



12 years ESJ
Special edition

Análisis y Diagnóstico de la Industria Manufacturera Mexicana, Región Centro-norte, Periodo 1993-2018

Dr. Jimmy Félix Armenta

Profesor-Investigador, Universidad de Sinaloa, Mexico

PDr. Oscar Alejandro Viramontes-Olivas

Profesor-Investigador, Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Dra. María del Rosario de Fátima Alvidrez Díaz

Profesora-Investigadora, Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Dra. María Guadalupe Ibarra Ceceña

Profesora-Investigadora, Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Dr. René Arroyo Ávila

Profesor-Investigador, Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

[Doi:10.19044/esj.2022.v18n37p18](https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n37p18)

Submitted: 23 June 2022

Accepted: 29 November 2022

Published: 20 December 2022

Copyright 2022 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

Cite As:

Armenta J.F., Viramontes-Olivas O.A., Diaz M. R.F.A., Ceceña M.G.I. & Ávila R.A. (2022). *Análisis y Diagnóstico de la Industria Manufacturera Mexicana, Región Centro-norte, Periodo 1993-2018*. European Scientific Journal, ESJ, 18 (37), 18.

<https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n37p18>

Resumen

El proceso de apertura comercial y el tratado comercial de libre comercio con Estados Unidos y Canadá, han propiciado la reestructuración espacial de las actividades manufactureras en las regiones de México. En este ensayo, se evalúa el desempeño de la productividad total para la región centro-norte de México en el periodo 1993-2018. Este trabajo se realizó con la metodología desarrollada por Robert Solow a partir de una función Cobb-Douglas. En general, los resultados muestran a la región con incrementos en empleo y producción superior a la media nacional, lo cual ha propiciado,

incrementos significativos en todos los campos de la economía, es decir, mayor dinamismo de las manufacturas en la región, estando relacionado con notables incrementos en la productividad.

Palabras clave: Región centro-norte, manufacturas, productividad total de factores, México, crecimiento económico

Analysis and Dagnosis of the Mexican Manufacturing Industry, Central-north Region, Period 1993-2018

Dr. Jimmy Félix Armenta

Profesor-Investigador, Universidad de Sinaloa

PDr. Oscar Alejandro Viramontes-Olivas

Profesor-Investigador, Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Dra. María del Rosario de Fátima Alvírez Díaz

Profesora-Investigadora, Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Dra. María Guadalupe Ibarra Ceceña

Profesora-Investigadora, Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Dr. René Arroyo Ávila

Profesor-Investigador, Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Abstract

The commercial opening process and the free trade agreement with the United States and Canada have led to the spatial restructuring of manufacturing activities in the regions of Mexico. In this essay, the performance of total productivity for the north-central region of Mexico in the period 1993-2018 is evaluated. This work was carried out with the methodology developed by Robert Solow from a Cobb-Douglas function. In general, the results show the region with increases in employment and production above the national average, which has led to significant increases in all fields of the economy, that is, greater dynamism of manufacturing in the region, being related with notable increases in productivity.

Keywords: Central-north region, Manufactures, Total factor productivity, Mexico, Economic growth

Introducción

Uno de los principales objetivos en las regiones y países en el mundo, suele medirse a través de la tasa de crecimiento económico; indiscutiblemente, la productividad es parámetro clave al momento de evaluar el rendimiento de una economía, ya que su incremento se encuentra vinculado a una reducción en costos, competitividad sostenida y mayor rentabilidad. Esto es, la productividad influye en la posición competitiva de una región, la cual, entre más productiva sea, mayor capacidad competitiva tendrá (Díaz-Bautista, 2017). A partir del proceso de apertura comercial y la implementación en 1994 del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la economía mexicana transitó hacia la transformación en el patrón de desarrollo regional y con ello, al cambio en la concentración industrial, traduciéndose en una reestructuración espacial en las actividades manufactureras. En este contexto, Lugo-Sánchez y Guzmán-Anaya (2021), comentan que las entidades del Centro-Norte y de la frontera norte del país, mostraron gran dinamismo al registrar mayores crecimientos al aprovechar las nuevas condiciones regionales.

La Economía regional (*Er*) ha retomado gran relevancia en temas de crecimiento y desarrollo entre países. Su trascendencia resulta evidente debido a la función que ejerce en la configuración tanto subnacionales como supranacionales (Hoover y Giarratani, 2020). A través de la *Er* se han fortalecido las relaciones entre locales y globales, impulsando la expansión y la prosperidad de las localidades, por ello Torres-Góngora (2021), indica que el progreso tecnológico, la revolución en las telecomunicaciones y el desarrollo informático, han consolidado la vinculación entre economía global (*Eg*) y economía regional. El trabajo desarrollado por Capello y Nijkamp (2009), definen al crecimiento regional, como la capacidad que tienen las regiones para incrementar niveles de producción; dicho crecimiento, está asociado a procesos de especialización productiva y la optimización de recursos o variables productivos. En consecuencia, la *Er* se ocupa de analizar condiciones territoriales que permiten conseguir y, sobre todo, mantener a través del tiempo, altos índices de competitividad.

Fujii-Gambero *et al.* (2020) mencionan que el ambiente donde se privilegia la *Eg* para atraer inversiones, ha favorecido el interés por impulsar las distintas zonas económicas del mundo; por ello, el análisis regional permite describir la dinámica desarrollada en cada localidad y su vinculación con el entorno global. Por ello, las regiones que presentan gran concentración económica, generan múltiples beneficios que van desde acceso al mercado de materias primas, mano de obra calificada, infraestructura y telecomunicaciones; servicios especializados, hasta ambientes propicios para la creación, colocación y divulgación de innovaciones productivas.

El objetivo del presente, fue desarrollar un análisis y diagnóstico productivo de la industria manufacturera en la región Centro-Norte de México, a partir de la Productividad Total de los Factores (PTF), con el fin, de corroborar cambios en las distintas dinámicas en las fuentes del crecimiento en el periodo 1993-2018, aplicando la metodología de Residuo de Solow, para conocer el supuesto manufacturero de cada entidad en función de capital, trabajo y tiempo; en función de la producción regional y los rendimientos constantes a escala a nivel entidad, a partir de los censos industriales de 1994 a 2019 del INEGI, para seis entidades federativas que conforman la región Centro-Norte.

Desarrollo del tema

En el contexto actual de la competitividad, se requiere de unidades territoriales que tengan la cualidad de incorporarse al proceso de globalización económica, en virtud de ello, las regiones se han transformado en áreas que enlazan el ámbito local con el global. En 1990, la región Centro-Norte, constituida por entidades como: Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas en México, contribuían con el 9.73 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) del país. Sin embargo, en 2016, la región aportaba 11.73 por ciento del PIB; dichas cifras, confirman el aumento de la importancia relativa de la misma, respecto al PIB total (Banco de México, 2018).

