

Dinámica del empleo y la producción manufacturera en México



Yolanda Carbajal Suárez
Leobardo de Jesús Almonte
Coordinadores

Notabilis
Scientia



Yolanda Carbajal Suárez

Doctora en Economía por la UNAM. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores Nivel I; es profesora-investigadora de tiempo completo de la Facultad de Economía de la UAEM, es miembro del Centro de Investigación en Ciencias Económicas y Coordinadora del Observatorio Económico del Estado de México. Sus líneas de investigación son Economía regional y sectorial y sector automotriz.

Publicaciones recientes: “La manufactura y la industria automotriz en cuatro regiones de México. Un análisis de su dinámica de crecimiento, 1980-2014”, *Economía, Teoría y Práctica*, núm. 45, 2016 (en coautoría con L. de Jesús y P. Mejía); *Evolución, condiciones actuales y retos del sector automotriz en México y en el Estado de México* (UAEM, 2015).

Dinámica del empleo y la producción manufacturera en México



Dr. En Ed. Alfredo Barrera Baca
Rector

Dr. en C.I. Amb. Carlos Eduardo Barrera Díaz
Secretario de Investigación y Estudios Avanzados

Dra. en M.E.A. Reyna Vergara González
Directora de la Facultad de Economía

Mtra. en Admón. Susana García Hernández
Directora de Difusión y Promoción de la Investigación y los Estudios Avanzados

L.L.L. Patricia Vega Villavicencio
Jefe del Departamento de Producción y Difusión Editorial

Dinámica del empleo y la producción manufacturera en México

Yolanda Carbajal Suárez
Leobardo de Jesús Almonte
Coordinadores



SIEA



Dinámica del empleo y la producción manufacturera en México

Primera edición: septiembre 2017

ISBN UAEM: 978-607-422-865-6

ISBN EÓN: 978-607-8559-13-8

© Universidad Autónoma del Estado de México
Instituto Literario núm. 100 ote.
C.P. 50000, Toluca, México
<http://www.uaemex.mx>

© Ediciones y Gráficos Eón, S.A. de C.V.
Av. México-Coyoacán núm. 421
Colonia Xoco, Delegación Benito Juárez
México, Ciudad de México, C.P. 03330
Tels.: 56 04 12 04 / 56 88 91 12
administracion@edicioneseon.com.mx
www.edicioneseon.com.mx

La presente investigación fue sometida a dictamen en el sistema de pares ciegos externos, con base en los Criterios Editoriales de la Secretaría de Investigación y Estudios.

La Universidad Autónoma del Estado de México declara que la información vertida en este libro es de exclusiva responsabilidad de los autores.

En cumplimiento a la normatividad sobre el acceso abierto de la investigación científica, esta obra se pone a disposición del público en su versión electrónica en el repositorio de la UAEM (<http://ri.uamex.mx>) para su uso en línea con fines académicos y no de lucro, por lo que se prohíbe la reproducción parcial o total, directa o indirecta del contenido de esta presentación impresa sin contar previamente con la autorización expresa y por escrito de los editores, en términos de lo así previsto por la *Ley Federal del Derecho de Autor* y, en su caso, por los tratados internacionales aplicables.

