2003-2008
2361	n.a.	-16.57%	-15.36%	3313	4.27%	54.62%	-21.24%
2362	n.a.	-13.00%	-19.89%	3314	-14.26%	-4.39%	-3.29%
2371	n.a.	21.01%	-7.22%	3315	24.38%	-11.28%	-5.31%
2379	n.a.	-35.90%	-18.95%	3321	23.63%	-10.03%	-4.18%
2381	n.a.	-3.21%	-13.45%	3323	-1.97%	7.41%	-0.64%
2382	n.a.	-15.42%	25.16%	3324	9.89%	1.40%	-6.48%
2383	n.a.	-22.94%	13.25%	3325	4.18%	-4.15%	-3.52%
2389	n.a.	-5.06%	-1.46%	3326	5.25%	-6.70%	-1.65%
3219	6.48%	-1.55%	0.93%	3327	2.94%	-4.71%	6.63%
3221	-7.09%	-8.47%	-13.73%	3328	1.83%	-12.02%	-4.08%
3222	3.71%	1.65%	-5.51%	3329	-0.55%	-2.36%	-7.48%
3256	6.25%	-4.03%	-0.92%	3331	-7.74%	-8.31%	-0.64%
3261	5.75%	0.69%	-4.20%	3334	3.85%	-9.22%	-24.55%
3262	-1.92%	-3.96%	-13.31%	3335	17.13%	8.95%	-5.42%
3271	-3.67%	-8.69%	-6.85%	3351	8.54%	-8.74%	11.60%
3272	-4.34%	1.55%	-14.43%	3352	5.15%	-1.34%	-0.85%
3273	1.17%	1.08%	-0.43%	3361	-5.77%	-25.77%	23.27%
3274	-10.46%	-2.99%	-3.52%	3362	-15.17%	-8.11%	-3.12%
3279	-5.54%	-4.37%	0.59%	3365	n.a.	-25.47%	11.20%
3311	-61.51%	-2.33%	82.06%	3379	-0.91%	-5.93%	-0.69%
3312	0.99%	-0.96%	-0.32%	3399	-4.25%	0.71%	-7.71%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 1994, 1999, 2004 y 2009 (INEGI)

TABLA 6A: TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (POT), IBT

<b>Rama</b>	<b>1993-1998</b>	<b>1998-2003</b>	<b>2003-2008</b>
<b>3111</b>	24.69%	4.43%	-4.36%
<b>3112</b>	-14.73%	-2.77%	-1.75%
<b>3113</b>	7.91%	5.26%	-7.47%
<b>3114</b>	10.50%	-7.71%	-20.41%
<b>3115</b>	6.26%	-4.53%	-6.86%
<b>3116</b>	-8.00%	10.22%	-2.14%
<b>3117</b>	-13.86%	-14.62%	-27.23%
<b>3118</b>	5.57%	-1.78%	2.10%
<b>3119</b>	10.37%	-2.58%	8.17%
<b>3121</b>	1.09%	-1.48%	-4.34%
<b>3122</b>	86.61%	18.67%	-11.50%
<b>3131</b>	-13.37%	0.14%	-3.00%
<b>3132</b>	-2.10%	-4.48%	-36.79%
<b>3133</b>	5.87%	-10.63%	-2.60%
<b>3141</b>	1.45%	7.59%	2.99%
<b>3149</b>	3.25%	-4.26%	13.78%
<b>3151</b>	-11.27%	-2.65%	-2.00%
<b>3152</b>	4.39%	-1.69%	-7.60%
<b>3159</b>	2.52%	0.77%	-8.92%
<b>3161</b>	-7.07%	-11.23%	-10.89%
<b>3162</b>	-8.00%	-9.59%	0.95%
<b>3169</b>	5.87%	-17.16%	3.08%
<b>3211</b>	3.40%	1.49%	-7.46%
<b>3212</b>	30.16%	2.97%	-15.32%
<b>3231</b>	-7.74%	-8.31%	-0.64%
<b>5621</b>	8.31%	0.78%	-6.86%

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 1994, 1999, 2004 y 2009 (INEGI)

