



# **CRECIMIENTO ECONÓMICO, E M P L E O, INNOVACIÓN y DESIGUALDAD REGIONAL EN MÉXICO**

COORDINAN

VÍCTOR HUGO TORRES PRECIADO

YOLANDA CARBAJAL SUÁREZ

LEOBARDO DE JESÚS ALMONTE

UNIVERSIDAD DE COLIMA

*Crecimiento económico, empleo, innovación y desigualdad regional en México*

© Universidad de Colima, 2026

Avenida Universidad 333

C.P. 28040, Colima, Colima, México

Dirección General de Publicaciones

Teléfonos: 312 316 1081 y 312 316 1000, extensión: 35004

Correo electrónico: publicaciones@ucol.mx

www.ucol.mx

Derechos reservados conforme a la ley

Publicado en México / *Published in Mexico*

ISBN electrónico: 978-968-9733-19-5

DOI: 10.53897/LI.2026.0003.UCOL

5E.1.1/317000/018/2025 Edición de publicación no periódica



Este libro está bajo la licencia de Creative Commons, Atribución – NoComercial - CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Usted es libre de: Compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar: remezclar, transformar y construir a partir del material bajo los siguientes términos: Atribución: Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. NoComercial: Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. CompartirIgual: Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International License.

You are free to: Share: copy and redistribute the material in any medium or format. Adapt: remix, transform, and build upon the material under the following terms: Attribution: You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use. NonCommercial: You may not use the material for commercial purposes. ShareAlike: If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

Proceso editorial certificado con normas ISO desde 2005

Dictaminación doble ciego y edición registradas en el Sistema Editorial Electrónico PRED

Registro: LI-008-25

Recibido: Febrero de 2025

Dictaminado: Junio de 2025

Publicado: Febrero de 2026

# Índice

|                                                                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Introducción general.....                                                                                                                           | 7   |
| Capítulo 1. Crecimiento económico y manufactura.<br>Un análisis desde las regiones de México.....                                                   | 14  |
| <i>Leobardo de Jesús Almonte</i><br><i>Víctor Hugo Torres Preciado</i>                                                                              |     |
| Capítulo 2. La destrucción creativa de la I4.0 y su impacto<br>en la productividad laboral de la manufactura mexicana.<br>Una visión por sexo ..... | 37  |
| <i>Mayrén Polanco Gaytán</i><br><i>Víctor Hugo Torres Preciado</i><br><i>Renato Francisco González Sánchez</i>                                      |     |
| Capítulo 3. Las exportaciones manufactureras en el Estado de México.<br>Un análisis de ventaja comparativa a nivel de subsector, 2007-2023 ....     | 66  |
| <i>Yolanda Carbajal Suárez</i><br><i>Brenda Murillo Villanueva</i>                                                                                  |     |
| Capítulo 4. Identificación y pronóstico de los ciclos del empleo<br>en Ciudad Juárez, Chihuahua, México .....                                       | 100 |
| <i>Isaac Sánchez-Juárez</i><br><i>Rosa María García-Almada</i>                                                                                      |     |
| Capítulo 5. Desacoplamiento entre actividades productivas<br>y emisiones contaminantes al aire en México, 2003-2022.....                            | 134 |
| <i>Rafael Ortiz Pech</i><br><i>Lilian Albornoza Mendoza</i><br><i>Javier Becerril García</i>                                                        |     |

|                                                                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Capítulo 6. Implicaciones económicas de la prohibición de las importaciones de maíz transgénico en México.<br>Un enfoque de cadena agroalimentaria.....               | 170 |
| <i>Lilian Alborno Mendosa</i>                                                                                                                                         |     |
| <i>Alba Rosa Rivera de la Rosa</i>                                                                                                                                    |     |
| Capítulo 7. Brecha salarial de género por regiones en México.<br>Un estudio de regresión cuantil.....                                                                 | 195 |
| <i>Dayna Priscila Saldaña Zepeda</i>                                                                                                                                  |     |
| <i>Mayrén Polanco Gaytán</i>                                                                                                                                          |     |
| Capítulo 8. La pobreza por ingresos como detonante de las carencias habitacionales y servicios básicos de la vivienda en Zonas Metropolitanas de México en 2020 ..... | 221 |
| <i>Gabriel Darío Ramírez Sierra</i>                                                                                                                                   |     |
| <i>Roldán Andrés-Rosales</i>                                                                                                                                          |     |
| Capítulo 9. El comercio exterior agropecuario de México.<br>El caso del jitomate 2002-2022 .....                                                                      | 258 |
| <i>Laura Elena del Moral Barrera</i>                                                                                                                                  |     |
| Capítulo 10. Estrategias de gestión administrativa para mejorar el desempeño de las Mipymes en Baja California. Un enfoque basado en ecuaciones estructurales.....    | 316 |
| <i>Sósima Carrillo</i>                                                                                                                                                |     |
| <i>Renato Francisco González Sánchez</i>                                                                                                                              |     |
| <i>Ana Jazmín Sandoval Sánchez</i>                                                                                                                                    |     |
| Conclusiones generales .....                                                                                                                                          | 348 |
| Reseñas curriculares .....                                                                                                                                            | 350 |

# Capítulo 1. Crecimiento económico y manufactura. Un análisis desde las regiones de México

Leobardo de Jesús Almonte  
Víctor Hugo Torres Preciado

## Introducción

En las décadas recientes la economía mexicana ha crecido en promedio 2.2 % anual entre 1983 y 2023 (INEGI, 2024), ha sido un periodo con tasas de crecimiento del producto interno bruto (PIB) relativamente bajas, con crisis recurrentes y algunas muy pronunciadas como la más reciente de 2020 generada por la pandemia de la covid-19 que llevó a una caída del PIB real de -8.6 %. Una característica de estos años —en términos de crecimiento de la actividad económica— es que no se ha logrado superar la tendencia de lento crecimiento que ha acompañado a la economía mexicana desde principio de los años ochenta del siglo XX, lento crecimiento con relación a las tasas promedio anuales de 6.4 % del PIB que caracterizaron a la economía mexicana de 1940 a 1981 (De Jesús, 2019), periodo de auge y de relativa estabilidad de precios (Esquivel, 2010).

La dinámica de la economía mexicana de las últimas cinco décadas deja ver algunas regularidades importantes en términos del crecimiento de los sectores de actividad. Murillo (2021) analiza con claridad algunas de ellas e indica que, a principio de los años

setenta del siglo XX, el sector primario creaba uno de cada tres empleos, actualmente uno de cada 10; más aún, en los años recientes, datos de 2019, el sector terciario concentra la mayor participación en la producción en el empleo, seguido del sector secundario y finalmente el primario. Con relación al sector industrial, la autora destaca que entre las actividades más importantes en términos de producción y empleo se encuentra la manufactura, sobre todo porque la aportación a la producción y al crecimiento económico de México es muy importante, desde finales de los años ochenta genera alrededor de 16 % del PIB total del país, y ha crecido a tasas superiores que la economía nacional (Murillo, 2021).