Impreso y hecho en México / *Printed and made in Mexico*

Índice

Presentación	9
Introducción	11
Capítulo I	
Producción y empleo manufacturero en las entidades federativas de México, 1988-2013	15
<i>Yolanda Carbajal Suárez y Berenice Carrillo Macario</i>	
Importancia de la manufactura	17
La producción y el empleo manufacturero en los estados de México	23
La producción y el empleo en los subsectores de la manufactura	28
Bibliografía	39
Capítulo II	
Dinámica del empleo manufacturero después de la Gran Recesión en los estados mexicanos	43
<i>Pablo Mejía Reyes, Alberto Mejía Reyes y Liliana Rendón Rojas</i>	
Expansión y empleo en la fase post-Gran Recesión	46
Especificación del modelo econométrico	51
Empleo estatal en la expansión post-Gran Recesión: un análisis econométrico	56
Bibliografía	61
Anexos	65
Capítulo III	
Comparación del desempeño de modelos de vectores autorregresivos espaciales bayesianos para pronosticar modelos regionales: el caso del empleo manufacturero de la región centro occidente de México	67
<i>Víctor Hugo Torres Preciado</i>	
Aspectos generales del empleo manufacturero en la región centro occidente de México	69
Aspectos metodológicos	72
La información <i>a priori</i> de Minnesota	72
La información <i>a priori</i> de Toledo	74
La información <i>a priori</i> híbrida	75
Bases de datos e información de los hiperparámetros utilizados	76
Resultados de la comparación de la precisión de pronóstico	76
Bibliografía	82
Anexos	83

Capítulo IV	
Efectos espaciales de la remuneración y productividad en las regiones económicas en México de 2005 a 2010	89
<i>Mayrén Polanco Gaytán y Moritz A. Cruz Blanco</i>	
Enfoque heterodoxo de la remuneración y la productividad	90
Evolución regional de las remuneraciones, productividad y producto interno bruto de 2005 a 2010	91
Análisis de la evidencia empírica	95
Metodología para medir los efectos espaciales en las regiones económicas	95
Resultados	97
Conclusiones	99
Bibliografía	100
Anexo	102
Capítulo V	
El mercado de trabajo en México: un enfoque de diferenciaciones salariales por segmento de edad y nivel educativo	109
<i>Francisco Javier Benita Maldonado, Edgar David Gaytán Alfaro y Aldo Alejandro Pérez Escatel</i>	
Revisión de literatura	110
Metodología	113
Base de datos	113
Estrategia econométrica	114
Resultados	115
Bibliografía	121
Capítulo VI	
Inversión fija bruta y empleo manufacturero en México, 2008 y 2012. Un análisis de insumo-producto	123
<i>Brenda Murillo Villanueva y Leobardo de Jesús Almonte</i>	
La inversión fija bruta y el empleo manufacturero en México	124
Metodología. El análisis insumo-producto	134
Análisis y discusión de resultados	138
Demanda de inversión y subsectores generadores de empleo	140
Conclusiones	142
Bibliografía	143
Capítulo VII	
Determinantes de la empleabilidad y nivel de ingresos de los egresados de licenciatura de la Universidad de Colima, uso de modelos de regresión no lineales	147
<i>Renato Francisco González Sánchez</i>	
Revisión de literatura	148
Método de estimación	151
Resultados	155
Resultados del modelo SUR <i>biprobit</i>	159
Resultados del modelo <i>probit</i> ordenado	161
Bibliografía	168
Sobre los autores	171

Presentación

El resultado del trabajo colegiado surgido de grupos de investigación es gratificante en muchos sentidos: porque en una sola obra se puede reunir el análisis de un tema desde distintas perspectivas, en diferentes niveles de desagregación y bajo varios supuestos y metodologías. En este caso, se analiza uno de los sectores más dinámicos e importantes para la economía mexicana: el manufacturero, vinculado aquí al análisis del tema central del empleo.

Este libro es producto del proyecto de investigación “Dinámica regional del empleo manufacturero en México. Un análisis por subsector de actividad, 1990-2012” (clave 3695/2014/CID), financiado por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), junto con el II y III Seminario Dinámica Regional del Empleo Manufacturero en México, espacio donde se presentaron originalmente los textos que conforman esta obra.

Además de la UAEM, también se contó con la participación de investigadores de la Universidad de Colima, de SUTD-MIT International Design Centre en Singapore University of Technology and Design, de la Universidad Autónoma de Zacatecas y de la UNAM.

Introducción

La manufactura es un sector estratégico para la actividad económica de los espacios en donde se localiza. La posibilidad de generar encadenamientos productivos con otras actividades y de transmitir efectos hacia otros sectores económicos la vuelven un pilar de crecimiento para las distintas economías tanto a nivel nacional como subnacional. En este sentido, la manufactura contribuye directamente con el incremento del producto y el empleo total, por lo que se puede considerar un sector que impulsa la economía más que otros.