TABLA 7A: ESTRUCTURA ECONÓMICA, SIC

Rama	Cociente de Localización			Índice de Diversidad			Indicador de Competencia			
	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1993	1998	2003	2008
2131	0.18	0.88	1.13	18.55	0.30	8.88	0.61	1.00	4.65	12.88
2222	0.51	0.95	3.43	113.62	0.36	0.01	n.a.	1.00	12.58	2.84
2372	2.94	0.16	0.16	11.49	155.56	2.30	n.a.	0.33	0.76	0.88
4811	3.14	3.52	3.86	13.09	26.97	421.36	n.a.	0.96	0.86	0.85
4812	0.74	0.93	0.92	39.62	1.96	0.22	n.a.	0.66	0.70	0.47
4831	2.53	1.68	2.35	4.79	0.01	363.66	n.a.	1.00	1.03	1.00
4872	0.15	0.04	0.08	17.77	28.88	36.22	4.03	1.09	0.14	0.23
4881	1.15	1.44	1.17	12.88	0.01	0.03	n.a.	0.29	0.25	0.24
4883	0.04	0.08	0.13	2.42	1.65	0.10	1.17	3.81	3.90	1.00
4884	0.18	0.33	0.27	1.37	0.05	1.09	1.37	0.37	0.41	0.28
4911	2.63	2.73	3.17	0.22	0.00	2.76		1.00	1.00	1.00
4921	1.23	0.98	3.34	2.27	1.46	0.83	0.39	0.38	0.59	0.19
4922	1.56	2.19	2.45	0.20	1.19	0.33	0.39	0.43	0.57	0.25
5111	2.12	2.16	2.57	29.19	0.73	0.09	0.78	0.75	0.62	0.70
5112	2.45	3.17	3.39	1.68	0.07	0.06	1.57	0.73	0.84	0.80
5151	2.19	2.65	3.25	4.55	31.57	102.42	0.69	0.23	1.00	0.10
5161	2.08	0.77	3.70	0.03	0.05	0.19	0.43	0.43	1.00	1.00
5172	2.71	1.46	1.87	4.16	922.04	93.41	0.36	1.00	0.33	0.25
5173	0.30	0.61	1.06	0.02	11.40	5.93	0.36	1.00	1.00	0.59
5174	3.29	3.66	2.53	1.10	0.50	0.30	0.36	1.00	1.00	1.00
5175	1.24	0.54	0.82	1.27	28.94	5.04	0.28	0.16	0.23	1.00
5179	2.92	2.75	1.06	0.56	0.00	5.93	0.36	0.92	0.73	0.59
5181	2.36	2.62	1.46	0.04	0.16	202082.11	0.89	0.63	0.09	0.49
5182	1.93	2.41	2.32	1.09	55.93	0.01	1.57	3.13	1.24	2.34
5191	2.05	3.06	1.56	0.72	43.44	1.82	0.76	0.45	0.34	0.53
5221	2.89	3.31	3.68	337.18	33.27	4773.44	n.a.	n.a.	1.00	0.89
5222	2.61	3.00	4.21	5946.69	28.30	1.48	n.a.	n.a.	1.00	1.00
5223	1.47	0.14	0.12	534.79	2.35	0.52	n.a.	n.a.	1.00	0.68
5224	2.91	1.91	3.20	0.14	50.95	11.42	n.a.	n.a.	1.00	0.11
5225	3.08	3.09	4.05	0.01	0.90	0.01	1.02	n.a.	1.00	0.58
5231	2.70	2.82	n.a.	83.52	20.17	1.01	n.a.	1.00	0.09	n.a.
5232	3.29	3.72	n.a.	0.20	0.02	1.01	n.a.	n.a.	1.00	n.a.
5239	1.68	3.51	n.a.	103.19	17.47	1.01	0.84	4.69	0.99	n.a.
5241	3.12	3.46	3.76	58.05	8045.29	12.64	n.a.	0.36	1.00	1.01
5242	2.29	2.84	3.34	67.47	0.08	88.59	0.53	0.38	1.00	0.24
5311	1.39	1.22	0.89	19.08	0.89	0.17	0.50	0.64	0.60	0.46
5312	0.97	1.00	1.52	0.48	10.23	0.56	0.94	0.77	0.44	0.64
5313	0.95	1.57	1.30	0.96	15.74	20.62	0.97	0.87	0.78	0.78
5321	1.29	2.01	0.84	9.72	4.43	0.11	0.89	0.95	0.94	0.75
5322	0.71	0.61	0.65	0.04	3.27	0.00	0.75	0.82	0.67	0.77

...continúa Tabla 7A

Rama	Cociente de Localización			Índice de Diversidad			Indicador de Competencia			
	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1993	1998	2003	2008
<b>5324</b>	1.08	0.72	0.59	5.60	0.01	1.10	0.65	0.75	0.41	0.55
<b>5331</b>	3.19	3.03	3.94	0.06	0.01	0.24	0.75	0.80	0.93	0.79
<b>5411</b>	1.84	1.96	1.89	61.91	1.07	373.41	0.52	0.54	0.44	0.50
<b>5412</b>	1.54	1.47	1.73	26.89	0.03	6.57	0.51	0.49	0.42	0.50
<b>5413</b>	1.39	1.60	1.38	16.15	0.04	1.16	0.61	0.67	0.47	0.61
<b>5414</b>	1.56	1.07	2.12	1.40	9.42	0.51	0.83	0.81	0.81	0.59
<b>5415</b>	1.49	2.37	2.42	203.12	0.00	0.04	1.57	0.75	0.56	0.52
<b>5416</b>	1.46	1.69	2.10	10.99	3.85	21.55	0.89	0.98	0.66	0.68
<b>5417</b>	1.59	1.48	2.41	0.18	0.02	4.62	1.24	1.19	1.28	0.85
<b>5418</b>	2.04	2.21	2.72	1.70	1.99	0.57	0.52	0.47	0.46	0.39
<b>5419</b>	1.88	1.77	2.13	0.22	853.29	245.32	0.48	0.57	0.40	0.59
<b>5511</b>	2.58	2.87	3.19	62.15	8.24	3.09	0.78	0.50	0.64	0.83
<b>5611</b>	1.85	1.83	2.57	310.37	8.72	6.11	0.78	0.82	0.93	0.57
<b>5612</b>	0.83	0.63	1.70	0.02	0.17	3.45		0.45	0.60	0.57
<b>8112</b>	1.22	1.48	1.29	0.87	1.53	0.12	0.64	0.65	0.63	0.63
<b>8129</b>	0.90	0.92	0.64	1.32	0.60	0.01	1.10	0.85	0.84	0.99
<b>8132</b>	1.49	1.23	1.88	3.59	142411.04	1.20	0.74	0.75	0.78	0.66

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 1994, 1999, 2004 y 2009 (INEGI)