Esta estructura y dinámica macroeconómica del país proporciona elementos para analizar lo que ocurre con las entidades federativas y regiones de México, en términos de destacar la importancia que tiene el desempeño de la industria manufacturera para explicar la dinámica de crecimiento de México, sobre todo en un contexto en el que el proceso de globalización y de apertura comercial —que se fortaleció con el inicio del TLC con América del Norte—, favoreció a las entidades federativas de México, que por su estructura productiva se vinculan con el sector externo, vía comercio. Estudios recientes argumentan (De Jesús, 2023) que, a nivel de regiones y entidades federativas, el crecimiento se está desplazando hacia los estados de la región norte, por su actividad industrial vinculada con el mercado de Estados Unidos (EE.UU.); más aún, que entre 2003 y 2020 se ha presentado un crecimiento desigual en el que las regiones de la frontera norte y norte se han fortalecido a partir del peso relativo de la producción manufacturera respecto a la producción total, mientras que la región centro ha perdido peso relativo en su participación manufacturera.

En este contexto, el objetivo del capítulo es analizar el crecimiento económico nacional y de la manufactura de México y, a partir de la estimación de la primera ley de Kaldor, con modelos de datos panel para el periodo 2008-2022, aportar evidencia de la importancia de la industria manufactura en el crecimiento de las regiones de México.

Para el cumplimiento del objetivo, el capítulo se estructura de la siguiente forma, además de la introducción y las conclusiones: en el primer apartado se presenta una revisión sucinta de algunos

referentes teóricos, particularmente del análisis kaldoriano, que argumentan la importancia del sector industrial, en específico de la manufactura para el crecimiento de las economías; en el segundo apartado se describe el papel de la producción manufacturera en las regiones de México para el periodo 2005-2022; finalmente, en el apartado tres se presenta y discute la evidencia empírica que resultó de las estimaciones del crecimiento en las regiones de México y el papel que desempeña el crecimiento del sector manufacturero.

## Manufactura y crecimiento. Algunos referentes teóricos

En un artículo publicado por Nicholas Kaldor (1970) se planteaba el gran problema que enfrentaba Gran Bretaña en términos de que las regiones crecían a ritmos diferentes, algunas creciendo relativamente rápido y otras lento con una tendencia a quedarse atrás. A partir de estas diferencias en el crecimiento de las regiones, Kaldor buscó aportar elementos para entender las causas de las tasas de crecimiento regionales divergentes. Su punto de partida fue la crítica a la explicación común del argumento neoclásico en términos del crecimiento basado en los factores de producción: *dotación de factores* (Kaldor, 1970). Contrario a la idea neoclásica, para Kaldor el crecimiento regional depende del desarrollo industrial que no puede explicarse por la dotación de factores, sino que es el resultado de un proceso de *causalidad circular acumulativa*, argumento inicialmente propuesto por Gunnar Myrdal en 1959 y que Kaldor (1970) refiere que no es otra cosa que la existencia de rendimientos crecientes a escala —usando ese término en el sentido más amplio— en las actividades de procesamiento.

Esta línea de argumentación, junto con el análisis de Kaldor (1966) para explicar las causas del lento crecimiento del Reino Unido, deja ver la importancia del sector industrial para el avance económico de los países. Recuérdese que la evidencia empírica de Kaldor dio origen a lo que se conoce como las leyes de Kaldor y que siguen ofreciendo argumentos para explicar el escaso crecimiento de economías como la mexicana. En específico, la evidencia que encontró se resumen en lo siguiente: a) existe alta correlación entre la tasa de crecimiento del PIB total y la tasa de crecimiento del produc-

to industrial por lo que, cuanto más rápida sea la tasa de crecimiento promedio, mayor será la diferencia entre la tasa de crecimiento de la producción industrial y la tasa de crecimiento de la economía; b) la relación entre el crecimiento de la productividad y el crecimiento de la producción, que se conoce como la ley Verdoon; c) la relación entre empleo y producción (Kaldor, 1966).

Formalmente, las leyes de Kaldor se expresan como sigue (véanse Ocegueda, 2003; Sánchez-Juárez, 2011; De Jesús, 2023):

$$\text{Primera ley } Y_n = a_0 + a_1 Y_m \quad (1)$$

$$\text{Segunda ley } g_m = b_0 + b_1 Y_m \quad (2)$$

$$\text{Tercera ley } g_n = d_0 + d_1 Y_m d_2 L_n \quad (3)$$

Donde:

$Y_n$  = crecimiento de la producción de las actividades no manufactureras.

$Y_m$  = crecimiento de la producción manufacturera.

$g_m$  = crecimiento de la productividad manufacturera.

$g_n$  = tasa de crecimiento de la productividad del sector no manufacturero.

$L_n$  = tasa de crecimiento del empleo no manufacturero.

De la ecuación 1 se considera que la manufactura es la industria clave para determinar la tasa general de crecimiento económico; por lo que, de acuerdo con Bernat (1996), esa relación lleva a considerar que las economías con alto crecimiento en la producción manufacturera tendrán un crecimiento general mayor que el de las economías en las que el sector manufacturero crece más lentamente.

Esta idea de Kaldor, de acuerdo con Borgoglio y Odisio (2015), no es resultado del hecho de que la producción industrial es un elemento importante del producto total; si no que Kaldor propuso dos argumentos para apoyar esta relación entre crecimiento del producto industrial y crecimiento del producto total: a) la reasignación de recursos subutilizados en el sector primario o terciario, lo cual permitía incrementar la producción sin reducir la oferta de los otros sectores; b) la existencia de rendimientos crecientes a escala estáticos y dinámicos en el sector manufacturero (Kaldor, 1966). Esta característica del sector industrial, particularmente de la manufactura, es medular en el análisis kaldoriano, porque es la que permite considerar al sector manufacturero como motor del crecimiento;

sobre todo porque, como mencionan Borgoglio y Odisio (2015), los rendimientos crecientes estáticos se relacionan con el tamaño de la empresa, producción a gran escala, y los rendimientos crecientes a escala dinámicos se vinculan con los procesos de aprendizaje y las economías externas, resultado de la especialización industrial.

Por el objetivo de este capítulo, como se verá más adelante, el análisis se basa en la primera ley de Kaldor (ecuación 1), a partir de considerar que aquellas regiones con altas tasas de crecimiento en la producción manufactura tendrán, en general, un crecimiento mayor en su tasa de crecimiento en la producción no manufactura que mide la actividad económica, que en aquellas regiones en las que el sector manufacturero crece más lentamente o su participación relativa con relación a la producción total es menor. Quizá una de las limitaciones del estudio está en el hecho de que sólo se estimó la primera ley de Kaldor, con lo que se dejó de lado la riqueza analítica que se deriva de los resultados que se pudieran encontrar al hacer esta contrastación con las tres leyes entre las regiones de México; sobre todo porque —como refieren Rendon-Rojas y Mejía-Reyes (2015)— la segunda ley, conocida como ley de Verdoorn, fundamenta que las economías de escala favorecen el crecimiento de la productividad manufacturera, lo que reduce el costo de producción y genera ventajas competitivas en las regiones, impulsando el incremento en las exportaciones y, subsecuentemente, en la producción y la productividad, favoreciendo un círculo virtuoso de crecimiento. No obstante, la evidencia que se presenta más adelante —a partir de las estimaciones de la primera ley de Kaldor—, aportan a la comprensión de la importancia que la industria manufacturera tiene en el crecimiento de las entidades federativas de México.