En México este sector contribuye de forma significativa a la economía. En 2015 de acuerdo con el INEGI, las industrias manufactureras contribuyeron con 17.3% del producto interno bruto (PIB) total nacional; y, acorde con los datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS), representan 26.4% del total del empleo formal. Según otros indicadores, en 2013 participó con 48.2% de la producción bruta total, 29.0% del valor agregado censal bruto y 33.9% de las remuneraciones totales; además, con 11.6% de las unidades económicas empleó 23.5% del total del personal ocupado a nivel nacional.

Sin embargo, en años recientes ha presentado una desaceleración en su ritmo de crecimiento, reduciendo su capacidad para generar empleos formales. El INEGI señala que de 2000 a 2015 la producción manufactura creció sólo 1.52% promedio anual, menor a la tasa promedio de 4.89% a la que venía creciendo en el periodo 1994-2000. El empleo del sector de 2000 a 2015 presentó tasas de crecimiento promedio anual de 0.45%; sólo se generaron 306,631 empleos, es decir, 19,164 empleos en promedio por año.

12 • *Dinámica del empleo y la producción...*

En el *Monitor de la manufactura mexicana*, de noviembre de 2012, Dussel Peters y Ortiz destacan una caída sistemática del peso relativo del empleo manufacturero permanente con respecto al empleo permanente total, del 35.6% en 2000 al 26.1% en octubre de 2012, y señalan que el empleo manufacturero resultó uno de los más afectados por la crisis económica de 2008, pues de los 701 mil empleos permanentes perdidos entre octubre de 2008 y mayo de 2009, 349 mil correspondieron a empleo manufacturero, lo que significa que 1 de cada 2 empleos permanentes perdidos entre esos meses se situaban en las actividades manufactureras, lo cual se tradujo en una caída de 9.2% en los ritmos de expansión del empleo manufacturero permanente. Este desempeño deja ver la posibilidad de que la capacidad de generación de empleos de la manufactura se ha visto reducida drásticamente, lo que evidencia la disminución en su capacidad de arrastre de la actividad económica del país.

El objetivo general de este libro es analizar la dinámica de crecimiento de la actividad económica y del empleo manufacturero, en sus diferentes niveles de desagregación, para las entidades federativas y regiones de México. Para ello se han reunido siete diferentes capítulos, que permiten al lector un acercamiento desde diferentes niveles y espacios geográficos al tema del empleo en la manufactura.

En el primer capítulo, “Producción y empleo manufacturero en las entidades federativas de México. 1988-2013”, las autoras introducen al lector en el contexto del sector manufacturero, analizan el desempeño que ha tenido a partir de diferentes variables como producción, empleo y valor agregado censal bruto. Identifican los subsectores de la manufactura más dinámicos en el periodo de 1988-2014, no sólo en términos de crecimiento sino también en la generación de empleos. El análisis lo hacen a nivel de entidades federativas.

En el segundo, “Dinámica del empleo manufacturero después de la Gran Recesión en los estados mexicanos”, se analizan la evolución y los determinantes del crecimiento del empleo manufacturero en la expansión que siguió a la Gran Recesión en los estados de México en el periodo 2010-2013. Para este fin, y dado el alto grado de dependencia de la economía nacional en relación con la estadounidense, los autores evalúan los efectos de variables de apertura de la economía como choques externos, política fiscal, localización geográfica y mercado laboral.

En el tercero, el autor analiza el empleo manufacturero para el conjunto de estados que conforman la región centro occidente del país: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas, a partir de la evaluación del desempeño de un conjunto de modelos de vectores autorregresivos bayesianos que incorporan la proximidad geográfica en el caso de México mediante la aplicación de la metodología propuesta por LeSage y Cashell (2015). Aborda la investigación en dos etapas: primero, mediante la comparación predictiva del modelo VAR bayesiano sin restricciones y, posteriormente, con la estimación del modelo VAR bayesiano espacial. Los resultados le permiten comparar la capacidad predictiva de la metodología empleada y ofrecer una evaluación con datos de un país diferente a los empleados en el documento original.