Esta investigación está estructurada en cinco partes, además de la introducción, la primera parte, lleva la revisión de los efectos de la globalización (*Gl*) en regiones de México; la segunda, construye las fuentes del crecimiento en las entidades que conforman la región Centro-Norte; en la tercera, se incluye la descripción de la industria automotriz; en la cuarta, se presenta la metodología y el análisis de la productividad total de los factores en las manufacturas en la región Centro-Norte. Por último, se incluyen las conclusiones del trabajo.

Globalización y sus efectos en las regiones de México

Ferreira y Ferreira (2019) mencionan que la *Gl* es entendida como el proceso de interdependencia económica, llevada a cabo por distintos países mediante la integración de la economía global con la local, promoviendo la homogeneización en la producción y los flujos de capital a escala mundial. Además, ha impulsado el comercio internacional, la disminución de costos de producción, el acceso a mercados más amplios y economías de escala (Justiniano, 2019). A su vez, en sentido opuesto, se han ampliado las diferencias entre regiones desarrolladas y débiles, provocando el desplazamiento e incluso, el cierre de empresas locales derivado de la expansión de organizaciones multinacionales.

Indudablemente la *Gl* ha sido controversial, propiciando gran cantidad de debates, algunos a favor de sus principios y otros en desacuerdo. Sin embargo, Levi y Bustamante (2019), plantean que más allá de posturas, la *Gl* ha generado ganadores y perdedores y los gobiernos, no han logrado compensarlos. En este sentido, Joseph Stiglitz (2002) en su libro “El malestar de la globalización”, crítica al Fondo Monetario Internacional y al Banco Mundial, de cómo han llevado el proceso de globalización. Puntualiza, que no han cumplido, que la brecha entre ricos y pobres ha crecido por lo que se requiere replantear la forma como ha sido conducida. Por ello, en la literatura económica, la *Gl* es uno de los temas que más se ha discutido en las últimas décadas, generando polémica en su aplicación y las repercusiones en las economías del mundo.

Los efectos de la *Gl* se han asentado en regiones y localidades de México de manera directa, por lo que, para analizar el crecimiento regional, se requiere evaluar el ámbito nacional de las manufacturas a partir del nuevo patrón de desarrollo, esto es, a través de la apertura comercial emprendida por México y por la integración económica con Estados Unidos y Canadá vía Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). En primera instancia, es notable una desconcentración y descentralización de actividades, ya que empresas transnacionales, apuntaron hacia crecimientos externos y con ello, buscaron mercados externos, propiciando el traslado de manufacturas hacia otras regiones del país (Carbajal, et al., 2016).

Ortiz y Hernández (2019) comentan que, en una segunda instancia con la desconcentración de actividades, las entidades de la frontera norte en México, se convirtieron en destinatarios naturales de inversiones extranjeras debido a su cercanía con Estados Unidos. A partir del cambio estructural en el patrón de localización industrial y en la dinámica de crecimiento regional, resultaron favorecidos los estados fronterizos del norte, debido al establecimiento de gran número de empresas manufactureras, en su mayoría maquiladoras, enfocadas hacia el mercado externo. Por su parte Rodríguez y German-Soto (2021) mencionan que la tercera instancia, es la recomposición de procesos productivos y el uso de modernas tecnologías que promovieron el fortalecimiento de empresas con ventajas competitivas en distintas entidades del país, dentro de estas, son las que conforman el altiplano central (Querétaro, Guanajuato, Aguascalientes y San Luis Potosí), ya que por su ubicación y cercanía a la capital mexicana, posibilitaban la reducción de costos; el acceso a diferentes tipos de insumos, economías de aglomeración y economías externas que, facilitaban el incremento productivo para distintas actividades manufactureras (Lugo-Sánchez y Guzmán-Anaya, 2021).

Fuentes de crecimiento de las manufacturas en la región Centro-Norte Aguascalientes

Fujii-Gambero (2020) menciona que a finales de la década de los ochenta y principios de los noventa, Aguascalientes implementó acciones orientadas hacia políticas de industrialización, para así, dejar de ser un estado con actividades primarias y transitar hacia las secundarias a través de, estrategias e incentivos que permitían la atracción de inversión extranjera vía acuerdos con empresas multinacionales, el desarrollo de infraestructura, mano de obra adecuada y operaciones tendientes a beneficiarse de la descentralización industrial efectuada por el gobierno federal (López et al., 2018).

En la (Tabla 1), se presentan los niveles de empleo, producción, capital y sueldos de Aguascalientes para el periodo de 1993 a 2018; se puede observar que, dentro del periodo considerado, las variables registran tasas de crecimiento, sobresaliendo el incremento de la producción con un promedio de 7.90 por ciento anual. En relación al empleo, las manufacturas aportan el 32.3% del total estatal, predominando el sector automotriz, con una participación de empresas de origen japonés, estadounidense, alemana y francesa, resaltando la automotriz Nissan y su gran impacto en el empleo en la entidad (INEGI: 1994-2019).

Respecto a la producción, el sector manufacturero contribuye con 63.6% del total de la entidad, distinguiéndose la contribución de subsectores de fabricación de equipo de transporte con dos terceras partes de la producción manufacturera. Es importante enfatizar que en el periodo de estudio de 1993 a 2018, la producción estatal se ha multiplicado 6.7 veces (INEGI: 1994-2019). Por su parte en lo relativo al capital, este no se ha incrementado al ritmo del crecimiento industrial, debido a que, en Aguascalientes, la productividad está sustentada en el desarrollo tecnológico y en gran medida en el factor trabajo, el cual, resulta ser abundante y barato. De acuerdo a López-Campos y Macías (2018), dentro de la composición industrial en la entidad, las actividades con mayor productividad son intensivas en trabajo textil, confección y metalmecánica, por lo cual, el progreso del sector industrial del Estado no se ha reflejado en los sueldos.

Tabla 1. Tasa de crecimiento promedio: empleo, producción, capital y sueldos de Aguascalientes: 1993-2018

Factor	1993-1998	1998-2003	2003-2008	2008-2013	2013-2018	1993-2018
Empleo	7.81	-2.45	0.36	4.18	11.68	4.19
Producción	11.15	4.47	5.10	-4.43	25.43	7.90
Capital	-4.83	4.06	1.46	7.55	3.68	2.30
Sueldo	3.42	2.39	1.98	3.02	14.40	4.94

Fuente: cálculos propios a partir de Censos Económicos (INEGI: 1994-2019).

Es evidente como el estado de Aguascalientes ha logrado beneficiarse de la coyuntura emprendida por el país a mediados de los años ochenta del siglo XX, al aprovechar ventajas competitivas laborales de ubicación e infraestructura y de esta forma, atraer inversiones nacionales como extranjeras que, le han permitido tener crecimientos industriales significativos, prueba de ello, ha sido el progreso de las manufacturas al convertirse en el motor de la economía estatal ya que contribuye prácticamente con la tercera parte del empleo y con dos terceras partes de la producción de la entidad (Justiniano, 2019).