TABLA 8A: ESTRUCTURA ECONÓMICA, OSIC

Rama	Cociente de Localización			Índice de Diversidad			Indicador de Competencia			
	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1993	1998	2003	2008
6111	1.04	1.20	1.01	0.32	2.13	0.23	0.81	0.86	0.83	0.82
6112	0.35	1.92	1.12	0.94	2.11	0.78	0.61	2.03	0.72	0.87
6113	0.99	0.91	0.86	1.32	0.03	0.06	0.64	0.67	0.71	0.56
6114	1.36	1.09	1.24	0.09	0.82	8.77	0.72	0.71	0.62	0.68
6115	0.80	0.67	0.85	43.36	1.34	0.09	0.61	0.74	0.72	0.81
6116	1.26	1.29	1.23	54.49	0.00	0.31	0.63	0.61	0.56	0.70
6117	2.23	1.54	2.05	3.27	0.62	41.48	0.79	0.54	0.75	0.51
6211	0.78	0.59	0.66	1.79	0.10	0.10	0.87	0.88	0.86	0.88
6212	0.71	0.65	0.66	0.00	11.26	3.07	0.96	0.97	0.99	0.98
6213	1.50	1.08	1.05	0.00	0.60	0.25	0.82	0.85	0.73	0.85
6214	0.47	1.22	1.27	0.70	0.04	66.62	0.82	1.50	0.87	0.68
6215	1.00	0.79	0.94	1736.07	2.48	4.06	0.32	0.42	0.44	0.47
6216	2.01	1.40	0.25	0.27	0.17	2.72	0.82	0.43	0.70	1.07
6219	0.82	1.19	1.08	0.38	0.83	0.91	0.82	0.43	0.45	0.27
6221	1.93	1.59	1.71	21.38	0.49	1.14	0.44	1.00	0.36	0.33
6222	1.46	1.76	1.96	0.17	0.18	0.62	0.44	1.00	1.00	0.80
6223	0.94	1.15	1.17	7.61	2.46	1.56	0.44	1.00	1.00	0.44
6231	0.16	1.77	1.66	1.01	1.69	3.93	0.84	1.00	0.50	0.67
6232	1.54	1.44	0.38	0.64	0.01	2.41	0.84	1.00	0.62	1.31
6233	1.45	1.44	1.57	6.25	0.96	0.02	0.84	0.58	0.70	0.71
6239	1.00	0.95	1.07	11.76	3.06	0.45	0.84	0.72	0.76	0.65
6241	2.03	1.46	1.64	0.31	0.24	1.23	0.84	0.70	0.79	0.87
6242	1.28	2.08	0.63	0.19	1.00	0.08	0.84	0.82	0.98	1.31
6243	2.12	1.42	2.66	0.65	0.01	3.42	0.84	0.68	0.74	0.75
6244	0.28	0.42	0.38	2.60	2.27	1.68	n.a.	1.36	1.12	1.03
7111	0.59	0.92	1.22	0.03	39.22	0.72	0.63	0.84	0.94	0.79
7112	0.00	0.07	1.17	16.56	172.29	0.01	0.55	1.00	1.67	1.22
7113	0.67	0.84	1.02	0.04	1.38	0.21	1.27	1.00	0.54	0.69
7114	2.89	2.76	2.95	0.06	0.11	63.23	0.58	1.07	0.61	0.79
7115	1.98	1.33	1.12	0.61	0.01	0.23	1.02	0.91	0.75	1.01
7121	1.67	1.67	1.29	0.32	0.22	7.30	1.00	0.36	0.56	0.50
7131	0.96	0.99	0.93	2.13	5.11	0.03	0.43	0.54	0.52	0.62
7132	0.37	0.38	0.80	0.22	17.67	0.02	0.85	1.34	1.24	0.55
7139	1.10	1.03	0.99	2.53	991.74	3.24	0.35	0.57	0.65	0.47
7211	0.43	0.51	0.38	0.00	1.28	0.04	0.78	0.65	0.57	0.58
7212	0.01	0.01	0.05	61.29	0.31	27.59	0.86	2.75	1.00	1.00
7223	0.81	1.09	1.35	0.03	0.03	0.46	0.77	0.33	0.51	0.41
7224	0.22	0.16	0.29	1.11	8.17	21.91	0.39	0.48	0.49	0.45

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 1994, 1999, 2004 y 2009 (INEGI)

TABLA 9A: ESTRUCTURA ECONÓMICA, SBIC

Rama	Cociente de Localización			Índice de Diversidad			Indicador de Competencia			
	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1993	1998	2003	2008
4311	0.70	0.60	0.50	0.48	0.01	0.58	1.10	1.19	0.98	0.96
4312	0.59	0.47	0.45	1.01	0.00	6.72	0.44	0.66	0.61	0.60
4321	1.48	1.41	1.24	2901.35	0.02	0.65	0.63	0.57	0.55	0.69
4331	1.79	1.63	2.41	703.43	5.36	3.74	0.67	0.44	0.43	0.38
4332	2.27	2.69	2.96	18.85	1.78	0.15	0.86	0.45	0.42	0.36
4333	2.58	2.46	3.15	6.72	0.04	4.23	0.73	0.54	0.63	0.60
4334	1.56	1.94	2.15	41.36	2699.51	9040.16	0.73	0.70	0.66	0.43
4341	0.91	0.26	0.36	5.01	20.51	0.01	0.39	0.73	0.54	0.77
4342	0.83	0.66	0.71	14.08	0.19	4.81	0.78	0.76	0.74	0.80
4343	0.64	0.60	0.32	28.98	0.47	40.58	1.15	0.96	1.12	1.11
4351	0.27	0.21	0.56	23.88	3.62	13.45	1.00	0.97	0.65	0.97
4352	1.06	0.98	0.87	5.25	3.03	16.66	0.76	0.72	0.75	0.64
4353	1.40	1.73	2.20	2.04	0.39	2.61	0.63	0.74	0.62	0.58
4354	1.48	2.13	2.06	33.80	0.22	0.11	0.66	0.69	0.56	0.52
4361	0.65	0.27	0.35	2.18	10.97	129.90	0.83	0.75	0.66	1.71
4371	1.90	1.82	1.66	21.96	9.56	1.50	0.44	0.98	0.46	1.00
4372	0.82	1.07	1.78	7.79	38.23	0.70	0.44	0.62	1.00	1.00
4611	0.50	0.50	0.50	0.08	1.08	0.01	1.04	1.02	1.01	1.02
4612	0.23	0.24	0.27	0.21	5.75	258.87	0.74	0.87	0.84	0.80
4621	0.47	0.60	0.53	15.46	15.53	4.92	0.29	0.27	0.33	0.58
4622	1.44	1.17	1.00	0.02	0.28	0.01	0.34	0.44	0.44	0.54
4631	1.03	1.05	1.10	0.85	4.32	0.12	0.94	0.91	1.09	0.90
4632	0.87	0.82	0.99	0.01	0.13	7.91	0.96	0.92	0.85	0.87
4633	0.59	0.58	0.60	1.55	23.59	0.01	1.04	1.04	1.02	1.07
4641	0.67	0.63	0.73	27.12	4.36	16.79	1.00	0.89	0.87	0.95
4651	1.09	1.00	1.25	1.51	0.95	0.13	0.99	0.93	0.88	0.85
4652	1.41	1.36	1.70	0.60	2.60	0.07	0.73	0.69	0.70	0.76
4653	1.06	1.15	1.00	21.67	2.71	1119.28	0.89	0.90	0.87	0.93
4659	0.83	0.89	0.90	16.37	0.04	0.12	0.95	0.87	0.87	0.95
4661	0.65	0.67	0.61	0.91	103.62	351.46	0.93	0.89	0.84	0.84
4662	1.48	1.22	1.35	0.24	0.91	0.92	0.92	0.72	0.71	0.78
4663	1.14	1.03	1.08	0.00	0.00	75.46	1.03	1.02	0.98	0.97
4664	0.25	0.19	0.36	3.97	1.16	81.64	0.99	1.06	1.02	0.94
4671	0.72	0.53	0.48	19.88	0.11	0.17	1.07	1.02	1.05	1.07
4681	0.82	0.75	0.75	7.94	0.13	69.18	0.45	0.48	0.43	0.45
4682	0.76	0.67	0.65	0.49	4.17	1.16	0.97	0.92	0.91	1.02
4683	0.54	0.52	0.64	63.00	7.83	2.38	0.57	0.62	0.69	0.61
4684	0.29	0.33	0.28	0.74	1.23	1.15	0.80	0.89	1.04	0.88
4691	0.93	0.68	3.87	0.14	0.49	0.09	0.44	1.03	0.60	0.39

