

Año 29 No. Especial 12, 2024
JULIO-DICIEMBRE



Año 29 No. Especial 12, 2024

JULIO-DICIEMBRE

Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES

Como citar: Martínez, O., y Salazar, J. E. (2024). Estrategias de especialización del conocimiento y crecimiento económico regional: el caso de la industria automotriz de México. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29(Especial 12), 1314-1329. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e12.26>

Universidad del Zulia (LUZ)
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)
Año 29 No. Especial 12, 2024, 1314-1329
julio-diciembre
ISSN 1315-9984 / e-ISSN 2477-9423



Estrategias de especialización del conocimiento y crecimiento económico regional: el caso de la industria automotriz de México

Martínez Chapa, Oshiel*
Salazar Castillo, Jorge Eduardo**

Resumen

El presente trabajo analizó como la industria automotriz recurre a la especialización del conocimiento y, por ende, contribuye al crecimiento económico de las regiones de México. El contexto actual de la renegociación del Tratado de Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá y de la revisión de las cadenas de suministro para asegurar la producción a tiempo. La especialización del conocimiento, además de los arreglos institucionales para atraer la inversión, dado que los mismos juegan roles activos en dicho crecimiento. La metodología empleada fue fundamentalmente descriptiva, por cuanto recurre al análisis de los documentos, los hechos, asimismo recurre al análisis e interpretación de los datos. Los datos proceden de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), el Instituto Nacional de Geografía y Estadística y Data México. Los resultados muestran la importancia de dicha industria para todo el país y especialmente para diversas entidades del país. Se concluyó en la necesidad de profundizar políticas de desarrollo industrial a fin de atraer la inversión en este rubro.

Palabras clave: especialización del conocimiento; crecimiento económico regional; localización industrial; industria automotriz.

Recibido: 29.07.24

Aceptado: 07.10.24

* Doctor en Economía, Magister en Economía, Licenciado en Educación. Filiación: Tecnológico Nacional de México y Universidad Autónoma de Tamaulipas, campus Reynosa. México. Correo: omartinez@docentes.uat.edu.mx ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9675-5472>

** Maestro en Administración, Ingeniero Agrónomo. Filiación: Universidad Autónoma de Tamaulipas. México. Correo: jsalazar@docentes.uat.edu.mx ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1138-2353>

Knowledge specialization and regional economic growth: the case of the Mexican automotive industry

Abstract

This work analyzed how the automotive industry resorts to the specialization of knowledge and, therefore, contributes to the economic growth of the regions of Mexico. The current context of the renegotiation of the Trade Agreement between Mexico, the United States, Canada, and the review of supply chains to ensure on-time production. The specialization of knowledge, in addition to the institutional arrangements to attract investment since they play active roles in said growth. The methodology used was fundamentally descriptive, since it uses the analysis of documents, facts, and uses the analysis and interpretation of the data. The data comes from the Mexican Association of the Automotive Industry (AMIA), the National Institute of Geography and Statistics and Data México. The results show the importance of said industry for the entire country and especially for various entities in the country. It was concluded that there was a need to deepen industrial development policies in order to attract investment in this area.

Keywords: knowledge specialization; regional economic growth; industrial location; automotive industry.

1. Introducción

El trabajo consiste en la aplicación de la investigación descriptiva, la cual emplea documentos y datos procedentes fundamentalmente del Banco Mundial, de Data México, así como de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, y analiza la teoría relativa a los factores del crecimiento económico. Dichos datos proceden de las siguientes fuentes: la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, el Instituto Nacional de Geografía y Estadística y Data México. La periodicidad de dichos datos es anual.

Resulta conveniente iniciar esta sección destacando una serie de hechos estilizados respecto a la importancia

de las manufacturas, destacándose al sector objeto de estudio en el contexto de la industria automotriz global y nacional. La aglomeración ahorra costos de transporte por la proximidad a los proveedores de insumos o consumidores finales, además de que permite la puesta en común del mercado laboral. Esta condición contribuye al desarrollo rápido y eficaz de los clústeres de alta tecnología; son prometedores en el largo plazo. Estas acciones son implementadas por gobiernos, empresas y otros agentes de la sociedad civil y son determinantes para atraer crecimiento económico y empleo a las regiones más necesitadas de inversión.

El objetivo de esta investigación consiste en analizar cómo la industria

automotriz recurre a la especialización del conocimiento a fin de contribuir al crecimiento económico de las regiones de México. De acuerdo con Martínez (2019: 8), el uso del conocimiento es fundamental, no solo concebido en términos utilitarios o en el sentido de alcanzar metas de rentabilidad: el mismo trasciende a su medida y alcance. De hecho, se trata de un legado que las generaciones jóvenes reciben de las que le han precedido.

Las manufacturas, entre ellas la automotriz, tienen una contribución económica importante a nivel mundial. Juegan un papel importante en el desarrollo de tecnologías de otras industrias que las complementan. El sector referido produce bienes que permiten el transporte de personas y de mercancías en forma más expedita. Adicionalmente, contribuye a fortalecer los ingresos gubernamentales, pues quienes adquieren vehículos pagan impuestos, seguros, cuotas por utilizar carreteras y demás.