Durango

En lo que respecta a la entidad de Durango es preciso señalar que, si bien ha mostrado síntomas de mejoras en las fuentes de crecimiento de las manufacturas, no ha logrado incorporarse al dinamismo que ha presentado la región, desde el proceso de apertura comercial. En la Tabla 2, se exhiben los niveles de empleo, producción, capital y sueldos en el periodo correspondiente de 1993 a 2018. En términos de empleo, registra una tasa de crecimiento de 2.60 % anual para todo el periodo, aunque con un par de periodos (1998-2003 y 2003-2008), con tasas de crecimiento negativas. De acuerdo a cifras presentadas por el Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC) del INEGI (2018), las actividades en las que se concentra la generación del empleo manufacturero, son: prendas de vestir, industria del transporte y la alimentaria, contribuyendo con 60% del empleo dentro del sector (Rodríguez y German-Soto, 2021).

Para el caso de la producción, Durango muestra una tasa de crecimiento de 4.12 % anual, en tanto que a nivel regional, 6.97% anual, con ello, se observa que el desempeño de la entidad es menor respecto a la región Centro-Norte. Al respecto, el subsector que destaca es la industria alimentaria con el 38 % del total de la producción manufacturera. Acerca del capital, las cifras indican tasas de crecimiento negativas una vez terminado el periodo, siendo un rasgo perjudicial, ya que implica que la entidad cuente con menor inversión en activos fijos, lo que normalmente está asociado a menores ritmos de crecimiento y productividad, según como lo afirman Flores-Sánchez y Flores-Delgado (2019).

Tabla 2. Tasa de crecimiento promedio de empleo, producción, capital y sueldos de Durango: 1993-2018

Factor	1993-1998	1998-2003	2003-2008	2008-2013	2013-2018	1993-2018
Empleo	6.82	-3.80	-3.17	4.65	1.77	2.60
Producción	10.53	-2.23	4.65	-2.57	2.11	4.12
Capital	-1.44	3.50	-7.84	4.01	0.01	-0.44
Sueldo	0.68	1.71	-4.05	7.47	0.92	2.02

Fuente: cálculos propios a partir de Censos Económicos INEGI: 1994-2019.

Los resultados reflejan como el estado de Durango, ha perdido terreno en los niveles de participación del empleo, la producción y sueldos, respecto al total nacional al iniciar y concluir el periodo de análisis, es decir, la entidad no ha aprovechado las nuevas condiciones mostradas en la región Centro-Norte, producto del cambio de patrón de desarrollo con la apertura comercial, esto indica un estancamiento e incluso, un retroceso de sus actividades productivas debido a que no han crecido conforme a los ritmos de las otras entidades de la región, concluye Torres-Góngora (2021). 4

Guanajuato

Dentro de los nuevos polos de desarrollado que surgieron hace décadas atrás, producto de varias políticas económicas aplicadas en México, la entidad de Guanajuato, tuvo la capacidad de insertarse en uno de ellos, obteniendo excelentes resultados en materia de generación de empleos, aumento en la producción y la atracción de inversiones. En la Tabla 3, se muestran datos interesantes respecto al empleo, observándose un ritmo de crecimiento de 4.64% anual, derivado de la habilidad para poder conjuntar al sector tradicional -referente a la industria del calzado- con el sector moderno -relacionado con la industria automotriz- y con el ramo petrolero, impulsado por el sector paraestatal. De tal forma que, a las manufacturas le corresponde 36.2% del total de empleos generados en la entidad.

De acuerdo a los censos industriales del INEGI (2014), los subsectores textiles, vestido y calzado, alimentos y bebidas, son los que más contribuyeron a la creación de empleos. Esto es, los sectores tradicionales suelen aglomerar las actividades que son intensivas en trabajo. En lo que se refiere a la producción, durante el periodo de estudio, presenta un crecimiento de 6.96% anual, muy superior al promedio nacional de 3.40 % anual, lo cual implica mayor dinamismo (Velarde-Moreno et al. 2019).

Tabla 3. Tasa de crecimiento promedio de empleo, producción, capital y sueldos de Guanajuato: 1993-2018

Factor	1993-1998	1998-2003	2003-2008	2008-2013	2013-2018	1993-2018
Empleo	7.39	-1.96	2.59	3.32	2.37	4.64
Producción	12.79	2.33	2.78	1.79	3.01	6.96
Capital	5.96	7.01	0.67	4.35	2.35	6.00
Sueldo	-0.31	2.83	2.40	4.75	2.03	3.99

Fuente: cálculos propios a partir de Censos Económicos INEGI: 1994-2019.

Carbajal et al. (2017), indica que, en la entidad, las actividades manufactureras que predominan son, equipo de autopartes, alimentos y bebidas y calzado, que contribuyen con 65% del total de la producción. Cabe señalar que Guanajuato es el principal productor de calzado a nivel nacional.

Resulta evidente las ventajas que ofrece este Estado en términos de ubicación, vías de comunicación y conectividad, mano de obra calificada, infraestructura y espacios para la instalación de empresas en parques industriales, siendo aprovechadas de forma eficiente de tal forma que, los han capitalizado al atraer empresas automotrices y ensambladoras, con ello, convertirse en una de las entidades que más contribuye a la generación de empleos y a la producción.

Querétaro

Es una entidad alentada por una actividad industrial diversificada y que, se ha especializado en pocos subsectores manufactureros que han propiciado un gran dinamismo económico. De tal manera que, Querétaro se define por tener clara inclinación hacia actividades industriales, siendo las manufacturas, el motor de crecimiento del Estado. En la Tabla 4, se observa que, en término de empleo, registra una tasa de crecimiento de 5.46 % anual en todo el periodo, resultando ser apropiado al situarse por encima, tanto de la alcanzada a nivel regional, como nacional. Las actividades que destacan en la creación de empleo manufacturero son, equipo de transporte, industria alimentaria, plástico y hule que contribuyen con 50% del empleo del sector.

En lo referente a producción, Mendoza y Jorge (2021), mencionan que Querétaro registra una tasa de crecimiento de 6.47% anual, concentrándose en cuatro subsectores con aporte global de 64 %; destacan en orden de importancia el subsector de equipo de transporte, plástico y hule, industria alimentaria y química. Un aspecto interesante a subrayar es, el desarrollo de la industria aeroespacial, ya que Querétaro contribuye con 17.2 % de la producción nacional. En términos de remuneraciones, los niveles mostrados en son los más altos dentro de la región Centro-Norte, explicado porque en la entidad, prevalecen las empresas de gran tamaño y con fuerte grado de capitalización, lo que conlleva a salarios promedio más altos.