... continúa Tabla 9A

Rama	Cociente de Localización			Índice de Diversidad			Indicador de Competencia			
	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1993	1998	2003	2008
4821	3.24	3.03	2.49	1.62	47.65	38904.68		1.00	1.00	1.00
4841	0.30	0.25	0.40	8.20	1.58	4.76	0.87	0.89	0.89	1.10
4842	0.32	0.32	0.58	4.56	7.31	0.18	1.12	0.81	0.82	1.21
4851	0.94	0.57	0.90	0.24	6.47	8.01	0.02	1.00	1.00	0.13
4852	1.57	2.06	2.26	5.27	0.11	133.45	9.34	0.18	0.14	0.20
4854	0.59	0.53	0.31	70.93	1.81	278.03	0.85	0.46	0.26	1.94
4855	0.54	0.03	0.45	7.23	2.68	0.54	0.85	1.32	1.00	1.00
4859	0.05	0.32	0.01	19.98	4.81	76.26	0.69	3.12	1.00	3.60
4871	0.35	0.53	0.49	15.76	8430.13	0.97	0.85	1.00	1.00	1.00
4885	1.34	1.65	1.84	0.27	680.53	0.04	0.80	0.76	0.64	0.68
4889	1.63	1.78	3.25	0.19	1.70	0.02	0.00	0.76	0.52	0.22
4931	1.15	0.81	1.44	0.05	2.72	10.59	0.61	0.72	0.85	0.47
5121	2.47	3.02	2.70	64.08	189.90	1.88	0.57	0.52	0.49	0.76
5122	1.05	1.26	2.29	0.11	0.62	3.50	0.93	0.60	0.58	0.69
5613	1.10	1.55	1.81	0.01	0.04	30.33	3.03	0.96	0.71	0.47
5614	1.29	1.12	0.98	0.06	0.42	223.70	0.48	0.55	0.56	0.69
5615	1.55	1.31	1.75	0.15	43.38	3.63	0.78	0.61	0.58	0.57
5616	1.04	1.34	1.35	4.16	0.81	1.42	0.87	0.74	0.58	0.55
5617	1.10	1.14	1.30	0.04	0.00	0.12	0.42	0.37	0.28	0.35
5619	1.28	1.24	1.28	0.31	3.66	1418.19	0.56	2.63	1.30	1.00
7213	0.23	0.19	0.29	51.70	352.84	2.35	0.70	0.81	1.00	1.00
7221	0.99	1.09	1.27	0.23	225.25	15.00	0.81	0.61	0.67	0.78
7222	0.64	0.64	0.65	7.01	0.15	3.11	0.69	0.96	0.89	0.90
8111	0.60	0.63	0.54	1.87	17.44	1.64	0.81	0.84	0.82	0.86
8113	0.47	0.47	0.64	338.71	65.39	5.06	0.90	0.83	0.88	0.66
8114	0.50	0.71	1.08	0.05	276.62	0.04	0.95	0.98	0.93	0.97
8121	0.77	0.75	0.72	0.13	1.22	0.59	0.77	0.83	0.80	0.80
8122	0.81	0.98	0.98	0.76	0.01	3.51	n.a.	1.16	0.84	1.01
8123	1.03	0.56	0.52	9.50	2.58	0.02	0.53	0.52	0.60	0.70
8124	1.57	1.70	3.84	4.31	0.17	66.48	0.70	0.63	0.50	0.61
8131	1.53	1.89	1.76	0.63	8.46	16.00	0.44	0.49	0.46	0.49

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 1994, 1999, 2004 y 2009 (INEGI)