Esta industria se vincula con otros sectores relacionados con la producción y comercialización de bienes como las refacciones, autopartes, combustibles, lubricantes, además de otros servicios como el financiero, de seguros, así como los de los talleres de mantenimiento y reparación de dichos medios de transporte.

La liberalización de la economía mexicana ha contribuido a la expansión de algunos sectores, entre ellos el automotor, de particular relevancia en la formación de empleo, producción e inversión. La especialización del trabajo es un factor que contribuye a la atracción de la inversión y el crecimiento económico regional. El crecimiento económico es un proceso virtuoso que trae consigo diversos beneficios sociales

y económicos. Se trata de la condición en la cual la producción experimenta una expansión importante, favoreciéndose el empleo y el uso del conocimiento y la investigación. Dicho crecimiento es influenciado por la productividad creciente de los factores de la producción (Martínez et al, 2022: 6-8).

Las corporaciones globales de la industria automotriz operan, en primera instancia, basándose en criterios de ganancias. Su producción es flexible y esbelta, en oposición a la producción por grandes lotes; y su dirección es estratégica, por lo que deben ser más rápidas, flexibles, innovadoras y eficientes a fin de satisfacer los cambiantes gustos del consumidor internacional (Giménez et al, 2017).

El presente trabajo es relevante dado el contexto actual de la renegociación del Tratado de Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá y de la revisión de las cadenas de suministro global para asegurar la producción a tiempo. El presente trabajo se estructura de la siguiente forma: En el primer apartado se realiza una introducción. En el segundo se lleva a cabo la revisión de la literatura. La tercera se refiere a la metodología de los resultados. Finalmente, se destacan las conclusiones.

2. Industria automotriz y su crecimiento económico

En el presente trabajo se analiza cómo la industria automotriz recurre a la especialización del conocimiento, la investigación e innovación continua, lo cual contribuye al crecimiento económico de las regiones de México. En la teoría económica neoclásica juegan un papel muy importante los incentivos para la generación y acumulación de los

beneficios de las ideas, experiencias y el conocimiento en un marco de estructura de mercado de competencia imperfecta, pues se asocian las economías de escala y los rendimientos crecientes a partir de la diferenciación de bienes y servicios ofrecidos (Grossman, 1991; Parkin, 2015; Herrera, 2022).

De acuerdo con González-Acolt et al, (2021), existe un conjunto de variables que se consideran determinantes del proceso innovador de las empresas, entre ellas el tamaño de la empresa, el sector productivo al que pertenecen, su carácter corporativo, entre otros.

El crecimiento económico regional, además de otros factores, se halla positivamente relacionado con la especialización del conocimiento y la vocación productiva (Mosquera, 1983). El aprendizaje de oficios y artes, así como el mismo desarrollo científico y técnico, han jugado un rol significativo en el desarrollo del capital humano de la sociedad. A este respecto, Sarmiento y Delgado (2020: 2) señalan:

El fortalecimiento de los territorios está relacionado con la generación de

capacidades productivas, de innovación y el incremento de la competitividad de sus empresas. De esta manera, los estudios de competitividad devienen instrumento de control para medir el avance de procesos estratégicos de las economías, al mostrar sus principales áreas de desarrollo, así como aquellas más débiles, lo que a su vez podría contribuir al diseño de políticas, programas y acciones por las autoridades respectivas (2020: 2).

Los fenómenos humanos ocurren en la economía espacial, pues las interacciones involucran el análisis del comportamiento geográfico de las actividades económicas (Esqueda, 2018; 4-6). Al considerar a la economía como un todo, no se analizaron las regiones y sectores en detalle. Por tanto, las regiones tienen caracterizaciones temporales y espaciales. En el contexto del comercio internacional, las corporaciones despliegan recursos para desarrollar bienes y servicios especializados y de mayor valor agregado. El cuadro 1 muestra una lista de sectores y regiones en crecimiento económico a partir de la especialización del conocimiento en México.

Cuadro 1 **Sectores y regiones de crecimiento económico de México**

El corredor industrial Toluca, Estado de México y Ciudad de México.

El corredor industrial Querétaro, San Luis Potosí, Saltillo, Coahuila, Monterrey, Nuevo León; y Laredo, Tamaulipas: ciudades conectadas por la carretera del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

El corredor industrial automotor entre la zona Metropolitana de Monterrey, Nuevo León; y de Saltillo-Ramos Arizpe, Coahuila.

León y Morelón, Guanajuato, con su industria del cuero, calzado y textil, respectivamente.

Aguascalientes en industrias de herramientas, cerámica y automotriz, productor de lácteos, entre otras.

Tijuana, Baja California; Reynosa, Matamoros y Nuevo Laredo, Tamaulipas; Ciudad Juárez, Chihuahua; en sectores de electrónica, automotor, textil, de componentes, cerámica, producción de ganado, lácteos, etcétera.

Cuahtémoc, Chihuahua, en la producción de manzana, lácteos y demás

Veracruz, Veracruz y Manzanillo, Colima, como nodos en la recepción y flujo de mercancías para gran parte del territorio mexicano.