Tabla 4. Tasa de crecimiento promedio de empleo, producción, capital y sueldos de Querétaro: 1993-2018

Factor	1993-1998	1998-2003	2003-2008	2008-2013	2013-2018	1993-2018
Empleo	8.33	-1.11	2.14	3.71	2.83	5.46
Producción	13.76	-4.22	10.54	-2.73	3.15	6.47
Capital	5.50	-0.92	5.60	1.06	1.60	3.85
Sueldo	2.35	-1.29	2.90	3.05	1.55	2.96

Fuente: cálculos propios a partir de Censos Económicos INEGI: 1994-2019.

Las cifras mostradas para la entidad, indica Díaz-Bautista (2017), sobre el gran desempeño que ha tenido la entidad durante todo el periodo de análisis debido a la capacidad para diversificar sus actividades de tal manera que, aportan a la generación del empleo, la habilidad de especializarse en unas

cuantas ramas que contribuyen significativamente a la producción y a la generación económica de aglomeración que, favorecen el desarrollo industrial, lo que permite la integración tanto con el mercado interno como el externo.

San Luis Potosí

El estado de San Luis Potosí ha presentado tasas de crecimiento constantes en las variables planteadas para todo el periodo. Aunque en los primeros análisis, la entidad presentaba fluctuaciones importantes en los factores productivos; en los años más recientes, registra una notable expansión de las actividades manufactureras, lo cual, le ha permitido incorporarse a la dinámica presentada en la región. En la Tabla 5, se exponen los niveles de empleo, producción, capital y sueldos en el periodo de 1993 a 2018. Los resultados obtenidos en el empleo señalan, un ritmo de crecimiento de 4.16 % anual, siendo superior a la media nacional, aunque inferior a la media regional. Dentro de las actividades que destacan están, la fabricación de equipo de transporte al contribuir con 33 % y la industria alimentaria con 15 % del personal ocupado.

Tabla 5. Tasa de crecimiento promedio de empleo, producción, capital y sueldos de San Luis Potosí: 1993-2018

Factor	1993-1998	1998-2003	2003-2008	2008-2013	2013-2018	1993-2018
Empleo	2.03	0.26	3.03	1.77	2.71	4.16
Producción	6.47	-1.88	8.99	1.77	4.25	7.37
Capital	6.23	0.47	4.66	-3.11	1.72	3.34
Sueldo	-0.14	-0.25	4.07	1.68	2.04	3.12

Fuente: cálculos propios a partir de Censos Económicos INEGI: 1994-2019.

Los niveles de producción alcanzados, indican una tasa de crecimiento de 7.37 %. Las actividades que apuntan mayor participación son, fabricación de equipo de transporte con 59 %; industria alimentaria, 9 %, resultados importantes que confirman, en lo general, un desempeño regular en términos de crecimiento, ya que si bien, las manufacturas se apropian del segundo lugar respecto a la generación de empleos y el primer lugar en la producción estatal, no han promovido un mayor desarrollo de la industria conforme los niveles mostrados por la región Centro-Norte, puesto que en las variables de análisis, ha perdido contribución respecto al total regional (Benita y Gaytán (2018).

Zacatecas

Históricamente Zacatecas se ha caracterizado principalmente por su abundancia en recursos minerales y agrícolas, a diferencia del escaso encadenamiento productivo presentado en las manufacturas. En la Tabla 6, se presentan los niveles de empleo, producción, capital y sueldos para el periodo de 1993-2018. Se observa, además, incrementos en el personal ocupado del

Estado a una velocidad de crecimiento de 4.85 % anual. Las ramas que tienen mayor relevancia en términos de empleo son, la fabricación de equipo de transporte y la industria alimentaria con el 47 % y 17 %, respectivamente.

Tabla 6 .Tasa de crecimiento promedio de empleo, producción, capital y sueldos de Zacatecas: 1993-2018

Factor	1993-1998	1998-2003	2003-2008	2008-2013	2013-2018	1993-2018
Empleo	8.84	-0.05	-0.28	4.62	2.23	4.85
Producción	18.60	8.91	4.16	3.51	2.45	9.46
Capital	14.99	10.82	5.25	7.83	-0.85	6.74
Sueldo	10.49	8.09	-6.89	6.12	4.29	7.80

Fuente: cálculos propios a partir de Censos Económicos INEGI: 1994-2019

No obstante, su contribución a las manufacturas sigue siendo limitada, ya que en la región Centro-Norte aporta únicamente 4.48 % del empleo, en tanto que, en el total nacional, colabora sólo con 0.82 por ciento, siendo signos de debilidad de un aparato industrial desarticulado. En este sentido, Esparza (2018) señala que la entidad se ha caracterizado a través de los años por un desarrollo industrial insuficiente que ha propiciado que se encuentre en los últimos puestos de las manufacturas mexicanas.

Esparza (2018), menciona que la producción, Zacatecas muestra un crecimiento significativo a un ritmo de crecimiento de 7.37 % anual, muy por encima de la regional y la media nacional. Las actividades que sobresalen son la industria de bebidas y tabaco con 63.5 % y fabricación de equipo de transporte con 13.8 % de lo producido. Sin embargo, semejante al empleo, el Estado muestra una participación irrelevante ya que a la región Centro-Norte, colabora con 3.67 % y a nivel nacional, con 0.84 % de la producción manufacturera. Sin embargo, al realizar el análisis de las manufacturas, se puede mencionar que han tenido un comportamiento heterogéneo, poco diversificado y que no está integrado al patrón industrial de la región. Esto puede explicarse debido al nulo encadenamiento productivo, la limitada mano de obra calificada y a los reducidos nexos con el mercado internacional (Benita y Gaytán, 2018), de manera que, la política industrial aplicada en el país, ni el crecimiento regional, han provocado efectos relevantes en las manufacturas de la entidad.

Industria automotriz en la región Centro-Norte

La industria automotriz considerada a nivel mundial como una de las actividades más dinámicas y productivas debido al efecto multiplicador que ocasiona en diversas áreas de la economía y por la conexión que genera en otras ramas industriales, promueve incrementos en los niveles de competitividad. En la actualidad, se ha orientado al desarrollo de nuevas

tecnologías relacionadas con la conectividad, combustibles alternativos y materia energética, con la finalidad de producir automóviles más eficientes, pequeños y confeccionados a favor de la protección del medio ambiente (González, 2021).

Indudablemente, la industria automotriz constituye una de las principales ramas del sector manufacturero puesto que ocasiona la formación de capital, adiciona valor a sus productos y proporciona remuneraciones. Por ello, el desempeño de la industria automotriz sirve de parámetro para medir la evolución del sector manufacturero porque es una actividad clave en el desarrollo económico de un país. Siendo un elemento importante la capacidad que tienen las empresas automotrices para participar tanto en el mercado nacional como en el internacional (Lugo-Sánchez y Guzmán-Anaya, 2021).