El cuarto capítulo, “Efectos espaciales de la remuneración y productividad en las regiones económicas en México de 2005 a 2010”, bajo el argumento de que no todas las empresas se adaptan en la misma medida a los cambios y ante la creciente percepción de los procesos espaciales para explicar las disparidades regionales, los autores analizan la relación de las remuneraciones en la productividad laboral en la industria manufacturera en las diferentes regiones de México; buscan determinar si la motivación laboral mediante las remuneraciones incide en el crecimiento del producto interno bruto (PIB) de la entidad en donde se ubican las manufacturas.

En el cinco, “El mercado de trabajo en México: un enfoque de diferenciaciones salariales por segmento de edad y nivel educativo”, se estiman las diferencias salariales entre trabajadores calificados y no calificados por grupos de edad en México, bajo la premisa de presentar evidencia empírica que respalde los efectos de los cambios en los tamaños de los cohortes en el mercado de trabajo. El periodo de análisis va de 2005 a 2013. Los autores encuentran un notorio cambio de tendencia a partir de la crisis financiera global de 2008. Para las estimaciones se utilizan ecuaciones de Mincer a través de modelos con datos de panel.

En el capítulo seis de esta obra, se analiza el impacto que la inversión fija bruta tuvo sobre el nivel de empleo de la industria manufacturera durante 2008 y 2012, también se identifican aquellos subsectores de la industria manufacturera mexicana que, a través de la inversión fija bruta, contribuyen de manera significativa al nivel de empleo. Para ello, se basan en el análisis de insumo-producto. Sus resultados muestran que los subsectores 333 *Fabricación de maquinaria y equipo* y 336 *Fabricación de equipos de transporte* son los que contribuyen significativamente al nivel de empleo dentro de la manufactura aunque cada vez en menor medida; además, los señalan como subsectores que cumplen con la característica de ser importadores de empleo y están conectados fuertemente con el resto del sistema económico, especialmente por el lado de los insumos.

Finalmente, en el capítulo siete, se analizan los factores determinantes de la empleabilidad y nivel de ingreso de los egresados de la Universidad de Colima del periodo 2010-2013. El autor considera los factores socioeconómicos, grupos de carrera profesional y percepciones sobre la satisfacción con el trabajo, entre otros. Para ello emplea métodos estadísticos como análisis de componentes principales y modelos de regresión no lineales como el *probit* bivariado aparentemente no relacionado y el *logit* ordenado. Los resultados indican que el tipo de carrera, estar titulado, la experiencia de trabajo (mientras estudiaba) y la satisfacción con la actividad profesional incrementan las probabilidades de emplearse (o autoemplearse).

Capítulo I

Producción y empleo manufacturero en las entidades federativas de México, 1988-2013

*Yolanda Carbajal Suárez
Berenice Carrillo Macario**

Algunos sectores, como señala Kaldor (1966), impulsan más que otros a la economía, tal es el caso de la manufactura. Ésta, debido a sus encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, permite el crecimiento económico y el incremento del empleo formal e informal. En México este sector es relevante para el crecimiento económico: en 2015 las industrias manufactureras contribuyeron con 17.3% del Producto Interno Bruto (PIB) total nacional¹ y 26.4% del total del empleo formal (INEGI, 2016a y STYPS, 2016). Otros indicadores también dan cuenta de ello, de acuerdo con los datos censales recientes, en 2013 participó con 48.2% de la producción bruta total, 29.0% del valor agregado censal bruto y 33.9% de las remuneraciones totales. Además, con 11.6% de las unidades económicas empleó 23.5% del total del personal ocupado a nivel nacional (INEGI, 2014).

