

COLOQUIO INSTITUCIONAL DE POSGRADO 2020

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Ponencia: Competitividad de la industria automotriz, análisis comparativo subnacional en México: Chihuahua, Querétaro y Guanajuato.

Mesa Temática: Procesos productivos

Autor: Dinora Angélica Moriel Armenta
Estudiante de Maestría en Economía

Resumen

JEL: L6, L62. La competitividad de la industria automotriz ha sido motor de crecimiento en México, generando un patrón similar para algunos estados como Chihuahua, no obstante, los cambios en el patrón de localización de las manufacturas han provocado relocalizaciones hacia otras regiones como la del bajío y posicionando a otros estados como Guanajuato y Querétaro en los primeros niveles de competitividad. En este trabajo se busca comparar la competitividad a través de los índices de competitividad del sector automotriz, particularmente de los estados mencionados, analizando los factores que determinan la competitividad y comparando los resultados para establecer las condiciones que coadyuvan en el crecimiento económico estatal. Dada la complejidad con la que se ha medido la competitividad se considera que a través del método multivariado de análisis factorial se identifican los factores, sub factores y las variables que incidan en el índice de competitividad con el que se mide y como mejor descriptor analítico del tema de estudio. Con el desarrollo metodológico se espera encontrar qué determina las mejoras en las economías subnacionales, en base al comportamiento de las variables que favorecen la competitividad sectorial. Los resultados, servirán como herramienta para los tomadores de decisiones de los sectores público y empresarial, para identificar, por un lado, los factores que deben mejorarse y, por otro lado, aquellos que más han contribuido al éxito de su competitividad. Este documento es una investigación para obtener el grado de maestría de economía. La investigación se encuentra en proceso.

1. Introducción

En este trabajo se busca identificar cómo la industria automotriz fue tomando una relevante posición dentro de la economía mexicana por medio del análisis de la competitividad industrial, a partir de la relocalización de empresas extranjeras y transnacionales productoras de autopartes y ensambladoras automotrices. La evolución de dicha industria a partir de los años ochenta ha marcado en México un nuevo patrón en las estructuras económicas sub-nacionales, colocando a los diferentes estados federativos del país en distintas posiciones, en algunos casos siendo motor económico y en otros como industrias con uso de mano de obra intensivos, pero no necesariamente con impactos relevantes en el desarrollo económico.

Algunos estados federativos como Chihuahua, Querétaro y Guanajuato han observado cambios significativos en su desempeño económico a partir del cambio político en el poder federal cuando en el año 2000 llega por primera vez el Partido de Acción Nacional a la presidencia con Vicente Fox, no obstante que los tres estados han tenido gobernadores panistas y la alternancia política, los desempeños parecen ser diferenciados.

De lo anterior, surge las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué políticas, estrategias y acciones ha tomado los diferentes estados en los que se ha instalado la industria automotriz, para lograr mejores posicionamientos, particularmente en cuanto a su competitividad ante otras economías sub- nacionales del país? ¿Cuál es el estado actual de la competitividad de los estados federativos con industria automotriz? ¿Cómo se manifiesta la competitividad en cada estado (Chihuahua, Querétaro y Guanajuato) por la industria automotriz? ¿Qué impactos pudo haber generado la industria automotriz en el desempeño económico de los estados de Chihuahua, Querétaro y Guanajuato?,

2. Definición del tema de investigación

Crecimiento económico en el estado de Chihuahua a través del análisis comparativo de competitividad de la industria automotriz, entre Chihuahua, Querétaro y Guanajuato.

3. Pregunta de Investigación

¿Qué políticas, estrategias y acciones han tomado los diferentes estados en los que se ha instalado la industria automotriz, para lograr mejores posicionamientos, particularmente en cuanto a su competitividad ante otras economías subnacionales del país? ¿Cómo afectan los cambios de competitividad del sector automotriz en el crecimiento económico de las economías subnacionales?

4. Objetivos de Investigación.

Explicar el comportamiento de la competitividad de la industria automotriz en el estado de Chihuahua como motor de crecimiento económico y compararlo con los estados de Querétaro y Guanajuato.

5. Justificación de la investigación

La industria automotriz localizada en diferentes estados de la república, está teniendo cambios competitivos, en algunos estados son favorables estos cambios, en otros no, como podría ser en el estado de Chihuahua. En los años noventa la industria automotriz en el estado de Chihuahua empezó a tener auge y aprovechó su mayor ventaja competitiva que era su cercanía a los Estados Unidos. En la actualidad, Chihuahua está perdiendo su capacidad como motor de crecimiento debido a que, cayó 10 posiciones en el índice de competitividad de los estados mexicanos, el salario promedio en Chihuahua es 7% menor que el promedio nacional, además del 2011 al 2016 se observó una disminución del gasto gubernamental en ciencia y tecnología; y de acuerdo a su Plan Estatal de Desarrollo 2017-2020 en las políticas y estrategias de impulso a la ciencia, tecnología e innovación se observa poca atención por mejorar el desempeño del sector industrial.

6. Hipótesis

Los factores determinantes de la competitividad sectorial automotriz, conjugado con las políticas económicas nacionales y subnacionales, han contribuido al desarrollo económico generando beneficios a la economía sectorial y nacional.

De acuerdo con ello, las exportaciones, la inversión extranjera directa, el empleo, la infraestructura y el índice de competitividad deberían ser dinamizadores de la economía, pues en la medida que las regiones crecen alrededor de los bienes principales y exportables se genera un agrupamiento y se localizan empresas que generan economías de escala, lo cual por su parte mejoran la competitividad del sector y propicia un ingreso a la región. Gutiérrez (2014).