En la Tabla 7, se presenta un listado de empresas automotrices ubicadas en las entidades de la región Centro-Norte, por ejemplo, en Aguascalientes se encuentran un par de estas, la Nissan, que se ha convertido en pieza clave para el progreso industrial de la entidad. Por su parte, en Guanajuato, se tienen automotrices en Silao, Celaya y Salamanca de las empresas General Motors, Volkswagen, Honda. En tanto San Luis Potosí, se encuentra una planta de General Motors. En 2015, Nissan-Aguascalientes, alcanzó el puesto número uno de ventas en México al apropiarse del 26 % del mercado local, obteniendo el tercer lugar dentro de los productores de América del Norte (Torres-Góngora y del Socorro, 2021).

Definitivamente, la industria automotriz mexicana brinda a las armadoras altos estándares de diseño y de producción de modelos con excelentes niveles de calidad, de tal forma que se ha afianzado en los mercados internacionales al contar con mano de obra calificada, excelente ubicación geográfica y la entrada preferencial a otras economías. Por lo anterior, se puede manifestar que el desempeño de la industria automotriz en México en los años más recientes, ha sido significativo, ya que a inicios del TLCAN en 1994, contribuía únicamente con 7 % de la producción de automóviles del total de América del Norte, mientras que en 2013%, aumentó su aportación a 19 % y en 2019, con 24 %, lo cual, representando el 20.5 % del PIB manufacturero y 3.8 % del PIB nacional (Mendoza-Cota, 2021).

En los países que conforman el antiguo TLCAN hoy T-MEC, México es el que presenta mayor dinamismo al ser el único en aumentar su contribución relativa en la producción mundial, al pasar del 3.8% en el 2014 al 4.3% en el 2018. En cambio, tanto Estados Unidos como Canadá, según Toro-Fernández y Tijmes-Ihl (2021), han visto reducir su participación en los últimos años; con ello, las cifras previamente señaladas, reflejan la evolución que ha mostrado la industria automotriz en México, el dinamismo presentado a partir de entrar en funcionamiento el acuerdo trilateral y sus efectos positivos en la economía nacional (Tabla 7).

Tabla 7. Ubicación y características de plantas automotrices en las entidades de la región Centro-Norte

Automotriz	Nissan	GM	GM	Honda	Volkswagen	Mazda	BMW
Localidad	Aguascalientes	Silao	S.L.P.	Celaya	Silao	Salamanca	S.L.P.
Apertura	1992A1, 2013A2	1995	2008	2012	2013	2014	2019
Plantas	Ensamble	Estampado, ensamble, motores y transmisiones	Ensamble, estampado y transmisiones	Motores y ensamble	Producción de componentes	Maquinado de motor	Ensamble
Productos	March, Note, Versa, Sentra Altima, Infiniti, Sedan y Tiida	Cheyenne, Silverado y GMC Sierra	Aveo, Trax y Traz	HR-V y Fit	Motores EA888	Mazda 2 y Mazda 3	BMW Serie 3

Fuente: elaboración propia.

El empleo de la región Centro-Norte

Sin lugar a dudas, uno de los factores más importantes en la ciencia económica lo constituye el empleo, ya que es uno de los elementos fundamentales que permiten impulsar el crecimiento y por ende el desarrollo económico. En el contexto actual, es prioritario la generación de nuevos puestos de trabajo que permitan el crecimiento y la diversificación de actividades productivas como sustento de la expansión de las regiones y, por ende, mejorar las condiciones laborales y sentar las bases para alcanzar la prosperidad de la población de un país. En términos de niveles de empleo, en la Tabla 8, se aprecia un incremento significativo en la región Centro-Norte, por lo que su contribución en las manufacturas mexicanas al iniciar el año 1993 es de 12.36 %.

Del conjunto de resultados en la participación del empleo de la región respecto al nacional, destaca que cinco de las seis entidades de la región, excepto Durango, aumentaron su contribución al empleo en el periodo de análisis. En otras palabras, las cifras obtenidas revelan la importancia de la región centro-norte en la generación de empleo de las manufacturas mexicanas (Velarde et al., 2019).

Tabla 8. Participación en el nivel de empleo de la región centro-norte respecto al total nacional: 1993-2018 en términos porcentuales

Estado	1993	1998	2003	2008	2013	2018
Aguascalientes	1.46	1.65	1.57	1.55	1.83	2.03
Durango	1.53	1.66	1.48	1.22	1.47	1.46
Guanajuato	4.95	5.50	5.38	5.91	6.71	7.70
Querétaro	1.86	2.16	2.21	2.38	2.75	3.52
San Luis Potosí	2.05	1.76	1.93	2.17	2.28	2.84
Zacatecas	0.50	0.60	0.64	0.61	0.74	0.82
Región	12.36	13.33	13.23	13.84	15.78	18.37

Fuente: cálculos propios a partir de Censos Económicos INEGI: 1994-2019.

La producción de la región Centro-Norte

Flores-Sánchez et al. (2019), mencionan que, en el ámbito económico se encuentran una gran variedad de documentos que precisan la importancia que tiene el incremento de la producción y, en consecuencia, el crecimiento económico. Por lo que, para la totalidad de los países, resulta primordial la diversificación de actividades productivas y la utilización correcta de cada uno de los factores económicos debido a las repercusiones que trae consigo para alcanzar la prosperidad y el bienestar de la población. En relación al valor agregado bruto de las manufacturas de la región, se muestra un evidente progreso, ya que de acuerdo a la Tabla 9 en el año de 1993, representaba el 9.77 % del total nacional, mientras que, en 2018 se incrementó significativamente al contribuir con 22.86 % del total de la producción manufacturera. Así, Guanajuato se establece como la entidad con mayor participación en el periodo de referencia, ya que, en 1993 era de 3.49 % y en 2018 de 8.14 %.

Del conjunto de resultados mencionados anteriormente, tanto en niveles de empleo como de producción, se pueden identificar aspectos que sobresalen en la región Centro-Norte; el primero, es el incremento del peso relativo de la región respecto al total nacional, al manifestar avances significativos en sus contribuciones al empleo y la producción nacional; el segundo, la supremacía ejercida por Guanajuato durante todo el periodo de estudio, al ser la entidad que más aporta en la región; el tercero, el notable crecimiento experimentado por San Luis Potosí, Querétaro y la continuidad presentada de Aguascalientes. Por último, el estancamiento que han presentado Durango y Zacatecas, ésta última al situarse como la entidad que menos contribuye a la región Centro-Norte (Tabla 9).