Sin embargo, en años recientes, este sector ha presentado una desaceleración en su ritmo de crecimiento, reduciendo también la capacidad para generar empleos formales. Al respecto, Sánchez (2012 y 2011) y Calderón y Sánchez (2012 y 2011) concluyen que, dada la importancia de la manufactura para la economía del país, la causa principal de las bajas tasas de crecimiento económico y empleo en México es el lento incremento económico en este sector durante las décadas recientes.

Más aún, este sector ha presentado un comportamiento diferenciado tanto en la producción como en la generación de empleo en los subsectores que la conforman,

* Adscritas a la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México. Correos electrónicos: yolanda_carbajal@hotmail.com y bercarmac_7@hotmail.com, respectivamente.

¹ De acuerdo con cifras preliminares del INEGI (2016a).

existiendo así aquellos caracterizados por tener crecimientos destacados en una u otra variable y aquellos con un relativo estancamiento en cualquiera de ellas o en ambas. Es decir, dentro de la manufactura existen subsectores que impulsan la economía y el empleo más que otros. La evidencia muestra que los subsectores más dinámicos, innovadores, intensivos en capital y vinculados al sector externo destacan por un mayor ritmo de crecimiento.

En este sentido, Samaniego (2009) destaca la importancia para la economía del país de algunos sectores de la industria como el automotriz y la construcción, esto por el número de empleos directos e indirectos que generan, y recomienda contrarrestar posibles debacles. Por su parte, Carbajal *et al.* (2016) argumentan que existen sectores particulares, como el automotriz, que impulsan no sólo la manufactura sino la actividad económica en general del país. Así, no es sólo a partir de la especialización del sector manufacturero como un todo que las economías crecen, sino que esto se ve reforzado a partir de lograr especializarse a nivel de división o, incluso, a nivel de subsector de actividad manufacturera.

Otros trabajos parten de la misma premisa: durante muchos años el sector manufacturero se consideró como uno de los motores del crecimiento económico de México; sin embargo, a partir de la década de los años ochenta del siglo XX, ha presentado cambios sustanciales en su estructura comercial, productiva, de inversión y de empleo (v. Alcaraz y García, 2006; Arriaga *et al.*, 2005; De León, 2002; Flores y Capdevielle, 2003; Fujii y Cervantes, 2008; y Fragoso, 2003) que no se han reflejado de manera decisiva, sobre todo en la generación de empleo formal. Algunos otros autores, como Mariña (2004), argumentan que el proceso de apertura no se ha reflejado en un incremento sustancial del empleo formal y mejores condiciones laborales.

En otro estudio, Mariña (2001) realiza un análisis del empleo considerando nueve actividades económicas y nueve grandes divisiones de la manufactura; encuentra que, para el periodo 1980-1998, el empleo tuvo un comportamiento muy heterogéneo, pues algunas actividades incrementaron, mientras que otras redujeron su ocupación. Durante el mismo periodo, para Dávila (2004), los centros industriales preexistentes a la apertura comercial presentan una menor concentración del empleo manufacturero, mientras que en los estados de la frontera norte, además de Aguascalientes, Durango y Guanajuato, se da una mayor participación del empleo manufacturero; también concentra una mayor parte sectorial del empleo manufacturero en las ramas intensivas en el uso de factores de producción con alta movilidad.

Sánchez y Campos (2010) presentan a la región norte como ganadora, por sus altas tasas de crecimiento per cápita, donde las manufacturas han sido fuente de empleo y crecimiento; señalan que esto se debe a la especialización que las entidades de la región han tenido en grandes divisiones como la VIII. Productos metálicos, maquinaria y equipo. Para el caso particular del Estado de México, durante el periodo 1999-2008, se encontró que hay una mayor elasticidad del empleo manufacturero con respecto al PIB del sector y cada variación de 1% en el nivel del producto el empleo aumenta casi

en la misma proporción, 1.06% (De Jesus *et al.*, 2013). Asimismo, hubo un coeficiente de -0.6% a la relación entre empleo y salarios.