## El desempeño de la manufactura en las regiones de México

Revisar el desempeño de los años recientes de la producción manufacturera en las entidades federativas y sus regiones es una posibilidad para identificar algunas regularidades que ofrezcan evidencia del peso que este sector tiene en el desempeño de las regiones de México. Sobre todo, porque se ha argumentado que la manufactura es el

motor del crecimiento, como lo sostiene Kaldor (1966 y 1970), y porque, como refiere De Jesús (2023), se comparte la visión de que las economías pueden crecer a partir de su sector más dinámico, que para la economía mexicana debería ser la manufactura; además, porque a la manufactura se le atribuyen bondades que pueden detonar el crecimiento a partir de que es un sector cuyas actividades presentan rendimientos crecientes de escala que se caracterizan por mayores niveles de productividad laboral, además de la posibilidad de absorber a los trabajadores que son desplazados del resto de los sectores (De Jesús, 2023); por la complejidad e innovación de sus procesos productivos, los precios de los bienes que producen son más elevados que en el resto de los sectores, por lo que favorecen la relación de los términos de intercambio en el comercio internacional, porque es un sector que se caracteriza por la innovación y difusión tecnológica y, sobre todo, por la posibilidad de generar encadenamientos productivos con el resto de sectores (Sánchez, 2012).

Algunos autores (De Jesús, 2023) han dado evidencia de que, en los años recientes, entre 1994 y 2019 existe una relación positiva alta entre las tasas de crecimiento del PIB total de la economía mexicana y la tasa de crecimiento del PIB de la manufactura, lo que deja ver una correlación importante y de impulso al crecimiento, como lo sugiere Kaldor (1966). Más aun, se ha identificado que una de las causas del bajo crecimiento económico en México es la insuficiente dinámica de las manufacturas (Sánchez y Moreno, 2016) que, de acuerdo con los autores, se explica por la escasa capacidad de arrastre de las empresas exportadoras al resto del sistema productivo nacional y por la débil estructura de encadenamientos con proveedores locales, por la prioridad que se le ha dado a la producción maquiladora de ensamble que es intensiva en insumos de importación.

Con esta idea se hace una descripción del desempeño de la producción manufactura desde sus regiones. En principio, es importante aclarar que, de acuerdo con Asuad (2001), en la identificación de regiones se pueden emplear diferentes técnicas y metodologías, dependiendo del objetivo de la regionalización. De la revisión de literatura se identifican diferentes propuestas de regionalizar las entidades federativas de México, cada una de ellas a partir de las necesidades específicas de los estudios. Algunos autores agrupan a las entidades

en siete regiones (Esquivel, 1999) o en cinco (Chiquiar, 2005; Aroca et al., 2003); otros más, como De León (2008), regionalizan el país para identificar el cambio de las entidades que parecen seguir un mismo patrón de industrialización. También existen propuestas institucionales, como la de Banco de México (2025) que concentra a los estados de México en cuatro regiones (norte, centro norte, centro y sur) o la del Centro de Estudios de Desarrollo Regional y Urbano Sustentable (CEDRUS) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, 2015), que regionaliza al país a partir de definir zonas geoeconómicas funcionales o la propuesta de Ángel Bassols Batalla, quien definió nueve regiones socioeconómicas (Delgadillo y Torres, 2011).

Parte de la regionalización propuesta por De Jesús (2019), concentra a las entidades federativas de México en cinco regiones:

- a) *Frontera norte*: Baja California, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas.
- b) *Norte*: Aguascalientes, Baja California Sur, Durango, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas.
- c) *Centro-occidente*: Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Nayarit.
- d) *Centro-este*: Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla, Querétaro, Tlaxcala y Ciudad de México (CDMX).
- e) *Sur*: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán (figura 1).

Esta forma de regionalizar a las entidades del país responde al hecho de considerar en una región a las entidades que tienen frontera con EE. UU., el mercado más grande del mundo.

En principio, si se revisa el desempeño del crecimiento del PIB total de las regiones, se identifica una tendencia de bajo crecimiento en los años recientes. Entre 2005 y 2022 la economía mexicana creció en promedio anual 1.5 % (INEGI, 2024), una tasa relativamente baja que se ha manifestado en ritmos de crecimiento diferentes en las regiones del país. De acuerdo con la información de la tabla 1, en este periodo las regiones frontera norte, norte y centro-occidente han crecido en promedio anual por encima del crecimiento nacional (1.8, 2.1 y 2.1 %, respectivamente), mientras las regiones centro-este y sur por debajo del promedio nacional (1.45 y 0.2 %). Como se observa, la región sur prácticamente se ha estancado en estos años.

Figura 1  
Regiones de México



Fuente: Elaborado en Qgis 3.3.

Tabla 1  
México: crecimiento promedio anual del PIB total real por regiones,  
2005-2022

| Frontera norte  |     | Norte               |     | Centro-occidente |     | Centro-este |     | Sur          |      |
|-----------------|-----|---------------------|-----|------------------|-----|-------------|-----|--------------|------|
| Baja California | 1.5 | Aguascalientes      | 3.2 | Colima           | 1.9 | Hidalgo     | 1.1 | Campeche     | -4.2 |
| Coahuila        | 1.2 | Baja California Sur | 2.4 | Guanajuato       | 2.6 | México      | 1.8 | Chiapas      | 1.0  |
| Chihuahua       | 1.6 | Durango             | 1.4 | Jalisco          | 2.0 | Morelos     | 0.5 | Guerrero     | 0.7  |
| Nuevo León      | 2.1 | San Luis Potosí     | 2.3 | Michoacán        | 2.0 | Puebla      | 1.7 | Oaxaca       | 0.5  |
| Sonora          | 2.2 | Sinaloa             | 1.6 | Nayarit          | 1.0 | Querétaro   | 2.3 | Quintana Roo | 2.9  |
| Tamaulipas      | 0.9 | Zacatecas           | 2.3 | —                | —   | Tlaxcala    | 1.5 | Tabasco      | 2.1  |
| —               | —   | —                   | —   | —                | —   | CDMX        | 1.2 | Veracruz     | 0.6  |
| —               | —   | —                   | —   | —                | —   | —           | —   | Yucatán      | 2.1  |
| Prom. anual     | 1.8 |                     | 2.1 |                  | 2.1 |             | 1.4 |              | 0.2  |

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2024).