TABLA 10A: ESTRUCTURA ECONÓMICA, IAT

Rama	Cociente de Localización				Índice de Diversidad				Indicador de Competencia			
	1993	1998	2003	2008	1993	1998	2003	2008	1993	1998	2003	2008
2221	0.08	0.73	0.86	0.32	0.14	0.00	0.53	0.22	5.45	1.00	0.14	0.02
2373	n.a.	1.26	0.53	0.85	1.06	0.00	0.64	3.46	n.a.	0.50	0.20	0.26
3241	0.25	0.12	0.04	0.03	0.20	0.28	0.66	0.00	2.19	0.98	0.93	1.20
3251	0.95	0.03	0.02	0.01	0.13	0.00	0.02	0.01	1.04	2.65	1.61	2.07
3252	0.29	0.23	0.07	0.04	1.09	2.79	0.70	0.01	0.97	1.07	2.20	1.62
3253	0.50	0.20	0.03	0.03	1.04	1.28	18.81	10.86	1.10	1.31	2.08	1.22
3254	2.84	1.63	2.00	2.48	34.63	113.78	0.56	0.02	0.76	0.70	0.74	0.67
3255	1.07	0.50	0.36	0.26	0.12	5.91	0.10	0.56	0.84	0.82	0.91	1.01
3259	0.43	0.42	0.31	0.35	308.07	92.51	0.05	0.84	0.55	0.66	0.86	1.15
3322	0.86	0.42	0.67	0.42	10.93	0.25	5.04	301.03	0.85	1.37	0.76	1.10
3332	2.90	0.61	0.47	0.39	2.79	64.93	0.00	0.48	1.28	1.39	1.48	1.28
3333	2.74	0.16	0.04	0.11	0.08	3.23	9.28	234.50	1.25	2.19	4.48	1.00
3336	0.37	0.40	0.13	0.03	9.63	4.75	0.64	2.20	2.04	2.57	2.08	1.00
3339	1.39	0.38	0.52	0.30	2.73	0.00	0.29	17.37	1.02	0.04	1.30	1.47
3341	0.25	0.06	0.01	0.07	5.29	0.16	0.09	0.64	3.05	1.00	1.00	5.60
3342	0.62	0.06	0.03	0.07	1.43	6.72	76.21	10957.43	3.50	20.09	9.07	14.13
3343	0.05	0.02	0.00	0.03	36.63	5.78	42.02	33.42	21.13	1.00	1.00	1.00
3344	0.72	0.26	0.06	0.08	2.14	18.51	1.55	47.28	2.90	4.38	7.21	7.07
3345	2.26	0.40	0.26	0.27	0.10	0.04	0.65	0.26	1.42	3.28	2.80	4.01
3346	1.41	1.06	1.72	0.37	0.14	9.08	25.65	5.11	0.93	1.00	1.29	1.00
3353	1.02	0.51	0.49	0.56	0.03	0.97	7.68	0.01	1.69	3.19	2.86	3.02
3359	0.98	0.44	0.49	0.42	148.77	43.16	14.89	4.62	2.14	2.77	1.62	2.18
3363	0.73	0.16	0.09	0.10	2.66	0.01	0.07	0.54	0.62	7.81	7.68	5.82
3369	1.59	0.76	1.10	0.92	953.58	0.11	0.92	0.00	0.96	0.84	1.00	0.61
3371	3.83	0.58	0.67	0.67	15.37	7.67	6.80	972.55	0.42	0.56	0.52	0.60
3391	2.82	0.64	0.35	0.21	0.61	3.31	0.15	0.28	1.22	1.40	3.57	7.80

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 1994, 1999, 2004 y 2009 (INEGI)

TABLA 11A: ESTRUCTURA ECONÓMICA, IMT

Rama	Cociente de Localización				Índice de Diversidad				Indicador de Competencia			
	1993	1998	2003	2008	1993	1998	2003	2008	1993	1998	2003	2008
2361	n.a.	1.99	0.38	0.64	1.06	13.90	0.68	2.18	n.a.	0.83	0.66	0.66
2362	n.a.	1.64	0.67	0.77	1.06	27.09	0.04	3.57	n.a.	0.66	0.67	0.56
2371	n.a.	1.90	1.59	1.21	1.06	4.15	26.10	30.75	n.a.	0.62	0.19	0.29
2379	n.a.	1.43	1.34	0.78	1.06	0.09	0.75	0.31	n.a.	0.51	0.40	1.32
2381	n.a.	0.34	0.61	0.99	1.06	0.01	0.13	0.06	n.a.	0.27	0.42	0.79
2382	n.a.	1.18	0.39	0.97	1.06	4.11	4.04	2.77	n.a.	1.18	1.21	0.91
2383	n.a.	1.16	0.71	0.68	1.06	0.04	0.42	1.82	n.a.	0.76	0.79	0.77
2389	n.a.	0.53	0.53	0.44	1.06	3.98	1.42	7.04	n.a.	0.90	0.75	0.45
3219	1.20	0.29	0.34	0.25	6.79	27.66	0.23	0.39	0.82	0.86	0.77	1.00
3221	1.07	0.13	0.14	0.04	0.19	0.74	0.76	0.18	1.40	1.54	2.68	1.34
3222	1.44	0.69	0.44	0.35	1.09	1.36	2.22	4.36	0.88	0.66	0.70	0.64
3256	4.36	1.99	1.87	1.63	5.72	24.87	0.05	0.12	0.54	0.55	0.58	0.48
3261	1.11	0.51	0.50	0.39	2.24	8.27	0.05	0.02	1.37	1.45	1.48	1.55
3262	2.01	0.36	0.47	0.26	0.10	0.05	0.05	1.26	0.70	1.09	1.09	1.48
3271	0.15	0.07	0.03	0.02	169.21	5.41	123.97	170.72	1.22	0.49	0.46	0.78
3272	0.73	0.27	0.29	0.08	10.75	0.59	0.46	0.04	1.29	1.82	1.75	3.01
3273	0.20	0.07	0.11	0.08	0.49	0.21	0.26	0.34	0.49	0.50	0.50	0.50
3274	0.11	0.03	0.04	0.02	365.29	203.00	17.63	11.69	1.56	1.85	2.23	1.41
3279	0.91	0.27	0.17	0.31	16.29	0.00	2.35	8.32	0.57	0.60	0.77	0.71
3311	0.15	0.00	0.00	0.00	0.11	93.02	372.64	409502.15	1.18	1.00	1.00	1.00
3312	0.29	0.05	0.05	0.04	8.95	0.10	0.33	0.35	1.04	3.38	2.86	3.44
3313	0.04	0.11	0.33	0.17	37.39	2.26	6.53	1.13	1.00	1.00	0.80	3.10
3314	1.02	0.39	0.50	0.48	0.06	0.12	0.49	0.60	0.80	1.47	1.00	1.00
3315	0.57	0.23	0.14	0.11	9.84	0.05	4.29	30.53	1.89	1.86	1.82	2.21
3321	1.69	0.43	1.01	0.47	0.88	0.40	5.27	0.18	1.66	0.66	0.87	1.46
3323	0.55	0.26	0.32	0.34	17.23	0.54	14.94	0.11	0.81	0.87	0.74	0.73
3324	0.61	0.35	0.39	0.34	1.00	5.51	0.07	26.44	1.06	1.68	0.76	1.19
3325	1.41	0.55	0.52	0.79	0.34	0.20	6.86	0.01	1.60	1.26	1.61	1.67
3326	0.52	0.50	0.51	0.25	0.14	0.03	2.59	2.30	1.68	1.69	1.52	1.49
3327	1.80	0.68	0.44	0.49	16.05	0.20	0.68	2.06	0.65	0.78	0.89	0.95
3328	0.56	0.23	0.08	0.04	0.08	0.13	7.93	175.10	1.60	1.34	2.40	3.04
3329	1.67	0.28	0.39	0.28	2.34	0.59	0.09	18.81	0.87	1.70	1.43	2.33
3331	0.12	0.03	0.04	0.06	8.78	57.49	100.22	0.73	0.95	2.19	3.39	1.00
3334	1.11	0.65	0.20	0.04	0.72	4.03	1.33	18602.79	1.17	1.49	2.00	6.09
3335	0.82	0.58	0.39	0.27	37002.64	1.04	4.28	7.46	3.30	1.04	1.24	1.56
3351	0.96	0.18	0.15	0.23	13.29	0.36	1.91	3.70	3.50	4.47	4.99	3.48
3352	0.85	0.25	0.23	0.27	297.14	0.34	0.04	0.01	1.22	2.51	2.20	2.46
3361	0.71	0.24	0.00	0.10	0.15	0.00	0.98	0.21	1.00	1.00	1.00	1.00
3362	0.45	0.14	0.15	0.11	4.42	105.10	35.12	112.10	1.03	1.69	1.57	1.80
3365	0.00	0.03	0.04	0.06	1.49	2.03	2.66	0.41	1.00	1.00	1.00	1.00
3379	1.48	0.66	0.44	0.33	0.02	2.22	6.69	7.40	0.95	0.78	1.05	1.68
3399	2.62	0.69	0.69	0.65	104.23	2.89	3.78	18.14	0.62	0.61	0.57	0.53