Calderón y Sánchez (2011) demuestran la correlación estadística entre el proceso de estancamiento económico y la insuficiente dinámica manufacturera; por ello, argumentan que deben impulsarse las actividades manufactureras bajo el auspicio de una nueva política industrial que permita aumentar la tasa de crecimiento de este sector para contribuir a un mejor desempeño de la economía mexicana y sus regiones.

Son numerosos los trabajos que analizan el comportamiento agregado de la manufactura a nivel nacional; sin embargo, son menos los que la analizan de forma desagregada o a nivel de entidad federativa y aun menos los que la analizan en su relación con la generación de empleos, como es el caso del trabajo que aquí se presenta. En este sentido, se busca complementar parte de los estudios antes mencionados a partir del análisis de la producción y del empleo a nivel de subsector de actividad de la manufactura y de entidad federativa.

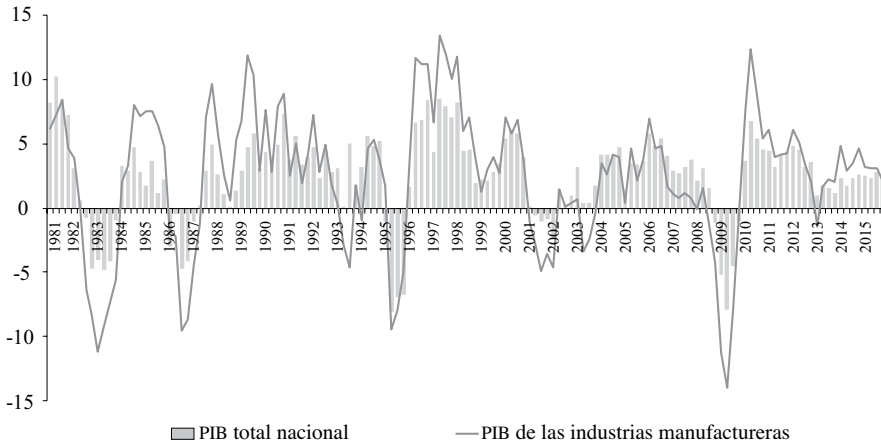
De tal modo, importa analizar el desempeño de la manufactura con el fin de identificar a los subsectores que han sido más dinámicos en términos de crecimiento de su actividad económica y en la generación de empleos para el periodo 1988-2013. El análisis se hace a nivel de entidades federativas, a partir de las siguientes variables: personal ocupado (PO), valor agregado censal bruto (VACB), producción bruta total (PBT), remuneraciones totales (RT) e inversión extranjera directa (IED).

Importancia de la manufactura

La manufactura en México es un sector clave para el crecimiento de la economía nacional, la sincronización que existe entre el crecimiento del producto total y el de este sector es evidencia clara de ello. La tasa de crecimiento del PIB total nacional está fuertemente asociada con la tasa de crecimiento del producto manufacturero, ante crecimientos en la economía la manufactura responde positivamente y, viceversa, las caídas en el crecimiento total van casi siempre acompañadas de caídas en el producto manufacturero (v. gráfica I.1).

La producción manufacturera es central para el comportamiento de la producción y de la economía como un todo, a pesar de haber disminuido paulatinamente su contribución al PIB y en el número de empleo generados, sigue siendo el principal sector exportador y el mayor receptor de inversión extranjera directa (IED) (Mejía, 2013). De manera reciente, poco más del 80% de las exportaciones totales del país son manufactureras, y alrededor del 47% de la IED tiene como destino a la manufactura (Mejía y Silva, 2013). Esto es, la manufactura ha sido una pieza clave en la transformación económica del país (Mejía y Silva, 2013), pues ha jugado un papel importante para su conversión a una economía abierta y de mercado, pues su apertura comercial y sus montos crecientes de inversión extranjera han favorecido la modernización y reestructuración productiva en favor del sector manufacturero.