En este contexto, se busca revisar la importancia de la producción en este desempeño, sobre todo porque se acepta la hipótesis de que puede ser un sector que fortalezca el crecimiento de la actividad agregada de las regiones de México, que actúe como motor de crecimiento. En la tabla 2 se presenta la participación porcentual del PIB manufacturero de cada entidad federativa con relación a su PIB total, para los años 2005, 2010, 2015, 2020 y 2022; de estos datos se identifican algunos rasgos específicos: primero, la frontera norte es la región con la proporción del PIB manufacturero respecto al PIB total más alto, entre 33.5 % en 2005 y 35.4 % en 2022. La región sur es la que registra el porcentaje más bajo del PIB manufacturero respecto al total, de 10.2 % en 2005 a 8.9 % en 2022; se observa, además, que en estos años se ha dado una reducción importante lo que indica que el peso de la manufactura cada vez es menor.

Tabla 2

México: participación del PIB manufacturero en el PIB total por regiones, 2005-2022

| Frontera norte      | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2022 |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| Baja California     | 35.3 | 32.4 | 34.1 | 35.5 | 36.9 |
| Coahuila            | 45.8 | 42.9 | 44.8 | 43.7 | 46.6 |
| Chihuahua           | 24.3 | 26.0 | 30.6 | 32.4 | 35.7 |
| Nuevo León          | 34.0 | 32.6 | 30.6 | 31.0 | 33.6 |
| Sonora              | 27.4 | 27.3 | 28.4 | 24.9 | 27.3 |
| Tamaulipas          | 30.1 | 29.4 | 29.4 | 31.1 | 33.0 |
| Total               | 33.5 | 32.3 | 32.9 | 33.0 | 35.4 |
| Norte               |      |      |      |      |      |
| Agascalientes       | 23.7 | 27.8 | 33.5 | 34.0 | 34.3 |
| Baja California Sur | 2.9  | 2.3  | 2.4  | 2.5  | 2.3  |
| Durango             | 18.6 | 18.3 | 17.7 | 18.7 | 19.9 |
| San Luis Potosí     | 29.0 | 27.2 | 30.6 | 35.2 | 35.2 |
| Sinaloa             | 7.4  | 6.6  | 6.9  | 8.3  | 8.4  |
| Zacatecas           | 10.5 | 11.8 | 12.0 | 14.7 | 15.2 |
| Total               | 16.7 | 16.4 | 18.7 | 21.1 | 21.2 |

| Centro-occidente | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2022 |
|------------------|------|------|------|------|------|
| Colima           | 6.6  | 6.1  | 5.8  | 5.7  | 6.3  |
| Guanajuato       | 27.8 | 27.7 | 31.5 | 30.3 | 33.2 |
| Jalisco          | 21.6 | 20.1 | 21.3 | 20.0 | 21.3 |
| Michoacán        | 13.1 | 12.1 | 11.7 | 12.2 | 11.8 |
| Nayarit          | 4.9  | 4.8  | 4.8  | 5.3  | 4.9  |
| Total            | 20.4 | 19.5 | 21.4 | 20.5 | 21.9 |
| Centro-este      |      |      |      |      |      |
| Hidalgo          | 36.4 | 32.3 | 28.0 | 22.0 | 26.5 |
| México           | 28.0 | 25.0 | 24.3 | 21.5 | 22.2 |
| Morelos          | 21.4 | 21.4 | 25.7 | 20.1 | 19.9 |
| Puebla           | 24.9 | 24.1 | 23.6 | 25.0 | 27.7 |
| Querétaro        | 38.6 | 35.1 | 34.8 | 31.9 | 34.4 |
| Tlaxcala         | 25.2 | 24.9 | 26.4 | 27.8 | 29.3 |
| Ciudad de México | 10.3 | 7.8  | 5.7  | 5.2  | 5.4  |
| Total            | 20.2 | 17.9 | 16.8 | 15.4 | 16.3 |
| Sur              |      |      |      |      |      |
| Campeche         | 0.4  | 0.6  | 0.6  | 0.8  | 1.0  |
| Chiapas          | 7.6  | 7.2  | 7.1  | 6.6  | 7.1  |
| Guerrero         | 4.9  | 4.0  | 3.6  | 3.7  | 3.5  |
| Oaxaca           | 27.7 | 25.4 | 21.3 | 15.9 | 17.2 |
| Quintana Roo     | 2.1  | 2.1  | 1.6  | 1.7  | 1.6  |
| Tabasco          | 7.2  | 5.7  | 4.5  | 5.7  | 3.9  |
| Veracruz         | 19.2 | 17.7 | 17.1 | 14.8 | 15.5 |
| Yucatán          | 10.4 | 10.3 | 10.5 | 13.3 | 12.8 |
| Total            | 10.2 | 10.0 | 9.3  | 8.8  | 8.9  |

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2024).

Segundo, la importancia de la industria manufacturera para la región frontera norte es evidente, donde sobresale Coahuila, cuyo PIB total es el más alto, no sólo de la región, sino de las entidades del país. Más aun, se observa un fortalecimiento paulatino en los años recientes, 45.8 % en 2005 y 46.6 % en 2022.

Con relación a la región norte, entre 2005 y 2022 el PIB manufacturero respecto al PIB total se incrementó en una proporción importante, de 16.7 % en 2005 a 21.2 % en 2022. Destacan Aguasca-

lientes y Zacatecas, que pasaron de 23.7 a 34.3 % y de 29.0 a 35.2 %, en los mismos años, respectivamente, muy por encima de la participación de Baja California Sur y de Sinaloa (tabla 2).

La producción de la región centro-occidente también es relativamente importante, sobre todo por el peso de Guanajuato y Jalisco, que en 2022 representaban 33.2 y 21.3 %, respectivamente, además de que en Guanajuato se ha incrementado en los años recientes (tabla 2). La región centro-este merece algunas anotaciones importantes porque el PIB manufacturero equivale sólo al 16.3 % del PIB total y en años recientes se ha dado una reducción que sugiere un proceso de desindustrialización. Este hecho no es menor, sobre todo porque el Estado de México es la cuna de la industrialización de México y cuya actividad durante varias décadas fue un referente por la dinámica de su sector manufacturero. Esta reducción, de acuerdo con la primera ley de Kaldor referida, es la variable que puede generar encadenamientos productivos al resto del sistema económico, debido a que por su naturaleza genera rendimientos crecientes que se derraman al resto de los sectores (Loría et al., 2022).

Destaca, además, la importancia que tienen Hidalgo y Querétaro, entidades que su producción actualmente equivale a 26.5 y 34.4 % del PIB total, y el peso que está ganando Tlaxcala de 25.2 % en 2005 a 29.3 % en 2022. Se destaca también que en la mayoría de estado se está presentando un proceso de reducción de la participación del PIB manufacturero respecto al total (tabla 2). Por último, sobresalen Oaxaca, Veracruz y Yucatán, actualmente su producción manufacturera equivale a 17.2, 15.5 y 12.8 % del PIB total (tabla 2).

Se observa, además, que las entidades con la producción manufacturera relativamente alta, con relación al PIB total, están vinculadas de manera importante con el sector externo, entre ellas las de la frontera norte, cuya vecindad con la economía de EE. UU. la vuelve más dinámica. Esto es importante porque algunos especialistas han argumentado que la economía mexicana modificó su estrategia de crecimiento desde mediados de los años ochenta en favor de una globalización integral, donde la economía se abrió unilateralmente a los flujos de comercio e inversión, y donde la nueva fase de industrialización —esencialmente de tipo maquilador— estaría integrada con las cadenas de valor de EE. UU. (Loría et al., 2021).