Cont... Cuadro 1

En destinos turísticos destacan Cancún, Quintana Roo; Acapulco, Guerrero; Huatulco, Oaxaca; Manzanillo, Colima; Los Cabos, Baja California Sur; Mazatlán, Sinaloa; además de los denominados pueblos mágicos que se encuentran en diversas entidades del país.w

Guadalajara, Jalisco, como zona de importante desarrollo en la industria computacional.

Fuente: elaborado a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Sobrino (2016).

Es en las regiones donde se lleva a cabo este tipo de actividades. Una región es concebida como el espacio común compartido, atendiendo a razones diversas: vocación productiva, clima, interrelaciones, redes de comunicación, infraestructura, etcétera. Estas son cruciales para entender las relaciones económicas y sociales complejas.

Así, los temas centrales objeto de estudio de la economía regional se enfocan en aspectos como: 1) localización de actividades económicas; 2) concentración y aglomeración de actividades; 3) posibilidades de desarrollo económico; 4) desindustrialización y expansión de servicios; 5) cambio tecnológico asociado a la innovación y a las tecnologías de información; 6) integración y globalización, entre otras (Albuquerque, 2004; Ellison et al, 2010; Sobrino, 2016).

Uno de los factores de mayor impacto en el crecimiento económico es el capital humano especializado. A México se le considera un país de ingresos medios para su población, pues su PIB per cápita fue de 8 mil 329 dólares (Banco Mundial, 2022). Se trata de un territorio con abundantes recursos naturales y con frontera al norte con Estados Unidos, uno de los países con mayores tasas de consumo. Sin embargo, su capital humano requiere ser potenciado suficientemente a fin de mejorar sus condiciones de vida material. En ese sentido, el gobierno, las empresas privadas, las instituciones educativas

y demás actores de la sociedad han contribuido a la especialización en algunos sectores estratégicos, entre ellos el de la industria automotriz.

Entre los trabajos que se han realizado en la línea de investigación relativa a la formación de los sectores industriales, merece señalarse el de Ellison y Glaeser (1997), el cual estudia el fenómeno de la localización de las plantas manufactureras en Estados Unidos, encontrando algunas regularidades, destacándose las que tienen que ver con la dinámica de formación de clúster.

Otro trabajo es el de Rosenthal y Strange (2000), quienes destacan la importancia del fenómeno de la aglomeración, de índole explicativa en la relación entre la producción y la vida urbana. Utilizando diversas industrias como muestra, los autores miden la concentración espacial dada las características de la industria a fin de identificar la presencia de desbordamientos del conocimiento. El mercado laboral es capaz de reunir los talentos y capacidades que se van generando en su seno. Aunado a este hecho, la cercanía de los demás factores —capital, tecnología, insumos diversos— y la ventaja natural eventualmente conducen a una mayor capacidad competitiva e innovadora.

En el contexto de la liberalización económica, se experimenta entre los países cierto grado de movilidad del capital físico y humano a fin de

aprovechar los recursos naturales, acceso al mercado, economías de escala, entre otros aspectos a considerar. Estas industrias atraen a otras y se complementan al compartir infraestructuras y demás economías de escala (Krugman, 1992). Refiriéndose a este proceso ocurrido en diversas regiones del mundo, Mendoza Cota sostiene:

Desde la década de los ochenta, la economía de crecimiento mexicana ha adoptado una estrategia de apertura de su economía. Uno de los argumentos para implementar esta estrategia de liberalización económica tiene que ver con la importancia de la inversión extranjera directa (IED). Se ha sostenido que la IED fomenta una mejor asignación de recursos y una mayor productividad en la economía. Después del establecimiento del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la economía mexicana expandió significativamente su sector exportador, predominantemente en el sector manufacturero (2021:16).

En este orden de ideas, de acuerdo con Murillo-Villanueva y Carbajal Suárez (2023: 3-5), lo deseable es que la política económica de México sea aquella que incorpore mayor valor agregado en esta industria y no se limite a empleos, proveeduría de empresas locales y pago de servicios.

En el desarrollo de las regiones es fundamental el papel de las instituciones educativas de los diferentes niveles, así como los centros de investigación y desarrollo. Así, la educación de nivel básico y media es clave en la formación de los operadores de la manufactura; constituyendo estos la mayoría de las plantas manufactureras. Los niveles medio superior y superior son igualmente importantes en la formación de cuadros de técnicos, ingenieros, administradores, especialistas y demás profesionistas requeridos para la gestión

de dichas plantas.

Otro factor determinante en la inversión es la que corresponde a los arreglos empresariales (cámaras y asociaciones industriales, sindicatos y demás grupos de interés. El rol del gobierno también es muy importante en el diseño de una política industrial. Según la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) se entiende por política industrial aquella situación en la cual se pretende hacer óptimas las condiciones de las empresas y trabajadores en términos de desarrollo sostenible. Dicha política saca provecho de la innovación, la difusión tecnológica y así generar oportunidades del desarrollo de las regiones. En específico, en este sector da cuenta Ruiz (2016: 5) en las siguientes líneas:

El sector automotriz en México siempre ha sido una piedra angular del desarrollo industrial del país y, por ende, desde su origen cuenta con programas específicos de desarrollo que al paso de los años quedaron enmarcados dentro de lo que se conoce como "Decretos automotrices", los cuales fueron emitidos por el gobierno federal y tienen por objeto la regulación de la producción y ventas; esto incluye limitaciones al número de empresas terminales, restricciones a la participación de la inversión extranjera en las empresas de autopartes y algunas prohibiciones como: i) la importación de vehículos, ii) la importación de partes producidas localmente y iii) la producción de autopartes en las empresas terminales, además de las cuotas de contenido local en los automóviles (2016: 5).