Gráfica I.1
México: Tasas de crecimiento del PIB total y manufacturero, 1981-2015

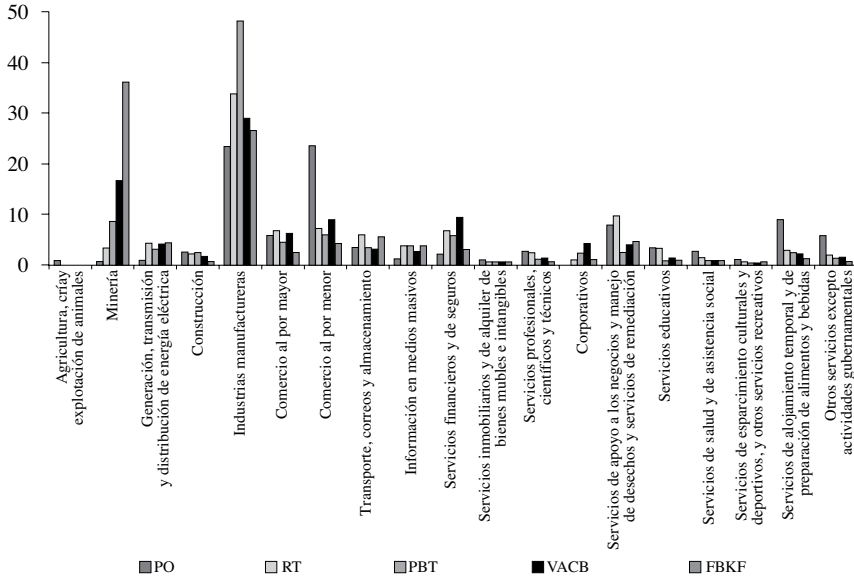


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2016a).

La manufactura se ha convertido en un sector estratégico para el crecimiento de la economía mexicana. De acuerdo con datos del INEGI (2016a), las industrias manufactureras, en 2015, contribuyeron con 17.3% del producto interno bruto en México y, al último mes de 2015, registraron 4.7 millones de trabajadores asegurados en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 26.4% de los trabajadores permanentes registrados ante el instituto (STYPS, 2016).

Otros indicadores también dan cuenta de ello. De acuerdo con los últimos datos censales en 2013, participó con 48.2% de la producción bruta total, 29.0% del valor agregado censal bruto y 33.9% de las remuneraciones totales. Además, en el mismo año, con 11.6% de las unidades económicas empleó 23.5% del total del personal ocupado a nivel nacional (INEGI, 2014). Su participación en variables como personal ocupado, remuneraciones, valor agregado censal bruto, producción bruta total y formación bruta de capital fijo estuvo muy por encima de las obtenidas por otras actividades como la agricultura, la minería, la construcción, los servicios financieros y de seguros (v. gráfica I.2).

Gráfica I.2
México: principales características de los sectores productivos, 2013
(Distribución porcentual)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2014).

Las industrias manufactureras han sido las mayores receptoras de IED durante los últimos quince años de 2000 a 2015, captaron en el caso de México, 190,239 mdd, lo que representa 46.2% del total de los ingresos que entraron al país por este concepto, muy por arriba de los demás sectores, los más cercanos son los servicios financieros y de seguros con el 17.0%, el comercio con el 8.3% y la minería con 5.5% (SE, 2016).

Sin embargo, no todos los subsectores manufactureros crecen al mismo ritmo, y de igual forma es diferenciada la IED que reciben. Entre 2000 y 2015 se encuentran cuatro subsectores que han recibido grandes cantidades de IED, y que en conjunto captaron poco más del 60% del total de la inversión que llegó al sector, estos son: la Fabricación de equipo de transporte con 21.6%, la Industria de las bebidas y del tabaco con 19.6%, la Industria química con 11.1% y la Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos con 9.1% (v. cuadro I.1).