En este contexto, se estima la primera ley de Kaldor, con el propósito de aportar evidencia que indique la importancia que tiene la producción manufacturera en el crecimiento de la actividad económica de las regiones de México. Como se verá, es una función ampliada de la primera ley de Kaldor, en el sentido de que se incluye, además del PIB manufacturero, el efecto del sector externo a través de las exportaciones y los flujos de inversión extranjera directa de cada entidad federativa.

## La evidencia de la relación entre manufactura y crecimiento en las regiones

### *La técnica de estimación: los modelos de datos panel*

Para la estimación de la primera ley de Kaldor para las regiones de México, se consideró un modelo con datos panel; sobre todo porque la información estadística disponible por entidad federativa permite combinar la información de corte transversal (a partir de la información estadística de cada una de las 32 entidades federativas de México) y de series de tiempo (información anual para el periodo 2008-2022) como lo sugiere Hsiao (2003), además de que permiten capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre agentes económicos o de estudio, así como también en el tiempo.

De acuerdo con Hsiao (2003), un modelo con datos panel se puede expresar como sigue:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it} \quad [4]$$

$$i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T$$

Donde  $i$  se refiere a la unidad de estudio (corte transversal), que en este caso son las entidades federativas,  $t$  son los años de estudio en el tiempo,  $\alpha$  es un escalar,  $\beta$  es un vector de  $K$  parámetros,  $X_{it}$  es la  $i$ -ésima observación al momento  $t$  para las  $k$  variables explicativas y  $u_{it}$  es el término de error. La muestra total de las observaciones estará dada por  $N \times T$ , donde  $N$  es el número de unidades de estudio individual y  $T$  el tiempo.

A partir de esta expresión general, se estimó el crecimiento de la producción de cada una de las regiones de México a partir de los

modelos panel más estándar: el de datos agrupados, el de efectos fijos y el de efectos aleatorios. Se trabajó con *Stata* versión 15.

### *Los datos*

Se trabajó con información estadística oficial a partir de lo siguiente: series del producto interno bruto (PIB) real total y PIB real de la industria manufacturera de cada una de las 32 entidades federativas de México, es información en millones de pesos a precios de 2018, publicada en el Banco de Información Económica (BIE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2024). De manera adicional se amplió la relación de la primera ley de Kaldor, a partir de incorporar a la estimación las exportaciones manufactureras por entidad federativa en millones de dólares, publicada en el BIE del INEGI (2024), y la inversión extranjera directa en millones de dólares que publica la Secretaría de Economía (SE, 2024).

### *Resultados de la estimación y discusión*

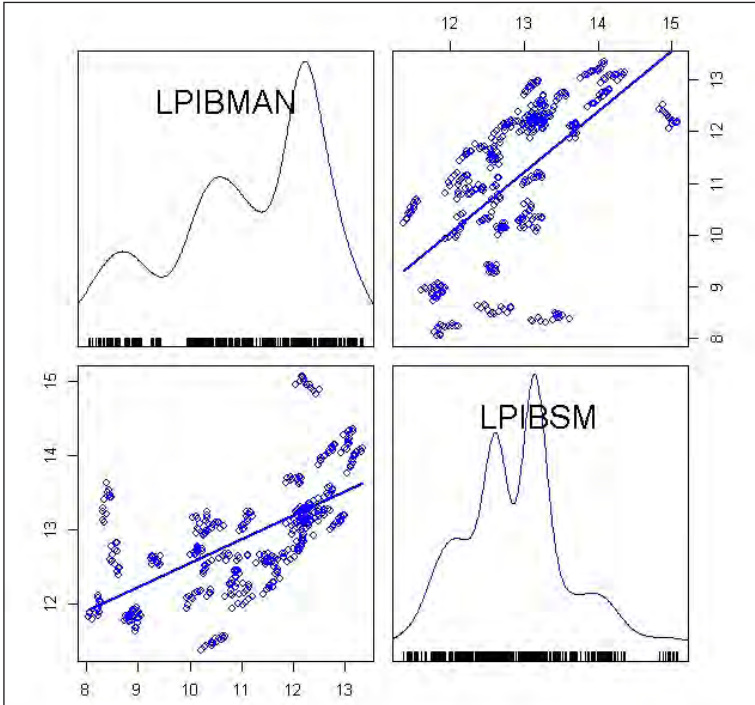
Primero, se realizó un análisis exploratorio a través de un diagrama de dispersión entre el PIB de la manufactura y el PIB total para identificar la relación estadística entre las dos variables, y se observa es que existe una relación positiva y fuerte (figura 2).

Con el propósito de encontrar alguna regularidad, de forma agregada para el total de las entidades federativas de México que pudiera contrastarse con cada una de las regiones, primero se estimó el crecimiento del PIB real con un panel de datos considerando el total de las entidades federativas de México, posteriormente la estimación para cada una de las regiones de México, de la forma siguiente: frontera norte, norte, centro occidente, centro este y sur.

La estimación parte del argumento kaldoriano, como se mencionó en el apartado 1, a partir de considerar que el crecimiento de la producción total de las entidades federativas se debe respaldar en el impulso que pueda generar el sector de actividad más dinámico, en este caso la manufactura; además de otras variables que en el contexto actual de globalización económica y apertura comercial son centrales para entender la dinámica de crecimiento de las regiones, entre ellos la apertura comercial vía exportaciones, y los flujos de inversión extranjera directa hacia los estados de México.

Figura 2

PIB manufacturero y PIB total para las entidades federativas de México.  
Diagrama de dispersión



Fuente: Elaborado en R versión 4.1.2, con datos del INEGI (2024).

Se parte de las siguientes funciones de regresión lineal con datos de panel:

a) Panel de datos para el total de las entidades federativas:

$$LPIBSM_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LPIBMAN_{i,t} + \beta_2 LXMAN_{i,t} + \beta_3 LIED_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5a)$$

Para  $i = 1, \dots, 32$  entidades federativas de México;  $t = 2007, 2008, 2009, \dots, 2022$ , años de análisis.

b) Panel de datos para las regiones de México:

$$LPIBSM_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LPIBMAN_{i,t} + \beta_2 LXMAN_{i,t} + \beta_3 LIED_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5b)$$

Para  $i = 1, \dots, N$  entidades federativas de la región correspondiente;  $t = 2007, 2008, 2009, \dots, 2022$ , años de análisis.

Donde:

LPIBSM = logaritmo natural del PIB real no manufacturero por entidad federativa, que resulta de restar del PIB real total de cada entidad federativa con el PIB real de la manufactura. La razón es para evitar sesgos en la estimación porque el PIB total incluye el PIB de la manufactura.

LPIBMAN = logaritmo natural de PIB de la manufactura por entidad federativa.

LXMAN = logaritmo natural de las exportaciones manufactureras por entidad federativa.

LIED = logaritmo natural de la inversión extranjera directa (IED) por entidad federativa.