Como parte de dicha política industrial y, en esa dinámica, el gobierno mexicano, en sus diversos niveles, ha atraído a estas empresas automotrices, para lo cual ha sido indispensable la convergencia de factores como la creación de infraestructura de comunicaciones, equipamiento para

la operación de plantas y demás infraestructuras. Como resultado, la industria automotriz hasta el 2023 ha integrado 20 plantas de vehículos, 10 de motores y siete de transmisiones (AMIA, 2023).

Adicionalmente, se han creado carreras profesionales, diplomados y posgrados; buena parte de ellos especializados en disciplinas como ingeniería en manufactura, electrónica, mecatrónica, robótica, computación, tecnologías de información, diseño industrial, medio ambiente, etcétera. Estas instituciones permanentemente adecuan sus planes de estudio y sus contenidos según los requerimientos del sector en cuestión. La preparación de cuadros técnicos y profesionistas va acompañada de la investigación y aplicación de tecnologías.

En dicha política industrial es fundamental la contribución de las organizaciones empresariales. En cuanto a las empresas se refiere, debe señalarse el rol que estas juegan en el crecimiento económico. Son proveedoras, facilitadoras y están llamadas a innovar permanentemente. De acuerdo con Zamora et al, (2012), las empresas son las mayores formadoras de capital humano. En ese sentido, la capacitación y el entrenamiento específico se privilegian como elementos complementarios de dicha formación. El sector industrial requiere de la aplicación del conocimiento especializado y de las nuevas tecnologías.

Como resultado de lo anteriormente señalado, México ha

logrado avances importantes en la preparación de su capital humano para la gestión de las empresas de alto nivel. Desde la década de los sesenta del siglo pasado comenzaron a instalarse plantas automotrices en el país. También lo han hecho sus diversos proveedores. En lo fundamental, estas empresas han permanecido y expandido sus operaciones y aun otras han llegado al país atraídas por sus evidentes indicadores de competitividad.

3. Métodos de los resultados

En este trabajo, la hipótesis planteada es que se precisa de la especialización del conocimiento, además de los arreglos institucionales para atraer la inversión, dado que los mismos juegan roles activos en el crecimiento de las economías regionales.

Por varias décadas, Estados Unidos, Japón y Alemania se constituyeron como los países de mayor producción. Sin embargo, con el ascenso de China en la manufactura global, este país se comenzó a colocar en la vanguardia. Corea del Sur, India, Brasil y España, además de México y otras naciones, emergieron como fabricantes debido a factores asociados a los bajos costos laborales, la especialización de su fuerza de trabajo y el creciente mercado interno, por mencionar algunos. La producción de vehículos a nivel internacional ha tenido a varios países como protagonistas, entre ellos México, que figura como el noveno en la lista, según se observa en la tabla 1.

Tabla 1
Los países con mayor producción de vehículos

Países seleccionados	Producción	Participación en el mercado global (en porcentaje)
China	287 475 798	27.4
Japón	110 678 212	10.6

Cont... Tabla 1

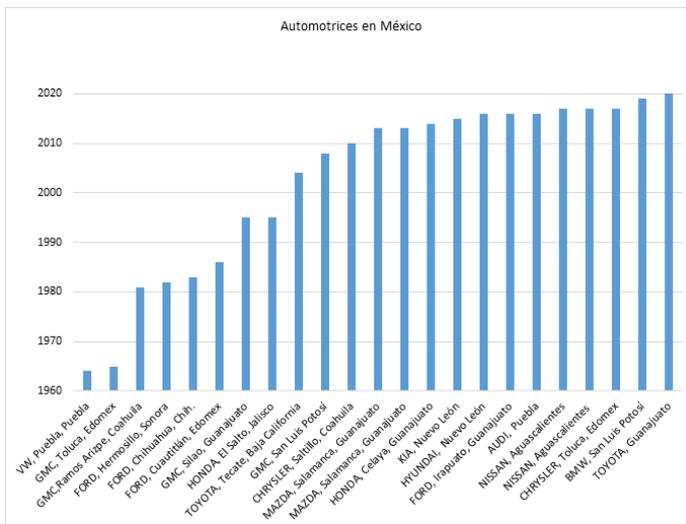
Estados Unidos	125 119 697	11.4
Alemania	63 872 706	4.1
Corea del Sur	50 292 669	4.8
India	50 233 695	4.8
Brasil	34 226 375	3.3
España	29 782 679	2.8
México	40 145 231	3.8
Francia	23 400 570	2.2
Tailandia	22 965 428	2.2
Canadá	24 722 136	2.4
Francia	23 400 570	2.2
Tailandia	22 965 428	2.2

Fuentes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023) y Data México (2023).