Cuadro I.1
IED en México por subsector de la manufactura, 2000-2015

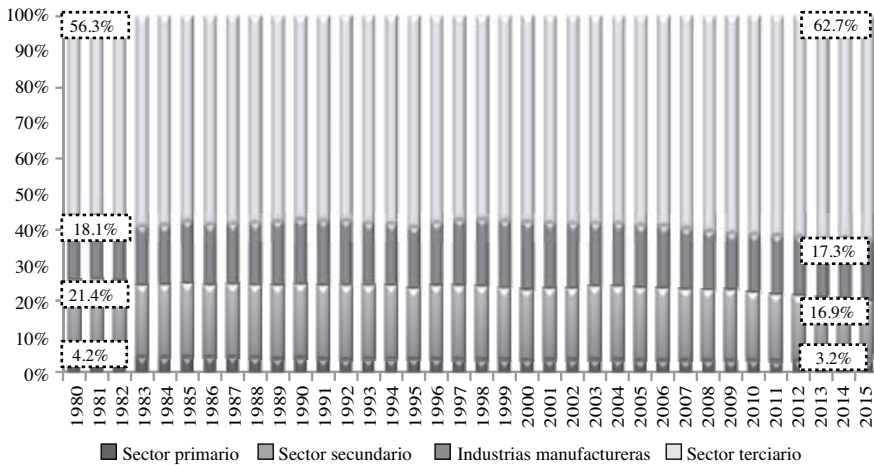
	<i>Millones de dólares</i>	<i>%</i>
311. Industria alimentaria	15,633	8.2
312. Industria de las bebidas y del tabaco	37,293	19.6
313. Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	1,003	0.5
314. Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	1,404	0.7
315. Fabricación de prendas de vestir	1,897	1.0
316. Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	514	0.3
321. Industria de la madera	201	0.1
322. Industria del papel	3,293	1.7
323. Impresión e industrias conexas	655	0.3
324. Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	519	0.3
325. Industria química	21,040	11.1
326. Industria del plástico y del hule	7,132	3.7
327. Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	5,573	2.9
331. Industrias metálicas básicas	10,743	5.6
332. Fabricación de productos metálicos	4,136	2.2
333. Fabricación de maquinaria y equipo	6,212	3.3
334. Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	17,291	9.1
335. Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	9,832	5.2
336. Fabricación de equipo de transporte	41,171	21.6
337. Fabricación de muebles, colchones y persianas	319	0.2
339. Otras industrias manufactureras	4,378	2.3
Industrias manufactureras	190,239	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la SE (2016).

No obstante, la innegable importancia de la manufactura, en años recientes los datos de la producción dejan ver que en general este sector ha disminuido su ritmo de crecimiento, contrario a lo que ha pasado con el sector servicios. Al analizar la estructura porcentual de la actividad económica en un periodo más amplio, de 1980 a 2015 claramente se observa que el PIB de la manufactura se ha mantenido prácticamente estancado, pues en 1980 participaba con 18.1% del PIB total y para 2015 la proporción incluso disminuyó a 17.3%; mientras que el PIB del sector servicios se ha

incrementado de manera importante, al pasar de 56.3% a 62.7% en el mismo periodo (v. gráfica I.3).

Gráfica I.3
México: producto interno bruto sectorial, 1980-2015*
(Estructura porcentual)



* El PIB del sector secundario incluye la construcción, la industria extractiva y la electricidad. No considera el producto de las industrias manufactureras.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2016a).

Con relación al empleo sectorial, es clara la forma en que la manufactura ha disminuido de manera importante la proporción de empleo que genera: en 1970 participaba con 18.6% del empleo total, mientras que en 2015 lo hace sólo con 16.0%; en tanto, el sector servicios incrementó su participación en el empleo total de 33.8 a 61.4% en el mismo periodo (v. gráfica I.4). Esta disminución de los empleos del sector manufacturero se relaciona con la continua expansión del sector servicios, tanto por su peso relativo en la economía como por su papel estratégico en el funcionamiento de los sistemas productivos (Chávez y Zepeda, 1996). Así, la estructura laboral por sector de actividad se ha transformado de manera importante durante las últimas décadas, los servicios cada vez cobran mayor importancia en contraposición de las actividades industriales y agropecuarias (v. gráfica I.4).