Tabla 9. Participación en la producción de la Región Centro-Norte respecto al total nacional: 1993-2018

(En términos porcentuales)

Estado	1993	1998	2003	2008	2013	2018
Aguascalientes	1.06	1.59	1.81	1.80	1.50	3.09
Durango	0.78	1.13	0.93	0.90	0.83	0.93
Guanajuato	3.49	5.62	5.78	5.12	5.85	8.14
Querétaro	2.08	3.49	2.58	3.29	3.00	4.32
San Luis Potosí	2.16	2.61	2.17	2.58	2.95	5.54
Zacatecas	0.20	0.42	0.59	0.56	0.69	0.84
Región	9.77	14.86	13.86	14.24	14.80	22.86

Fuente: cálculos propios a partir de Censos Económicos INEGI: 1994-2019.

Metodología

Productividad total de los factores de la región Centro-Norte

Con la finalidad de complementar el análisis descriptivo de productividad laboral, a continuación, se presenta el análisis total de factores, con el cual, se pretende comprobar la existencia o no de cambios en la actividad productiva de la región, con la intención de describir la dinámica de las fuentes del crecimiento de las manufacturas durante el periodo 1993-2018. Tal y como lo señalan Ibarra y Reyes-Mazzoni (2019), donde la productividad total de factores se refiere, al residuo entre la tasa de crecimiento del producto y el índice de los mismo, permitiendo visualizar cambios estructurales presentados en un espacio de tiempo, por ello, el cálculo de la productividad total de los factores comprende la descomposición de la tasa de crecimiento del producto entre la suma de las tasas de crecimiento del capital y trabajo empleadas en su construcción, en el que cada componente es ponderado de acuerdo con su contribución en el valor agregado total y su productividad factorial. El índice de la productividad total de los factores es medido con la siguiente ecuación:

$$gPTF = A = gQ - (\alpha gK + (1 - \alpha)gL) \tag{1}$$

Donde $gPTF$ es la tasa de crecimiento de la productividad total de los factores; gQ es, el crecimiento del producto; gK , es el crecimiento del capital; gL , crecimiento del empleo; α , es la contribución del capital en el producto. En esta investigación, se efectúan estimaciones de la productividad total de los factores por entidades de la región Centro-Norte, integrada por las entidades de Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas para el periodo 1993-2018 y así, para los sub periodos 1993-1998, 1998-2003, 2003-2008, 2008-2013 y 2013-2018, con la intención de apreciar

la dinámica del crecimiento de cada uno de los factores y del producto para cada una de las entidades.

Los datos obtenidos son de censos manufactureros de 1994, 1999, 2004, 2009, 2014 y 2019 y las variables empleadas son, Personal ocupado a fin de año; Valor Agregado Censal Bruto (VACB); Sueldos y activos fijos netos, los últimos tres, se deflactaron a partir del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) con base 2018, ello debido a que no se dispone de un índice de precios por estado o región. La muestra consta de datos de las seis entidades del Centro-Norte que totalizan 240 observaciones.

Para el cálculo de la productividad total de los factores, se aplicó la forma funcional Cobb-Douglas con rendimientos de escala constantes. El índice de la productividad total de los factores, expresa una correlación entre productos e insumos, lo cual, es consistente con la definición tradicional de productividad; relaciona el índice de crecimiento del producto, el valor agregado censal bruto, con un índice de crecimiento de los factores capital y trabajo (ponderados de acuerdo con su participación en el valor del producto respecto al año base). Por lo tanto, el índice de productividad total de los factores es, equivalente a un promedio ponderado de los índices de productividad parcial del capital y de la mano de obra.

A continuación, en la ecuación (2) se presenta los coeficientes de participación del capital y del trabajo para cada una de las entidades que comprende la región Centro-Norte, dichos indicadores ponderan la contribución de dos factores de la producción. El coeficiente de participación del trabajo se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$COEFICIENTE = \frac{\left[\left(\frac{Sueldo_{Final}}{Producto_{Final}} \right) + \left(\frac{Sueldo_{Inicial}}{Producto_{Inicial}} \right) \right]}{2} \quad (2)$$

El coeficiente es el promedio de la sumatoria del cociente del sueldo final, entre el producto final y el cociente del sueldo inicial entre el producto inicial. Una vez aplicada la ecuación (1) de la productividad total de los factores, a continuación, se presentan los principales resultados para cada sub periodo y para todo el periodo. En la Tabla 10, se muestra el crecimiento que ha mostrado la región Centro-Norte en los factores empleo, producción, capital, sueldos y productividad total para el periodo 1993-2018 y para los subperiodos 1993-1998, 1998-2003, 2003-2008, 2008-2013, 2013-2018. En el primero de ellos, 1993-1998, se observan altas tasas de crecimiento en la producción con 11.51%. Por ello, se registra una productividad total de los factores de 6.96%, lo cual, resulta notable, ya que implica un crecimiento significativo de la región. Dicho rendimiento puede ser sustentado por el impacto que ocasionó la puesta en marcha del TLCAN en las manufacturas

tanto nacionales como regionales, aunado al proceso de desconcentración de las actividades industriales de la Ciudad de México hacia las entidades cercanas a la capital, viéndose favorecidas las localidades de la región Centro-Norte.

Tabla 10. Fuentes de crecimiento de la región centro-norte: 1993-2018 en porcentaje

Factor	1993-1998	1998-2003	2003-2008	2008-2013	2013-2018	1993-2018
Producción	11.51	0.35	5.87	-0.12	18.38	6.97
Empleo	2.22	-0.44	0.38	0.82	2.88	1.32
Capital	2.33	2.50	1.78	2.15	6.24	2.81
*PTF	6.96	-1.71	3.71	-3.09	9.26	2.84

Fuente: cálculos propios a partir de Censos Económicos INEGI: 1994-2019.

*PTF (Productividad Total de los Factores).

En el periodo 1998-2003, se presentan cifras desfavorables en las fuentes de crecimiento, contrayéndose los factores productivos, incluso, el empleo presenta retroceso, por ende, el crecimiento de la productividad total de los factores en este periodo, resulta ser negativo con una tasa de 1.71%. Estos datos pueden explicarse a partir de la desaceleración de las actividades de la economía estadounidense producto de los ataques terroristas de 2001 y por otro, debido a la penetración avasalladora de China en el mercado mundial.

En lo que respecta al primer aspecto, la recesión en Estados Unidos trajo efectos importantes en las manufacturas mexicanas, ya que tal como lo plantean Contreras y Munguía (2007) a finales de 2001, donde se perdieron cerca de 250 mil empleos y para mediados del siguiente año, la producción se había reducido 30 % y la fuerza laboral 20%. En cuanto al segundo aspecto, la irrupción de China en los mercados internacionales, tiene su punto de partida con su ingreso a la Organización Mundial de Comercio (OMC) en diciembre de 2001, lo cual afectó a los países cuyas manufacturas se especializan en tener mano de obra barata, particularmente a la economía mexicana. Prueba de ello en el informe de la (GAO, 2003) hace mención que de las 152

categorías de importaciones estadounidenses, México perdió cuota de mercado en 47 de ellas, dentro de las cuales, China ganó participación en 35 de estas categorías, sobresaliendo los rubros de aparatos electrodomésticos, ropa, juguetes, equipos de televisión, video, textiles y muebles.