En el caso de México, su participación ha sido creciente en el mercado internacional. En el gráfico 1 se observa cómo la mayor cantidad de plantas automotrices se ha construido después del año 2000. Las entidades que

han sido las mayores receptoras de este tipo de inversiones son Puebla, Estado de México, Coahuila, Guanajuato, Aguascalientes, Baja California, Jalisco, Sonora y Nuevo León.

Gráfico 1
Empresas automotrices extranjeras que operan en México

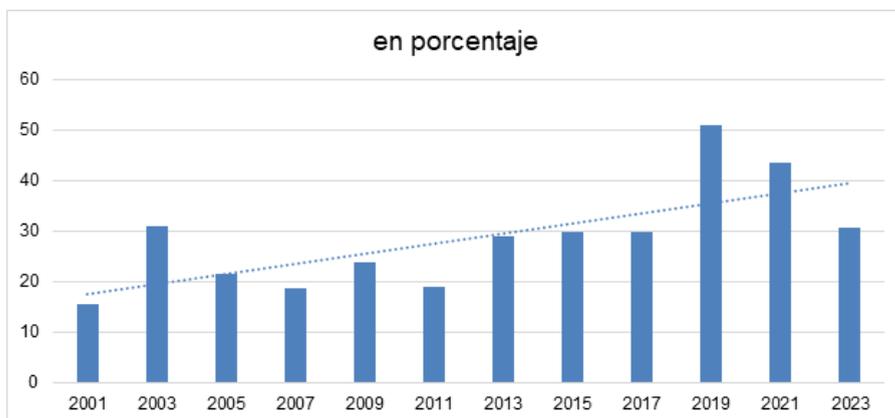


Fuente: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

Según los datos de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), la inversión extranjera directa en el sector automotor muestra una tendencia creciente en lo general y ello es un reflejo de la confianza que se tiene en el país, según se observa en el gráfico 2. Las grandes firmas automotrices globales ven a México en términos de

los siguientes atractivos: disponibilidad de capital humano diverso, cercanía con Estados Unidos, Canadá y América Latina, además de poseer un mercado interno en expansión. México ha sido atractivo como destino para diversas firmas. En el presente, buena parte de las automotrices produce bienes para el mercado internacional.

Gráfico 2
Inversión extranjera directa (IED) en manufactura automotriz en México 1999-2023

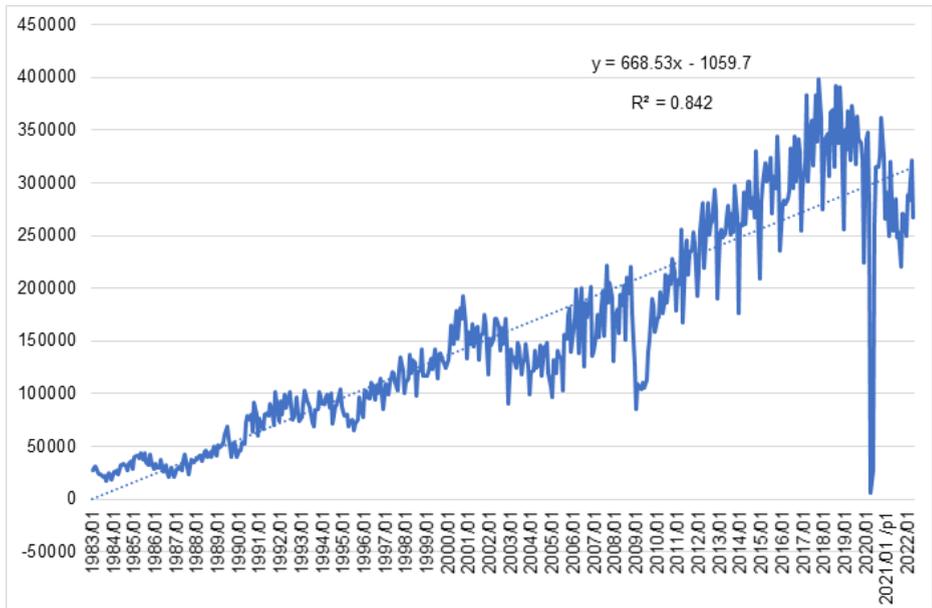


Fuente: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

La producción de vehículos ligeros en México muestra una tendencia de crecimiento importante a lo largo del periodo. Según se advierte en el gráfico 3, con excepción de los años 2020 y 2021, afectados por la pandemia del Covid-19, en lo general tiene un progreso. Como las demás industrias y sectores, también se halla inmersa en el ciclo económico

nacional e internacional. La demanda de este tipo de bienes es el resultado de diversos factores: 1) la expansión de la clase media; 2) las estrategias de las empresas por posicionar estos bienes; 3) la diversidad de modelos, incluidos aquellos de bajo precio; 4) la labor de las instituciones financieras en hacerlos más asequibles.