Los estimadores  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  y  $\beta_3$ , miden el impacto del PIB manufacturero, de las exportaciones manufacturadas y de la IED, respectivamente, en el PIB no manufacturero (LPIBSM). La ampliación de la expresión de la primera ley de Kaldor, a partir de incluir LXMAN y de LIED, se debe a que son dos indicadores que expresan de manera importante la dinámica del sector externo y que la manufactura es el sector que percibe directamente los efectos de la apertura comercial al concentrar actividades relacionadas con los bienes comerciables (De León, 2013). En esta idea, el papel del sector externo, vía comercio, es central para el caso mexicano por el proceso de integración económica con EE.UU., a partir de la operación del Tratado de Libre Comercio con América del Norte, que ha fomentado los flujos de comercio e inversión extranjera directa; como argumentan Loría et al. (2019), este proceso ha fortalecido el desarrollo de una economía de enclave basada en empresas industriales que básicamente maquilan y generan escaso valor agregado local.

Bajo este argumento, se ha dado evidencia de que las entidades federativas que más exportan son las que más han crecido en la fase de expansión, entre 2010-2015; principalmente estados de la región norte, como Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Sonora; de la región centro: Puebla, Guanajuato, Querétaro; y de la región centro-norte: San Luis Potosí y Aguascalientes, que se caracterizan por exportar bienes manufacturados (Erquizio y Ramírez, 2017).

En el caso de la IED, Fonseca y Llamosas-Rosas (2018) destacan sus virtudes de relaciones positivas espaciales entre los flujos de IED en las entidades federativas, y argumentan que una inversión

más alta crea efectos de derrama en la IED de los estados vecinos, efectos directos e indirectos positivos en el capital humano, en los procesos de aglomeración y en la autonomía fiscal estatal.

A partir de estas precisiones se estimó la primera Ley de Kaldor en dos fases: primero, para el total de las entidades federativas con el propósito de identificar la relación que se da de manera global entre el PIB manufacturero, las exportaciones del sector y los flujos de IED hacia las entidades como factores que explican el crecimiento a nivel subnacional. Segundo, para cada una de las regiones, definidas en el apartado *El desempeño de la manufactura en las regiones de México*, para valorar si las regularidades encontradas se replica en las regiones o si hay evidencia de que el peso de la manufactura es diferente.

Se estimaron los modelos panel para el total de las 32 entidades federativas y para cada una de las cinco regiones. Debido a que inicialmente presentaban problemas de autocorrelación, se decidió estimar en primeras diferencias con mínimos cuadrados generalizados (GLS) de efectos aleatorios. Los resultados se presentan en la tabla 3 y, como se observa, se corrigió el problema de autocorrelación.

Tabla 3

Crecimiento y manufactura. Resultados de la estimación para las regiones de México (mínimos cuadrados generalizados (GLS) de efectos aleatorios)

|                           | Total entidades <sup>a</sup> | Frontera norte <sup>b</sup> | Norte <sup>b</sup> | Centro-este <sup>c</sup> | Centro-occidente <sup>d</sup> | Sur            |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------|
| DLPIBMAN                  | 0.094 (0.00)                 | 0.10 (0.00)                 | 0.06 (0.49)        | -0.034 (0.18)            | 0.006 (0.86)                  | 0.12 (0.02)    |
| DLXMAN                    | -0.0005 (0.51)               | 0.045 (0.00)                | -0.002 (0.01)      | 0.04 (0.00)              | -0.01 (0.03)                  | -0.0004 (0.66) |
| DLIED                     | -0.0003 (0.80)               | 0.005 (0.16)                | -0.002 (0.30)      | 0.002 (0.08)             | 0.002 (0.28)                  | 0.002 (0.20)   |
| R2                        | 0.64                         | 0.90                        | 0.68               | 0.87                     | 0.84                          | 0.51           |
| Prueba de datos agrupados | 1.40 (0.07)                  | 1.13 (0.34)                 | 1.13 (0.34)        | 0.73 (0.62)              | 0.10 (0.98)                   | 2.99 (0.00)    |
| Prueba de Hausman         | 6.86 (0.07)                  | 3.14 (0.37)                 | 3.14 (0.37)        | 4.51 (0.21)              | 0.07 (0.99)                   | 2.12 (0.54)    |
| Prueba de Wooldridge      | 3.80 (0.06)                  | 0.39 (0.55)                 | 5.09 (0.07)        | 0.25 (0.63)              | 2.36 (0.19)                   | 2.15 (0.18)    |

Nota: Páneos balanceados: a) n = 32, T = 15, N = 480; b) n = 6, T = 15, N = 90; c) n = 7, T = 15, N = 105; d) n = 5, T = 15, N = 75; e) n = 8, T = 15, N = 120.

Fuente: Estimaciones realizadas con *Stata versión 15*.

De acuerdo con los resultados, para el total de las entidades federativas hay evidencia de que el peso de la producción manufacturera (0.094) es central para el crecimiento de las entidades federativas de México, más que el efecto que pueden tener las exportaciones manufactureras de las entidades (coeficiente LXMAN) y los flujos de IED que reciben (coeficiente LIED) y que, de acuerdo con los resultados los coeficientes, no son estadísticamente significativos. Este resultado para el coeficiente de la manufactura estaría validando la primera Ley de Kaldor, en el sentido de que las economías deben crecer a partir de su sector más dinámico, que en este caso es la manufactura. Como se trata de una estimación en primeras diferencias, el resultado indicaría que si la producción del sector manufacturero de las entidades federativas crece 1.0 %, la variación en el crecimiento del producto no manufacturero lo haría en 0.094 % (tabla 3).

La evidencia para las regiones de México (frontera norte, norte, centro-este, centro-oeste y sur), a partir de la función que se presenta en la ecuación 5b, es la siguiente: el contraste de las pruebas de datos agrupados y de Hausman (tabla 3) sugirió que el mejor modelo era una estimación consistente con efectos aleatorios. La evidencia empírica indica que, de las cinco regiones, sólo se valida la primera Ley de Kaldor para la frontera norte y la región sur, cuyos coeficientes son positivos y estadísticamente significativos. Para el caso de las regiones norte y centro-occidente, aun con coeficientes positivos, no son estadísticamente significativos.

Estos resultados darían elementos para argumentar que el desempeño del sector manufacturero en las distintas regiones es diferente y en algunas ha privilegiado su crecimiento, como en el caso de la frontera norte.

Los resultados no son casuales, la dinámica del crecimiento de la manufactura en la frontera norte se explica por el peso tan importante que tiene este sector en el total de la producción, de 2005 a 2022 la participación del PIB manufacturero respecto al PIB total de la región se ha incrementado de 33.5 a 35.4 %, además de que es la región con el mayor peso relativo de la producción manufacturera respecto al total; particularmente Coahuila, que en los años recientes su producción manufacturera con relación al PIB total de la región se ubica entre 45.8 y 46.6 % (tabla 2). En el caso de la re-

gión sur, el hecho de que sea la región con la menor producción manufacturera, respecto al total de la producción, sugiere considerar su evolución de los años recientes, particularmente lo que está ocurriendo con Oaxaca, Veracruz y Yucatán, cuya producción manufacturera sobresale del resto de las entidades de la región.