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 1994, 1999, 2004 y 2009 (INEGI)

TABLA 12A: ESTRUCTURA ECONÓMICA, IBT

Rama	Cociente de Localización				Índice de Diversidad				Indicador de Competencia			
	1993	1998	2003	2008	1993	1998	2003	2008	1993	1998	2003	2008
<b>3111</b>	0.84	0.10	0.10	0.09	68.74	0.95	1.61	0.14	0.73	0.92	0.74	1.00
<b>3112</b>	1.08	0.24	0.24	0.38	0.11	0.01	0.15	0.23	1.37	1.28	1.91	1.82
<b>3113</b>	0.73	0.33	0.30	0.25	15.76	2.77	1.91	1.13	0.55	1.18	0.78	1.19
<b>3114</b>	0.86	0.18	0.06	0.03	8.34	0.55	12.31	4.15	1.29	1.50	1.16	5.77
<b>3115</b>	0.50	0.27	0.23	0.30	0.56	0.06	0.41	27.56	1.12	0.95	1.43	1.43
<b>3116</b>	0.30	0.17	0.16	0.13	4.56	0.35	1.59	1.09	0.35	0.68	0.98	0.86
<b>3117</b>	0.45	0.00	0.00	0.00	0.63	147.70	93.52	7079.04	1.95	2.22	6.33	1.00
<b>3118</b>	1.32	0.81	0.70	0.76	26.91	135.94	0.17	1.90	0.61	0.55	0.67	0.71
<b>3119</b>	2.18	0.80	0.69	0.94	0.37	0.10	69.27	7.03	0.54	0.90	0.79	0.43
<b>3121</b>	0.80	0.30	0.48	0.22	0.25	0.46	0.28	0.01	0.22	1.00	1.00	1.00
<b>3122</b>	0.25	0.68	1.20	1.47	0.92	6.53	2.55	3.22	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>3131</b>	0.93	0.24	0.55	0.52	0.11	1.62	0.00	2.07	0.32	0.15	0.19	0.12
<b>3132</b>	0.79	0.41	0.39	1.56	0.03	0.02	0.67	2.11	0.91	1.61	1.36	0.55
<b>3133</b>	0.74	0.46	0.37	1.47	0.17	0.14	0.00	2.10	1.06	1.20	1.34	0.34
<b>3141</b>	0.77	0.54	0.70	2.51	0.08	0.01	0.04	12.82	0.67	0.64	0.22	0.17
<b>3149</b>	0.38	0.22	0.22	0.31	1.54	0.01	4.42	6.53	2.69	0.34	0.38	0.32
<b>3151</b>	1.83	0.61	0.63	0.61	0.01	11.01	0.00	9.60	0.73	0.97	0.51	0.92
<b>3152</b>	2.15	1.02	0.92	1.12	0.39	26.11	2.02	0.05	0.66	0.87	0.78	0.66
<b>3159</b>	1.49	0.83	0.90	0.98	0.50	1.17	53.09	0.03	0.27	0.36	0.42	0.42
<b>3161</b>	0.16	0.06	0.03	0.02	14.31	2.39	7.48	91.60	0.79	1.06	1.50	2.08
<b>3162</b>	0.47	0.14	0.10	0.12	3.32	2.23	6.69	9393.99	1.48	1.06	1.20	1.18
<b>3169</b>	1.23	0.42	0.50	0.37	3.12	0.26	2.53	0.14	1.02	0.90	0.83	0.77
<b>3211</b>	0.01	0.00	0.01	0.00	14.53	154.92	27.96	0.56	1.00	1.00	5.83	1.00
<b>3212</b>	0.02	0.05	0.07	0.05	2672.20	192.74	0.44	11.26	1.00	1.00	5.22	1.00
<b>3231</b>	1.75	1.55	1.58	1.61	0.01	35.23	0.40	1.04	0.74	0.70	0.73	0.75
<b>5621</b>	n.a.	0.73	0.21	0.17	1.06	32.67	2.00	13.16	0.67	1.16	1.26	2.51