Continuando con el análisis de las fuentes de crecimiento en el periodo 2003 a 2008, se manifiesta una mejoría en la producción al registrar un crecimiento de 5.87%, teniendo impactos importantes en la productividad total de los factores al crecer 3.01% anual, según INEGI (2014). Dichas mejorías se le atribuyen en gran parte, a la recuperación de la economía de Estados Unidos al contabilizar incrementos en su producción industrial, lo que, a su

vez, se reflejó en aumentos en el empleo y la producción de manufacturas mexicanas, principalmente en aquellas actividades ligadas al sector exportador.

Ferreira y Ferreira (2019), comentan que es de suma importancia señalar que, después de la crisis del año 2001, transcurrieron cinco años para que las manufacturas mexicanas retomaran los mismos niveles en las fuentes de crecimiento, por lo que, a principios de 2006, se observó un dinamismo en las actividades industriales, particularmente en el sector automotriz, con los encadenamientos productivos que ello implica. De esta manera, la región Centro-Norte aprovechó el favorable desempeño del mercado interno y el crecimiento de las manufacturas de exportación, traduciéndose en aumentos en la producción y en un aceptable ritmo de crecimiento de la productividad total de los factores.

Siguiendo con el análisis de las fuentes del crecimiento de la región Centro-Norte en lo relacionado al periodo de 2008 a 2013, las cifras registran resultados limitados en términos de rendimiento productivo y de productividad total de los factores. Evidentemente la crisis financiera global que se presentó en Estados Unidos en 2009, trajo graves consecuencias en la economía mexicana y particularmente en el sector manufacturero. En su informe anual, Banco de México (2018) señala que se produjo una contracción de la producción industrial debido al menor dinamismo de las exportaciones de dicho sector, con una fuerte contracción de la rama automotriz, y por la desaceleración de la demanda interna de sus productos. Sin lugar a duda, lo antes expuesto tuvo gran influencia en la disminución de la dinámica manufacturera de la región, puesto que las ventas al exterior y el consumo local se redujeron considerablemente.

López-Campos y Macías (2018) indican, que en el periodo 2013-2018, se exponen los mejores resultados en la producción, empleo y productividad total de los factores, ello derivado de la significativa recuperación económica mostrada por la región después de la crisis financiera global. Finalmente, el análisis para todo el periodo muestra datos positivos para cada una de las variables, sobresaliendo el aumento de la producción con un crecimiento de 6.97 % por ciento anual, la cual ha sido basada en un uso extensivo del capital con un incremento de 2.81 % y en menor medida, en el empleo con crecimiento de 1.32 %, traduciéndose en un significativo incremento de la productividad total de los factores.

Los resultados infieren que la región Centro-Norte ha progresado de manera importante, por un lado, su desempeño en cuestión de empleo, producción y capital en el transcurso de 25 años de estudio y, por otro, ha incrementado su participación en las fuentes del crecimiento respecto al total nacional, esto es indicativo del buen desempeño de las manufacturas de la región y, asimismo, de la relevancia que ha adquirido para las manufacturas

nacionales al convertirse en una de las regiones más prosperas y con mayor crecimiento en los últimos años de México.

Conclusion

Con el proceso de globalización y, por consiguiente, con la apertura comercial emprendida por la mayoría de los países en el mundo, se ha promovido la reorientación de las economías hacia el exterior, lo cual ha favorecido el impulso de las exportaciones. Con ello, las actividades manufactureras han cobrado mayor relevancia que, en la actualidad, constituyen el motor principal de la economía, por lo que se le considera un sector determinante en el desarrollo de un país, debido a su capacidad para generar encadenamientos productivos y externalidades en el resto de los sectores.

Los efectos emanados de la globalización económica se han situado en las localidades y en las regiones de México de forma directa a través de la apertura comercial y de la integración económica con Estados Unidos y Canadá, vía TLCAN, lo que implicó transitar hacia un nuevo patrón de desarrollo. Ya no es más la Ciudad de México la que concentra el empleo, el capital y la producción manufacturera de manera superlativa respecto a otras localidades, ahora es un conjunto de núcleos territoriales los encargados de generarlos, por lo que han atraído significativas inversiones e intensificado sus niveles de producción a una mayor escala. Por ende, con la descentralización de las actividades económicas de la capital del país, particularmente las industriales, se ha presentado un reacomodo espacial, viéndose favorecidas las entidades de las regiones Frontera Norte y Centro-Norte.

Dentro de las características que presentan las manufacturas de la región Centro-Norte, se observa que es un sector muy diversificado y heterogéneo debido a lo contrastante de los resultados que arrojan las distintas actividades que se generan al interior del sector. Por un lado, se encuentran las ramas que han obtenido mayor importancia, gracias a sus vínculos con el mercado externo, como lo son, la industria automotriz, electrodomésticos, equipos, aparatos y autopartes. Por otro lado, las enfocadas en el consumo final no duradero como la industria textil, cerveza y malta, productos alimenticios y preparación de frutas y legumbres. Esto es, las entidades de la región aprovecharon sus ventajas competitivas de ubicación, reducción de costos, acceso a materias primas y economías de aglomeración que, benefician a la productividad en las manufacturas de la región.

Sin duda, la industria automotriz en México, particularmente en la región Centro-Norte, se presenta como uno de los sectores mayormente beneficiados que han obtenido a partir de la puesta en marcha del TLCAN. Prueba de ello, ha sido la atracción de inversiones tanto extranjeras como nacionales que, han propiciado el encadenamiento productivo automotriz a

través de la integración del sector terminal con el de autopartes. Con ello, el establecimiento de diverso número de empresas locales, enfocadas en la fabricación y/o ensamble de automóviles, camiones y tracto-camiones, aunado a capitales foráneos que actúan como armadoras en el sector terminal. En este sentido, en la región Centro-Norte destacan las compañías Nissan en Aguascalientes, General Motors en Silao y San Luis Potosí, Honda en Celaya y Mazda en Salamanca.

En términos de las variables de las fuentes del crecimiento, se puede precisar que la región Centro-Norte, ha mostrado notables progresos en su rendimiento, al consolidarse a nivel nacional como una de las regiones que más contribuye a los niveles de empleo y producción. En consecuencia, dichos incrementos han generado incrementos significativos en la productividad total de los factores, esto es, el aumento en la actividad económica presentada en la región, ha estado relacionado con notables incrementos en la productividad.

Cabe señalar que dentro de los resultados mostrados en la región existen diferencias importantes, producto de la dinámica de cada uno de los estados miembro, en donde el comportamiento de la productividad de la entidad, se vincula a variables específicas como la intensidad exportadora y el nivel de importancia de las manufacturas en su actividad económica. Esto es, en una dirección se encuentran Guanajuato, Querétaro, Aguascalientes y San Luis Potosí, con actividades manufacturas predominantes, manifestando una inserción exitosa en el mercado exportador y, en otro sentido, Durango y Zacatecas enfocados en la producción de bienes primarios evidenciando un limitado desempeño.