Lo importante del resultado para la región sur, cuya actividad manufacturera es relativamente baja, es que se cumple la primera Ley de Kaldor: lo que podría apuntar a que en la medida en que la política industrial se encamine a fomentar la producción manufacturera en la región, el impacto en el crecimiento será positivo e incluso podría ser mayor.

Llama la atención el resultado de la región centro-este, cuyo coeficiente del PIB manufacturero fue negativo y no significativo, sobre todo porque, aun cuando hay quienes consideran que es una región que ha perdido dinamismo (Sánchez, 2012), es una región con alta vocación manufacturera por la actividad en algunas entidades, como en el Estado de México, Hidalgo, Puebla y Querétaro; más aún, en 2022 la producción manufacturera de la mayoría de las entidades que la componen, con excepción de la CDMX, se encuentra entre 19.9 % para Morelos y 34.3 % para Querétaro (tabla 2).

Con relación al efecto del sector externo —vía exportaciones manufactureras (LXMAN) y flujos de inversión extranjera directa (LIED) — en el crecimiento de las regiones, la evidencia resalta que para las regiones frontera norte y centro-este la dinámica de las exportaciones manufactureras genera efectos positivos en el crecimiento (coeficientes de 0.045 y 0.04 de LXMAN, respectivamente). Con relación a la IED, los resultados sólo indican efectos positivos y significativos para la región centro-este (tabla 3). Al respecto, Gómez, Lona y Gómez (2024) identifican que los estados que más contribuyen en la concentración exportadora de México son entidades de la frontera norte y algunos de la región centro-norte y que, además, son de los más diversificados en sus cargas.

Los resultados del presente estudio permiten argumentar que el desempeño del sector manufacturero en las regiones de México puede ser un factor que impulse el crecimiento de las regiones y del país, sobre todo porque los coeficientes de la primera Ley de Kaldor, que aquí se presentan, son consistentes con lo que

han reportado otros trabajos para México (véase, entre otros, De Jesús y Quintero, 2021; Loría et al., 2019; Sánchez y Moreno, 2016; Sánchez, 2011 y Ocegueda, 2003) y para algunas regiones del país, entre ellos el trabajo de Arroyo, Figueroa y Aragón (2016), quienes analizan el noroeste de México con datos panel para el periodo 1990-2010 y reportan un coeficiente de 0.43. Y si bien se busca encontrar evidencia de los factores del bajo crecimiento de México de las décadas recientes, una de las respuestas se encuentra en el hecho de que “el bajo crecimiento de la economía mexicana puede explicarse por la desaceleración de las industrias manufactureras” (Sánchez y Moreno, 2016, p. 280).

Finalmente, aun cuando se ha dado evidencia del efecto positivo que genera la manufactura en el crecimiento de las regiones, algunos autores afirman que para México esta relación kaldoriana “ha perdido fuerza porque se ha observado una desindustrialización prematura que ha favorecido a una alta terciarización [... y que este proceso] ha ralentizado la tasa de crecimiento económico y, en consecuencia, la productividad ha caído, sumiendo a la economía en una trampa de lento crecimiento” (Loría et al., 2019, p. 20).

## Conclusiones

En este capítulo se han puntualizado algunos rasgos del crecimiento económico de México de las décadas recientes, y en específico del desempeño de la producción manufacturera. Se buscó encontrar evidencia para evaluar el cumplimiento de la primera Ley de Kaldor y destacar si el crecimiento del sector manufacturero puede ser un factor que funcione como motor de crecimiento para las regiones de México y, en consecuencia, para la economía nacional.

A partir de la estimación con modelos de datos panel para el periodo 2008-2022, del crecimiento de las regiones se concluye que, por la estructura productiva de la producción sectorial de México y de sus regiones, la dinámica de crecimiento del PIB manufacturero es un elemento que puede fomentar el crecimiento, como lo sugiere la primera Ley de Kaldor, pero también proporciona argumentos para reflexionar en el sentido de que en el escaso crecimiento de la economía mexicana y de algunas de sus regiones, puede explicarse

por el lento desarrollo que también ha experimentado la manufactura, como en el caso de la región centro-este que, a pesar de ser una región una alta vocación manufacturera, en los últimos años ha perdido dinamismo.

Se destaca también que sólo se valida la primera Ley de Kaldor para la frontera norte y la región sur. Para el caso de las regiones norte y centro-occidente, aun con coeficientes positivos, no son estadísticamente significativos. A partir del resultado de la región sur, se puede concluir que, en la medida en que se defina una política industrial que se encamine a aprovechar las condiciones de endogeneidad territorial, que fomente y fortalezca la vocación manufacturera de las regiones de México, el impacto en el crecimiento será positivo e incluso podría ser mayor.

No obstante, los resultados proporcionan elementos para que en trabajos posteriores se haga el esfuerzo intelectual por validar las tres leyes de Kaldor, y ampliarlas con variables económicas que definan las características de las regiones, lo que proporcionaría mayor evidencia de las condiciones de las regiones y el factor central que puede significar el impulso de la manufactura como sector productivo que dinamice las regiones y pueda reducir sus brechas de crecimiento.

Finalmente, los resultados que aquí se presentan aportan elementos cuantitativos para analizar la dinámica de la manufactura en las regiones de México y permite, como lo sugiere Isaac (2025), profundizar en los rasgos distintivos del funcionamiento de la industria e identificar las restricciones estructurales para alcanzar un crecimiento sostenido.

## Referencias

- Aroca, P., Maloney, W. F. y Bosch, M. (2003). *Is NAFTA polarizing Mexico? Or El sur también existe? Spatial dimensions of Mexico's post-liberalization growth*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.402440>
- Arroyo, J., Figueroa, J. R., Aragón, A. (2016). Análisis Kaldoriano del crecimiento económico en el noroeste de México 1990-2010, *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 3(2), 26-41. <http://www.reibci.org/publicados/2016/jun/1500107.pdf>