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 1994, 1999, 2004 y 2009 (INEGI)

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Adrián (2006), “Reestructuración económica y costo social en la ciudad de México. Una metrópoli “periférica” en la escala global”, en Alejandro Méndez (coord.), *Estudios Urbanos Contemporáneos*, México, UNAM-Instituto de Investigaciones Económicas, pp. 125-167.
- Almeida Rita (2007), “Local Economic Structure and Growth”, *Spatial Economic Analysis*, vol. 2, núm. 1, pp. 65-90.
- Álvarez, Lucia (1998), *Distrito Federal: Sociedad, Economía, Política y Cultura*, México, UNAM-Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
- Armstrong, Harvey y Jim Taylor (1978), *Regional Economics Policy*. Phillip Allan Publishers.
- Audretsch, D.B. y M.P. Feldman (1996), “R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production”, *American Economic Review*, vol. 86, núm. 33, pp. 630-640.
- Barro Robert y Xavier Sala-i-Martin, “Convergence”, *Journal of Political Economy*, vol. 100, núm. 2, pp. 223-251.
- Bracamontes Joaquín y Mario Camberos (2010), “¿Concentración o convergencia en el crecimiento y desarrollo de Sonora?”, *Frontera Norte* 22, núm. 44, pp. 41-78.
- Bun, Maurice y Abderrahman El Makhloúfi (2007), “Dynamic externalities, local industrial structure and economic development: panel data evidence for Morocco”, *Regional Studies*, vol. 41, núm. 6, pp. 823-837.
- Carlino, Gerald (2001), “Knowledge Spillovers: Cities’ Role in the New Economy”, *Business Review*, pp. 17-25.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2009), “Perfil socioeconómico del Distrito Federal”, *Sitio Oficial del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas*, recuperado mayo 25 de 2013, a partir de <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/2009/cefp0372009.pdf>
- Chávez, Ana María (2008), “La reestructuración económica de México y la migración femenina en la región centro 1990-2000”, en Ana María Chávez y Fernando Lozano (coords.), *Género, migración y regiones en México*, México, UNAM-CRIM, pp. 23-90.
- Chen, Hsin-Ping (2001), “Urban externalities and city growth in Taiwan”, *The Annals of Regional Science*, vol. 36, núm. 4, pp. 531-550.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2013), “Indicadores de Comercio Internacional”, *Sitio Oficial de CEPAL*, recuperado abril 16 de 2013, a partir de, [http://www.eclac.org/comercio/tpl/contenidos/variacion\\_%20y\\_crecimiento.pdf](http://www.eclac.org/comercio/tpl/contenidos/variacion_%20y_crecimiento.pdf)
- Connolly, Priscilla (1993), “La reestructuración económica y la Ciudad de México”, en Rene Coulomb y Emilia Duhau, *Diámica urbana y procesos sociopolíticos*. México, UAM-CENVI, pp. 45-70
- De Oliveira y Brígida García (1998), “Crisis, reestructuración económica y transformación de los mercados de trabajo en México”, *Papeles de Población*, núm. 15, pp. 39-72.
- Dornbusch, Rudiger, et al. (2004), *Macroeconomía*. Madrid, McGraw-Hill.

- Duhau Emilio y Angela Giglia (2008), *Las reglas del desorden*, México, Siglo XXI y UAM-Azcapotzalco.
- Edwards, Mary (2007), *Regional and Urban Economics and Economic Development*, Nueva York, Auerbach Publications.
- EUROSTAT (2011), “High technology and knowledge-intensive sectors”, *Sitio Oficial de Eurostat*, recuperado abril 2 de 2013, a partir de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/Annexes/hrst\\_st\\_esms\\_an9.pdf](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/hrst_st_esms_an9.pdf)
- Garza, Gustavo (1978), *Ciudad de México: Dinámica Económica y Factores Locacionales*, México, Delegación de D.D.F. en Venustiano Carranza.
- \_\_\_\_\_ (2008), *Macroeconomía del sector servicios en la Ciudad de México, 1960-2003*, México, El Colegio de México.
- Garza, Gustavo y Martha Schteingart, “Ciudad de México: dinámica industrial y estructuración del espacio en una metrópoli semiperiférica”, *Demografía y Economía*, vol. 18, núm. 4, pp. 581-604.
- Glaeser, Edward, et al. (1992), “Growth in Cities”, *Journal of Political Economy*, vol. 100, núm. 6, pp. 1126-1152.
- Gobierno del Distrito Federal (GDF) (2000), *La Ciudad de México Hoy: bases para un diagnóstico*, México, Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la ciudad de México.
- \_\_\_\_\_ (2008), “2° Informe de Gobierno, Anexo Estadístico”, *Sitio Oficial del Gobierno del Distrito Federal*, recuperado mayo 25 de 2013, a partir de <http://www.df.gob.mx/images/docs/informes/2doinforme/Anexoestadistico.pdf>
- Gracia Sain, María Amalia (2004), “El poblamiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México: análisis y empleo de una tipología explicativa”, *Perfiles Latinoamericanos*, núm. 24, pp. 107-142.
- Guadarrama Julio y Guillermo Olvera (2001), “Desaceleración, crisis, reactivación y recesión industrial de la región Centro de México. Un largo ciclo de reestructuración del núcleo y la periferia”, *Eure*, vol. 27, núm. 82, pp. 65-100
- Gujarati, Damodar (2003), *Basic Econometrics*, Inglaterra, McGraw-Hill
- Gutierrez Luis Enrique (2006), “Teorías del crecimiento regional y el desarrollo divergente. Propuestas de un marco de referencia”, *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, bol. 15, núm. 30, pp. 185-227
- He Canfei y Fenghua Pan (2010), “Economic transition, dynamic externalities and city-industry growth in China”, *Urban Studies*, vol. 47, núm. 1, pp. 121-144.
- Hecker, Daniel (1999), “High-Technology Employment: A Broader View”, *Monthly Labor Review*, vol. 122, núm. 6.
- Henderson et al (1995), “Industrial Development in Cities”, *Journal of Political Economy*, vol. 103, núm. 5, pp. 1067-1090.
- INEGI (1996), “Estados Unidos Mexicanos Cien años de Censos de Población”, *Sitio Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, Recuperado Mayo 25 de 2013, a partir de [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas2/cienanos/EUMCIENI.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas2/cienanos/EUMCIENI.pdf)