Gráfico 3 Producción de vehículos ligeros en México, 1983-2022



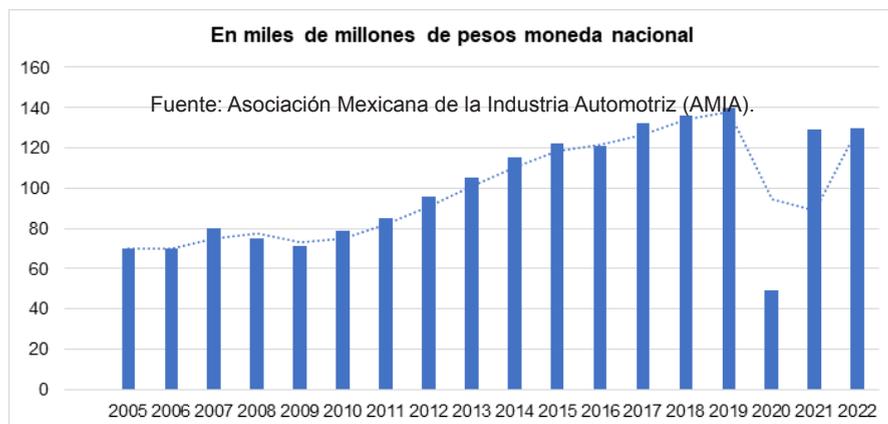
Fuente: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

Por otra parte, la producción total o completa de vehículos ya no ocurre en una sola planta determinada: es más bien el resultado de los procesos de deslocalización industrial y desterritorialización de la manufactura. Con ello, se han logrado reducir los costos medios de producción de largo plazo, generando oportunidades de atracción de la inversión en diversos países del mundo.

De acuerdo con la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), el Producto Interno Bruto (PIB)

automotor muestra una tendencia al alza, salvo el año 2020, el cual se significó por una contracción en la demanda mundial. La industria automotriz es la de mayor peso en las manufacturas del país. Según el gráfico 4, en 2021 comienza la recuperación y con ello aumenta la demanda internacional. A nivel interno, no obstante, el mercado mexicano muestra un estancamiento en las ventas, según se desprende de dicho gráfico, pues 2020, 2021 y 2022 son años menores en ventas que los previos 2016 a 2019.

Gráfica 4
PIB automotor de México 2005- 2022



Otro aspecto que llama la atención sobre el atractivo de México y sus entidades para la manufactura automotriz es lo que se observa en la tabla 2 respecto a índices de

desempeño, destacando entidades federativas que han alcanzado mayores niveles de competitividad: Querétaro, Guanajuato, Coahuila, Ciudad de México, Aguascalientes, entre otros.

Tabla 2
Índices de desempeño de la industria automotriz en las entidades de México

Entidad federativa	Unidades económicas	Índice de oportunidad	Índice de complejidad	Índice de especialización
Aguascalientes	4	0.6	0.9	4.9
Baja California	2	0.7	1.3	1.8
Coahuila	3	0.7	1.2	3.3
Colima	1	0.5	0.35	2.0
Ciudad de México	9	0.6	0.9	1.6
Guanajuato	5	0.4	0.8	2.0
Hidalgo	4	0.3	0.5	2.2
Jalisco	2	0.6	1.0	0.4
Estado de México	5	0.2	0.7	0.9
Morelos	3	0.3	-0.7	2.1
Nuevo León	4	0.8	1.8	2.8
Puebla	5	0.2	-0.4	1.3
Querétaro	5	0.7	1.6	4.8
San Luis Potosí	1	0.6	0.7	1.3
Sinaloa	1	0.6	0.2	1.2
Sonora	1	0.7	0.7	1.3

Cont... Tabla 2

Chihuahua	0	0.7	1.2	0.0
Tamaulipas	0	0.47	0.93	0
Promedio	3.06	0.54	0.76	1.88
Máximo	9.00	0.80	1.80	4.90
Mínimo	0.00	0.20	-0.70	0.00

Fuentes: elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023) y Data México (2023).

La industria automotriz mexicana ha experimentado un crecimiento importante, siendo más elevado en el periodo 2014-2016, según se observa en la tabla 3. Su crecimiento se advierte en aspectos relativos a los componentes de exportaciones de las manufacturas, en fabricación de partes, así como motores,

turbinas y transmisiones. No obstante, la recesión mundial que caracteriza a los años recientes plantea desafíos a su crecimiento. Otro reto no menor lo constituye el impulso que algunos países están dando a la producción de vehículos basados en energías alternativas y ya no combustibles fósiles.

Tabla 3
Valor agregado de la exportación de la industria automotriz mexicana

Periodo	como valor de las manufacturas (%)	Fabricación de partes de vehículos (%)	Fabricación de motores, turbinas y transmisiones (%)
2003	16.6	10.2	40.1
2004	15.7	10.6	39.6
2005	14.9	11.1	54.1
2006	16.1	11.4	38.5
2007	16.4	11.1	37.4
2008	16.4	12.1	37.5
2009	16	12.9	58.5
2010	20.4	11.9	40.6
2011	20.1	11.4	40.4
2012	21.1	12.7	41.7
2013	23.6	12	41.5
2014	23.8	13.1	56.9
2015	23.5	17.4	57.3
2016	23	15.9	50.6
2017	25.9	15	39.9
2018	25.3	16.4	41.6
2019	24.7	16.5	42.4
2020	23	18	45.7
2021	22.3	17.2	45.6
2022	22.8	23.4	23.4
Tasa de crecimiento	37.35	129.41	-41.65

Fuentes: elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023) y Data México (2023).