- Asuad, N. E. (2001). *Economía regional y urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla / Colegio de Puebla / Asociación de Ex alumnos de la FE-UNAM.
- Banco de México (2025). *Reporte sobre las economías regionales enero-marzo 2025*. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-las-economias-regionales/reportes-economias-regionales.html>
- Bernat, G. A., Jr. (1996). Does manufacturing matter? A spatial econometric view of Kaldor's laws, *Journal of Regional Science*, 36(3), 463-477. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.1996.tb01112.x>
- Borgoglio, L. y Odisio, J. (2015). La productividad manufacturera en Argentina, Brasil y México: una estimación de la Ley de Kaldor-Verdoorn, 1950-2010, *Investigación económica*, 74(292), 185-211. <https://doi.org/10.1016/j.inveco.2015.08.007>
- Chiquiar, D. (2005). Why México's regional income convergence broke down. *Journal of Development Economics*, LXXVII (1): 257-275. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2004.03.009>
- De Jesús, L. (2019). *Lento crecimiento y empleo manufacturero en México. Un análisis de endogeneidad territorial*. UAEM-Eón editores.
- De Jesús, L. y Quintero, A. (2021). Manufactura y crecimiento económico. Un análisis para México, 1980-2017. En: L. de Jesús Almonte, Y. Carbajal y V. H. Torres (coordinadores), *Actividad económica en México: un análisis sectorial*. Eón editores-UAEM.
- De Jesús, L. (2023). La dinámica del crecimiento del sector manufacturero en la región centro de México. Un análisis de efectos espaciales. En Y. Carbajal, L. de J. Almonte y V. H. Torres (Coords.), *Innovación y empleo en la actividad económica de las regiones de México*. McGraw Hill-UAEM.
- De León, A. (2013). Las fuentes del crecimiento económico de las manufacturas estatales de México: 1970-2008. En P. Mejía (coord.), *Fluctuaciones cíclicas y crecimiento económico en México*. UAEM-Plaza y Valdés.
- De León, A. (2008). Cambio regional del empleo y productividad manufacturera en México. El caso de la frontera norte y las grandes ciudades: 1970-2004. *Frontera Norte*. XX (40), 79-103.
- Delgadillo, J. y Torres, F. (2011). *Nueva geografía regional de México*. Trillas.

- Egurrola, I. J. (2025). Modalidades de reproducción y determinantes del crecimiento de la manufactura en México. *El Trimestre Económico*, XCII(1-365), 109-158. <https://doi.org/10.20430/ete.v92i365.2700>
- Erquízio, A. y Ramírez, R. (2017). Crecimiento económico en México y manufactura global. Estudios regionales en economía, población y desarrollo. *Cuadernos de Trabajo de la UACJ*, 39, 3-30. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Esquivel, G. (2010). De la inestabilidad macroeconómica al estancamiento estabilizador: el papel del diseño y la conducción de la política económica. En: N. Lustig (coord.), *IX Crecimiento económico y equidad*. El Colegio de México.
- Esquivel, G. (1999). Convergencia regional en México, 1940-1995. *El trimestre económico*, LXVI (264), 725-761.
- Fonseca, F. J. y Llamosas-Rosas, I. (2018). *Determinants of FDI Attraction in the Manufacturing Sector in Mexico, 1999-2015. Documentos de Investigación, N° 2018-07*. Banco de México. <https://doi.org/10.36095/banxico/di.2018.07>
- Gómez, M., Lona, E. N. y Gómez, F. (2024). Concentración de las exportaciones manufactureras de México, 2007-2022, *Investigación Económica*, 83(329), 106-138. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2024.329.87811>
- Hsiao, C. (2003). *Analysis of Panel Data*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511754203>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2024). *Banco de información económica (BIE)*. INEGI, Gobierno de México. <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0>
- Kaldor, N. (1970). The case for regional policies. *Scottish Journal of Political Economy*, 85, 337-348. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9485.1970.tb00712.x>
- Kaldor, N. (1966 [1984]). Causas del lento crecimiento del Reino Unid. Trad. de Fidel Aroche. *Investigación Económica*, 42 (167), 9-27.
- Loría, E., Martínez, E. y Robles, M. A. (2021). *México: lento crecimiento. Una explicación neokeynesiana*. UNAM.
- Loría, E., Moreno-Brid, J. C., Salas, E. y Sánchez-Juárez, I. (2019). Explicación kaldoriana del bajo crecimiento económico en México. *Revista Problemas del Desarrollo*, 196 (50), 3-26. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2019.196.63506>

- Murillo, B. (2021). Producción y empleo en México y en la industria manufacturera. Una revisión de los últimos cincuenta años. En: L. de J. Almonte, Y. Carbajal y V. H. Torres (Coords.), *Actividad económica en México. Un análisis sectorial*. UAEM-Eón editores.
- Myrdal, G. (1959) *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*. Fondo de Cultura Económica, Sección de obras de Economía.
- Ocegueda, J. M. (2003). Análisis kaldoriano del crecimiento en los estados de México 1980- 2000. *Comercio Exterior*, 53(11), 1,024-1,034.
- R Core Team (2021). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Rendón-Rojas, L. y Mejía-Reyes, P. (2015). Producción manufacturera en dos regiones mexiquenses: evaluación de las leyes de Kaldor. *Economía, sociedad y territorio*, 15(48), 425-454. <https://doi.org/10.22136/est012015597>
- Sánchez, I. L. (2011). Estancamiento económico en México, manufacturas y rendimientos crecientes: un enfoque kaldoriano. *Investigación Económica, LXX* (277), 87-126.
- Sánchez, I. L. (2012). Estancamiento económico regional y manufacturas en México, 1993-2010. En: C. Bustamante, B. Hernández y A. Sánchez (coords.), *Potencialidades de desarrollo, políticas públicas y desarrollo territorial sustentable*. UNAM-IIEC.
- Sánchez, I. L. y Moreno, J. C. (2016). El reto del crecimiento económico en México: industrias manufactureras y política industrial. *Revista Finanzas y Política Económica*, 8(2), 271-299. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2016.8.2.4>
- Secretaría de Economía (SE) (2024). *Información estadística histórica de los flujos de IED hacia México por entidad federativa de 1989 a 2005*. Gobierno de México. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-estadistica-de-la-inversion-extranjera-directa>
- UNAM (2015). *Macrorregiones geo-económicas de México 2010*. Centro de Estudios de Desarrollo Regional y Urbano Sustentable, UNAM. <http://www.economia.unam.mx/cedrus/mapas.html>

*Crecimiento económico, empleo, innovación y desigualdad regional en México*, coordinan Víctor Hugo Torres Preciado, Yolanda Carbajal Suárez y Leobardo de Jesús Almonte, fue editado en la Dirección General de Publicaciones de la Universidad de Colima, avenida Universidad 333, Colima, Colima, México, [www.ucol.mx](http://www.ucol.mx). La edición digital se terminó en febrero de 2026. En la composición tipográfica se utilizó la familia ITC Veljovick Book. El tamaño del libro es de 22.5 cm por 16 cm de ancho. Programa Editorial No Periódico: Eréndira Cortés Ventura. Diseño de portada: Erika Coral Martínez Ortega. Diseño de interiores, corrección y cuidado de la edición: Myriam Cruz Calvario. Plataformas digitales: Benjamín Cortés Vega y Damara Josselin Jiménez Armenta.

Esta obra, conformada por diez trabajos de distinguidos académicos y académicas de distintas instituciones educativas del país, envía un mensaje contundente para quienes se interesan en el estudio de la geografía económica y de la economía sectorial: las diferencias económicas de largo plazo se deben atender con un enfoque de equidad de oportunidades económicas. No obstante, los diferentes hallazgos empíricos resaltan la importancia de disponer de medidas de políticas públicas que incidan en la estructura de ingresos, motiven la innovación tecnológica, fortalezcan las ventajas comparativas del comercio internacional y protejan el medio ambiente.

ISBN: 978-968-9733-19-5



UNIVERSIDAD DE COLIMA