[http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas2/cienanos/EUMCIENII.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas2/cienanos/EUMCIENII.pdf)

- \_\_\_\_\_ (2002), "Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte México, 2002" , *Sitio Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, Recuperado febrero 23 de 2013, a partir de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/censos/scian/scian2002.pdf>
- \_\_\_\_\_ (2013), "Tablas Comparativas", *Sitio Oficial del Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, Recuperado febrero 23 de 2013, a partir de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/scian/default.aspx?c=39094>
- Jacobs Jane (1969), *The Economy of Cities*, Nueva York, Vintage Books.
- Jaffe, A.G. et al (1993), "Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, pp. 577-598.
- Nicholson Walter (2005), *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions*, Canadá, Thomson South Western.
- McCann, Phillip (2002), *Urban and Regional Economics*, Estados Unidos, Oxford University Press.
- Muñiz Olivera, Iván (1998), "Externalidades, localización y crecimiento: una revisión bibliográfica", *Estudios Regionales*, núm. 52, pp. 155-175.
- OECD (2011), "ISIC Rev.3 Technology Intensity Definition: Classification of manufacturing industries into categories on R&D intensities", *Sitio Oficial de la OECD*, Recuperado abril 2 2013, a partir de <http://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>
- O'Sullivan Arthur (1996), *Urban Economics*, Boston, Irwin Book Team
- Pereira Mariana e Isidro Soloaga (2012), "Determinantes del crecimiento regional por sector de la industria manufacturera en México, 1988-2008", *Serie de Documentos de Trabajo Centro de Estudios Económicos*, Recuperado enero 20 de 2012, a partir de <http://cee.colmex.mx/documentos/documentos-de-trabajo/2012/dt20125.pdf>
- Portes, Alejandro y Bryan Roberts (2005), "La urbanización en América Latina durante los años del experimento neoliberal", en Alejandro Portes, Bryan R. Roberts y Alejandro Grimson (editores), *Ciudades Latinoamericanas: Un análisis comparativo en el umbral del nuevo siglo*, Buenos Aires, Prometeo Libros, pp. 19-74.
- Pradilla, Emilio (2005), "Zona Metropolitana del Valle de México: mega ciudad sin proyecto", *Ciudades*, núm. 9, pp. 83-105.
- Pradilla, Emilio y Lisett Marquez (2005), "Estancamiento económico, desindustrialización y terciarización informal en la Ciudad de México, 1980-2003", en Ana Clara Torres, Hermes Magalhaes, Jorge Natal y Rosélia Piquet (coords.), *Globalizacão e territorio. Ajustes periféricos*, Río de Janeiro, Edocoes Arquímedes, pp. 143-161
- Puente, Sergio (1987), "Estructura industrial y participación de la zona metropolitana de la ciudad de México en el producto interno bruto", en Gustavo Garza (comp.), *Atlas de la ciudad de México*, México, Departamento del Distrito federal – El Colegio de México, pp. 93-95.
- Puga, Diego (2010), "The Magnitude and Causes of Agglomeration Economies", *Journal of Regional Science*, vol. 50, pp. 203-219.

- Romo, Arnaldo (2008), “Competitividad económica y social de las ciudades mexicanas”, *Investigación y Ciencia*, núm. 42, pp.28-35
- Rosenthal, Stuart (2004), “Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies”, en J. Vernon Henderson y Jacques-François Thisse (coords.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, Holanda, Elsevier, pp. 2119-2172.
- Rosenthal, Stuart y William C. Strange (2007), “The Micro-Empirics of Agglomeration Economies”, en Richard J. Arnott y Daniel P. McMillen (coords.), *A Companion to Urban Economics*, Oxford, Blackwell Publishing Ltd., pp. 7-23
- Schmoch, Ulrich (2008), “Concept of a Technology Classification for Country Comparisons” *Sitio Oficial de World Intellectual Property Organisation (WIPO)*, Recuperado mayo 9 2013, a partir de [http://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/statistics/patents/pdf/wipo\\_ipc\\_technology.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/statistics/patents/pdf/wipo_ipc_technology.pdf)
- Tamayo, Rafael (1998), “Crecimiento económico regional: una sipnosis de la teoría y si conexión explícita con las políticas públicas”, *Gestión y Política Pública*, vol. VII, núm. 1, pp. 6-24.
- Torres-Reyna Oscar, “Panel Data Analysis: Fixed & Random Effects (using Stata 10.x)”, *Sitio Oficial de Princeton University*, Recuperado mayo 9 2013, a partir de <http://dss.princeton.edu/training/Panel101.pdf>
- UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION (2013), “Correspondencia entre CIIU Rev.3 y CIIU Rev.3.1”, *Sitio Oficial de las Naciones Unidas*, Recuperado abril 2 2013, a partir de <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regso.asp?Ci=22&Lg=3>
- UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION (2013), “Correspondencia entre CIIU Rev.3.1 y SCIAN 2002”, *Sitio Oficial de las Naciones Unidas*, Recuperado abril 2 2013, a partir de <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regso.asp?Ci=46&Lg=3>
- Valera Rogelio y Juan Ignacio Palacio (2008), “Empleo regional y externalidades dinámicas en la industria alimentaria de México”, *Economía Mexicana Nueva Época*, vol. XVII, núm. 2, pp. 203-219.
- Wooldrige, Jeffrey (2003), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, Cincinnati, South-Western College