Parte de las naciones del mundo occidental han abrazado esquemas de liberalización de sus economías con la expectativa de atraer la inversión extranjera y aumentar las exportaciones. Esto último se inserta en el contexto de la globalización, especialmente en el caso de las manufacturas. Ahora las naciones se hallan más relacionadas entre sí a través del comercio, la inversión, la producción, el consumo, las comunicaciones, la educación y demás flujos con mayor número de transacciones y alcance (Calderón, 2006; Romero y Vera-Colina, 2012; Martínez et al, 2022).

Según lo asienta Sobrino (2016), en el proceso referido de liberalización comercial es relevante el espacio geográfico, objeto de estudio de la denominada teoría de la localización y de la economía regional —disciplinas que analizan las razones por las cuales ocurre la actividad económica—. La localización industrial tiene que ver con aspectos relativos a las operaciones diversas de las empresas, el espacio más conveniente para ubicar una planta manufacturera cuyo propósito sea el de optimizar los recursos productivos (Fengru y Guitang, 2019; Ellison et al, 2010).

No obstante, esto último, no puede completarse lo anterior si no se satisfacen otros propósitos de tipo social, medioambiental y cultural, como resultado de múltiples decisiones individuales.

La industria automotriz no ha estado exenta de desafíos diversos, entre los cuales destacan: a) La de los políticos y funcionarios conservadores de Estados Unidos, los cuales han pugnado por la repatriación de las inversiones en dicho sector (Ruiz, 2016: 3-4); b) la producción de vehículos basados en energías alternativas, sustituyéndose

así gradualmente a aquellos basados en combustibles fósiles; c) el riesgo de una recesión extensiva y prolongada, lo cual entraña una reducción de los niveles de producción.

4. Conclusiones

En este trabajo se ha analizado la especialización del conocimiento y su relación con el crecimiento económico. En este caso, se ha analizado a la industria automotriz y su impacto en las regiones donde ocurren dichos procesos de manufactura.

En la nueva economía global se libra una intensa competencia por atraer inversiones, lo cual implica que los gobiernos y empresas aseguren aspectos determinantes como el acceso al capital humano competente; desregulaciones a la inversión en cartera y en manufactura; acceso a los mercados financieros, de consumidores y de materias primas, infraestructura física y de telecomunicaciones, etcétera.

Igualmente, debe señalarse que el trabajo especializado requiere permanentes inversiones a fin de diferenciarse a partir de la calidad que se le imprima y refuerce. Ello será así en la medida en que se propicien las condiciones para beneficiarse de la generación de conocimientos, experiencias, habilidades, así como nuevos descubrimientos e inventos.

En muchas regiones del mundo, agobiadas por problemas económicos, la población productiva emigra por falta de oportunidades laborales, o bien, no dispone de los recursos materiales para realizar su trabajo productivamente. Por tanto, se vuelven indispensables inversiones de recursos para mejorar el capital humano en la salud, alimentación, educación, infraestructura y demás. Es

igualmente necesaria la implementación de políticas económicas tendientes a resaltar la vocación productiva de las regiones.

A fin de mejorar las condiciones de vida de la población, se recomienda, en primer término, generar ahorros para aplicarse en inversiones de tecnología propia, o bien, absorberla del exterior cuando la misma es considerada como de punta. Es igualmente importante favorecer la inversión extranjera en sectores con valor agregado en términos de generación de empleos productivos, mayores ingresos fiscales y de proveeduría de insumos nacionales.

En la industria automotriz la tecnología, además de otros factores, es fundamental en la producción y esta se halla en un entorno cambiante. Así, la producción de autos eléctricos, híbridos y distintos a los basados en el uso de combustibles fósiles, será el nuevo paradigma. Ello es un desafío y amerita invertir en la preparación de cuadros de técnicos y profesionales. Aquí tienen una participación clave las instituciones educativas y de investigación. Ante el imperativo de generar puestos de trabajos e ingresos se precisa de mejoras en la competitividad de las entidades del país, además de la necesidad de privilegiar el Estado de derecho y fortalecimiento de las instituciones.

Finalmente, debe señalarse que México se presenta en el presente como un país atractivo para la inversión extranjera y nacional, especialmente en esta coyuntura de relocalización, derivada de la revisión en el año 2020 del tratado comercial que el país tiene con Estados Unidos y Canadá.

Referencias bibliográficas

Albuquerque, F. (2004). *El enfoque del desarrollo económico local*.