Para finalizar, con la intención de propiciar escenarios favorables para el incremento de la productividad que permita tener sectores más competitivos, resulta fundamental la intervención de instituciones gubernamentales que, promuevan el desarrollo de encadenamientos productivos a partir de la incorporación del progreso técnico. Para ello, se requiere de políticas regionales que se enfoquen en establecer sinergias entre los sectores productivos locales y los mercados del exterior, entre los actores públicos de distintos niveles con los actores privados, y entre los territorios con mayor desarrollo con las localidades con menor dinamismo. Lo previamente mencionado, resalta la importancia de privilegiar el diseño de políticas encaminadas a alcanzar el desarrollo económico de las regiones en México.

References:

1. Anachuri, M. G. (2019). Entre riesgos, especulación e incertidumbre global: géneros, circulación y comerciantes ultramarinos en la salta tardo-virreinal. *Revista Escuela de Historia*. Vol. (18), No. (2): 136-160 pp.

2. Banco de México (2018), Reporte sobre las economías regionales, Banco de México, abril-junio 2018. Recupero de <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/re-portes-sobre-las-economias-regionales/reportes-economias-regionales.html>.
3. Benita, F. y Gaytán, E. (2018), Concentración de las industrias manufactureras en México: El caso de Zacatecas. *Frontera Norte*. Vol. (23), No. (45): 23-50 pp.
4. Capello, R. y Nijkamp, P. (2009). Regional growth and development theories revisited, (Research Memorandum; No. 2009).
5. Carbajal, Y., Carrillo, B. y Almonte, L. (2017). Dinámica productiva del sector automotriz y la manufactura en la frontera norte de México: un análisis con datos de panel, 1980-2014. *Frontera Norte*. Vol. (30), No. (59): 123- 140 pp.
6. Contreras, O. y Munguía, L. (2007). Evolución de las maquiladoras en México. Política industrial y aprendizaje tecnológico. *Región y Sociedad*. Vol. (19): 55- 75 pp.
7. Diaz-Bautista, A. (2017). Mexico's Industrial Engine of Growth: Cointegration and Causality. *Revista Momento Económico*. Vol. (20), No.(1): 34-41 pp.
8. Esparza, M., (2018), Debilidad manufacturera y absorción laboral en Zacatecas, 2003-2013, en dinámica económica y procesos de innovación en el desarrollo regional. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C, Coeditores, México. UNAM.
9. Ferreira, A. F. y Ferreira, P. F. A. (2019). Desarrollo sostenible: un objetivo con o sin resultados en América Latina frente a una economía convencional. *Revista Internacional*. No. (9): 91-102 pp.
10. Flores-Sánchez, E. M., Rodríguez, B. A. y Flores-Delgado, J. A. (2019). Risk determination for manufacturing micro-companies in Mexico. *Análisis económico*. Vol. (34), No. (87): 149-176 pp.
11. Fujii-Gambero, G., Gómez, T. R. y García-Ramos, M. (2020). Una tipología de la inserción de las economías en las redes globales de comercio en valor agregado para las exportaciones. *El Trimestre Económico*. vol.87, n.347, pp.731-758. Epub 06 de febrero de 2021. ISSN 2448-718X.
12. General Accounting Office (2003). Mexico's Maquiladora Decline Affects U.S.-Mexico Border Communities and Trade; Recovery Depends in Part on Mexico's Actions, Documento, Washington.
13. González Pérez, G. (2021). Directrices de la reestructuración de la industria automotriz mundial y sus implicaciones para México. *Norteamérica*. Vol. (16), No. (2): 35-55 pp.

14. Hoover, E., y Giarratani, F. (2020). an introduction to regional economics, the web book of regional science. *Regional Research Institute*, West Virginia University.
15. Ibarra, C. A., Ros, J. y Reyes-Mazzoni, R. R. (2019). La disminución de la participación del trabajo en el ingreso en México, 1990-2015. *El Trimestre Económico*. Vol. (80), No. (344): 853-899 pp.
16. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). Censos Económicos 2014, INEGI. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/accesomicro-datos/ce2014/default.aspx>.
17. Justiniano, M. F. (2019). La América española: entre el Pacífico y el Atlántico: globalización mercantil y economía política. *Revista Escuela de Historia*. Vol. (18), No. (2): 55-80 pp.
18. Levy, N. y Bustamante, J. (2019). Política monetaria y crecimiento económico: ¿qué pueden hacer los bancos centrales? *Economía UNAM*. Vol. (16), No. (48): 146-167 pp.
19. López-Campos, J. B. y Macías, R., (2018), Inversión, producción, empleo y salarios en la industrialización de Aguascalientes, en: empresas, actores sociales e instituciones en la organización productiva del territorio y la innovación para el desarrollo local. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C, Coeditores, México.
20. Lugo-Sánchez, M. G., y Guzmán-Anaya, L. (2021). Agrupamiento espacial de la inversión extranjera directa: el caso de los proveedores automotrices japoneses en México. *México y la Cuenca del Pacífico*. Vol. (10), No. (29): 115-145 pp.
21. Mendoza C. y Jorge E. (2021). Los efectos de la aglomeración en el crecimiento de los subsectores mexicanos de ensamblaje y autopartes. *Contaduría y Administración*. Vol. (66), No. (1):120-140 pp.
22. Ortiz Zarco, R. y Perrotini-Hernandez, I. (2019). Asimetría y convergencia en política monetaria entre Canadá, Estados Unidos y México. *Econ Teor Práct*. No. (51): 105-133 pp.
23. Rodríguez, P., Reyna, E. y German-Soto, Vicente. (2021). Desigualdad salarial por género y ciclo económico en las manufacturas mexicanas. *Economía: Teor. Práctica*. No. (54): 61-88 pp.
24. Toro-Fernández, Juan-Felipe, & Tijmes-Ihl, Jaime. (2021). Los capítulos de inversiones en la Alianza del Pacífico, el CPTPP y el T-MEC: convergencia sustantiva, divergencia procesal. *Derecho PUCP*. No. (86): 145-179 pp.
25. Torres-Góngora, B. del S. (2021). Reestructuración productiva de la industria automotriz en el Estado de México 1994-2016. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*. Vol. (42), No. (90): 243-247 pp.

26. Velarde Moreno, Oscar Elí, Alarcón Osuna, Moisés Alejandro, & Blanco Jiménez, Mónica. (2019). Análisis del contenido nacional de las exportaciones de manufacturas mexicanas: el caso de la Alianza del Pacífico 2011-2016. México y la cuenca del pacífico, 8(24), 57-77. <https://doi.org/10.32870/mycp.v8i24.595>