Documento. Organización Internacional del Trabajo. https://www.flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1251776298_area_enfoque_del_0.pdf

Asociación Mexicana de la Industria Automotriz - AMIA (2024). <https://www.amia.com.mx/>

Banco Mundial (2022). *PIB per cápita (US\$ a precios actuales) - México*. World Bank Open Data. <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?locations=MX>

Calderón, G. (2006). Reflexiones sobre globalización y reformas del Estado. *Revista Venezolana de Gerencia*, 9(25), 1-28 <https://doi.org/10.37960/revista.v9i25.9719>

Comisión Económica para América Latina- CEPAL. (s/n). Política y desarrollo industrial. Documento. <https://www.cepal.org/es/temas/politica-y-desarrollo-industrial/acerca-politica-desarrollo-industrial>

Data México (2023). *Estadísticas de la industria manufacturera de México*. <https://datamexico.org/es/profile/industry/manufacturing>

Ellison, G., E. Glaeser y W. Kerr (2010). What Causes Industry Agglomeration? Evidence from Coagglomeration Patterns. *American Economic Review*, 100(3), 1195-1213. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.100.3.1195>

Esqueda, R. (2018). Disparidades en el desarrollo regional en Tamaulipas, México. *Revista de Economía Institucional*, 20(38), 235-262. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/ecoins/article/view/5279/6399>

Fengru, C. y L. Guitang. (2019). *Global Value Chains and Production Networks. Case Studies of Siemens*

- and Huawei. Science direct. <https://www.sciencedirect.com/book/9780128148471/global-value-chains-and-production-networks>
- Giménez, G., Pérez, P., y Malacara Hernández, H. (2017). Factores de innovación en los estados de México. ¿A qué se deben las diferencias entre estados con mayor y menor dinamismo innovador? *Revista Investigación Económica*, LXXVI(302), 131-164. <https://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-economica-122-articulo-factores-innovacion-los-estados-mexico-S0185166718300067>
- González-Acolt, R., Macías-Acosta, R., & Herrera-Díaz de León, L. L. (2021). Medio ambiente e innovación en empresas de Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro y San Luis Potosí, México. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 29(82), 42-49. <https://revistas.uaa.mx/index.php/investycien/article/view/3541/2961>
- Grossman, G. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge Massachusetts, MIT Press.
- Herrera, H. A. (2022). Crítica al mito de competencia perfecta y al mecanismo de mercado perfecto. *Cuicuilco. Revista de ciencias antropológicas*, 29(84), 295-301. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-84882022000200013&lng=es&tlng=es.
<https://codes.upr.edu.cu/index.php/codes/article/view/337/642>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía- INEGI (2022). Estadísticas diversas de la industria automotriz en México. <https://www.inegi.org.mx/datosprimarios/iaiv>
- Krugman, P. (1992). *Geografía y Comercio*. Antoni Bosch Editor.
- Martínez, O. (2019). El papel del conocimiento en las organizaciones productivas: Aspectos teóricos y reflexiones. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(18), 412-422. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i18.430>
- Martínez, O., Quispe, S. R., y Salazar, J. E. (2022). Inestabilidad del sistema económico actual desde la perspectiva de la Escuela Austriaca. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(1), 74-89. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i1.37671>
- Mendoza, J. (2021). Regional labor productivity in the Mexican manufacturing sector, 2007-2016. *Revista de Estudios Regionales*, 121, 15-41 https://www.researchgate.net/publication/356264123_Regional_labor_productivity_in_the_Mexican_manufacturing_sector_2007-2016
- Mosquera, R. (1983). Desarrollo económico y organización espacial. *Cuadernos de Economía*, 5(5), 155-195. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4934980>
- Murillo-Villanueva, B., y Carbajal, Y. (2023). Industria automotriz en la región del TLCAN. Un análisis del valor agregado en las exportaciones bilaterales. *Noesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 32(63). <https://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/noesis/article/view/5478/7267>
- Parkin, M. (2015). *Economía*. Pearson.
- Romero, A., y Vera-Colina, M. A. (2012). La globalización posible: límites y alternativas. *Cuadernos de Economía*, 31(58), 49-76. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/>

[economia/article/view/37971](#)

- Rosenthal, S. y Strange, W. (2000). The Determinants of Agglomeration. *Journal of Urban Economics*, Elsevier, 50(2), 191-229. <https://ideas.repec.org/a/eee/juecon/v50y2001i2p191-229.html>
- Ruiz, C. (2016). Desarrollo y estructura de la industria automotriz en México. Documento. *Análisis*, (6). <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/mexiko/13016.pdf>
- Sánchez, I. L., y Moreno, J. C. (2016). El reto del crecimiento económico en Mexico: industrias manufactureras y política industrial. *Revista Finanzas y Política Económica*, 8(2), 271–299. <https://revfinypolecon.ucatolica.edu.co/article/view/1158>
- Sarmiento, Y. R. y Delgado, M. (2020). Medición de la competitividad empresarial para el desarrollo territorial. *Cooperativismo y Desarrollo*, 8(3), 409-424.
- Sobrinho, J. (2016). Localización industrial y concentración geográfica en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 31(1), 9-56. <https://estudiosdemograficosyurbanos.colmex.mx/index.php/edu/article/view/1502/1495>
- Varían, H. (2022). *Microeconomía intermedia*. Antoni Bosch Editores.
- Zamora, R., Sánchez, O., & Valdés, A. (2013). Papel de la universidad en la formación del capital humano. *Universidad Y Sociedad*, 4(3). <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/353>