7. Antecedentes (evidencias empíricas)

En la década de los años ochenta las empresas automotrices de origen norteamericano fueron un factor decisivo en el establecimiento del Acuerdo de libre comercio entre Canadá, Estados Unidos y México (TLCAN) en 1994. Dicha actividad industrial mostró un crecimiento explosivo durante la década de los noventa. Mendoza (2011). Y se dio un fenómeno de redefinición territorial en el sector manufacturero, la zona fronteriza norte empezó a tener auge y por consiguiente también se notó un descenso de la producción en la región centro del país. Vieryra (1999) y en la actualidad la región del Bajío es la de mayor desarrollo actual en el sector automotriz. Covarrubias (2016).

En el año 2013 la industria automotriz aportó el 28% de exportaciones totales del país y el 32.8 % del total de las exportaciones en manufactura, en el 2017 contribuyó con el 2.9% del PIB nacional y el 18.3% del manufacturero¹. Así mismo, ha generado impactos en 157 actividades económicas del país, 84 corresponden a la industria manufacturera y 73 a comercio y servicios.². Además, es una fuente de generación de empleos y recibe más inversión extranjera directa que cualquier otra industria del país. De Hoyos (2018).

La industria automotriz se compone de dos sectores principales: sector terminal de producción con 57 % del PIB y el sector de autopartes con 43% del PIB, Ochoa (2005). A la vez, México es el séptimo país productor de vehículos en el mundo, su nivel de competitividad se compara con el de China, la India, Corea del Sur y Brasil y es el cuarto exportador global de autos ligeros y el quinto exportador de autopartes. La tasa de

¹ Fuente: Revista Diálogo con la industria automotriz (2018-2024)

² Fuente: Revista Actinver (2015)

crecimiento del sector es más dinámica frente al PIB y la manufactura. El PIB creció 2.13% entre 2001 y 2013, la manufactura 1.05% y el automotriz 6.88%.³

Con el Proyecto Chihuahua siglo XXI creado en 1993, se deseaba convertir al estado en un centro especializado de vanguardia en Norteamérica, capaz de producir bienes de consumo de alto valor agregado, emplear trabajadores más calificados y adaptables, usar procesos con tecnologías de punta e incorporar más insumos locales. Este era un *Clúster* conformado por la participación del gobierno y la iniciativa de grupos empresariales para aprovechar los beneficios de la industria automotriz. Se pretendía también transformar al estado en una economía intensiva en conocimiento, con industrias de alto valor agregado que generan cadenas de valor al integrarse como apoyos complementarios a la producción de materiales y los servicios de la industria. Carrillo (1997).

En la actualidad algunos estados continúan aprovechando los beneficios de la industria automotriz, tal es el caso de los estados de Guanajuato y el de Querétaro los cuales llaman la atención, por la manera en que han logrado elevar su competitividad y trasladar beneficios a la sociedad. El estado de Guanajuato ha promovido proyectos relacionados con infraestructura, para que las empresas puedan operar de manera competitiva. Moreno (2015) y el caso de Querétaro, a pesar de no contar con una armadora de automóviles es centro importante de empresas de autopartes que surten a empresas de la región del *clúster* del Bajío. Banda Gómez y Carrión (2016)

8. Marco Teórico

Las teorías de la localización industrial clásicas hacen un análisis de las decisiones de localización de las actividades económicas. Debido a la importancia de las ventajas locales para el crecimiento económico. Dentro de las teorías de localización industrial clásica ubicamos a los siguientes autores: Von Thünen (1826), Weber (1929), Lösch (1934), Palander (1936) y Hirsman (1958). Mendoza y Díaz-Bautista (2006).

El reto para un país en desarrollo consiste en reintegrar las cadenas productivas en un entorno de apertura y globalización y estimular la incorporación de las micro, pequeñas y mediana empresas. A partir de estas cadenas productivas de valor se

³ Fuente: Revista Actinver (2015).

empiezan a formular políticas territoriales, orientadas a acrecentar la innovación tecnológica y los recursos humanos a través de la formación de Clúster. Carrillo (1997), así Hirschman (1958) lo destaca en su teoría, se crean enlaces hiper industriales de economías externas, de una industria se generan más industrias. Ocampo (2008).

La nueva geografía económica trata de dar una explicación a la formación de una gran diversidad de formas de aglomeración o de concentración (clustering) de la actividad económica. Fujita y Krugman (2004). En México desde los años ochenta se han dado un fenómeno de redefinición territorial por las empresas automotrices de origen norteamericano, la región centro fue la primera en establecer empresas automotrices, luego tuvo gran auge la región fronteriza y hoy recientemente la región del bajo ha sido la de mayor desarrollo. Micheli (2019). La migración de mano de obra en las regiones de México y la cercanía con los centros de comercio y de exportación van a determinar su nueva geografía económica Mendoza y Díaz-Bautista (2006).

La teoría de la base de exportación (North 1975) parte del supuesto de que las actividades de exportación amplían el mercado regional y crea condiciones para que surjan nuevas actividades, y la teoría del multiplicador regional. Czamanski (1967) destaca que una nueva inyección de inversión en la economía regional tiene un impacto directo en el empleo y, por lo tanto, en el ingreso de la región. Mendoza y Díaz-Bautista (2006). Así en México después de 1983 la política industrial se encauzo en la producción para el mercado mundial, el TLC que entro en vigor en el año 1994 propicio un crecimiento en la economía mexicana, las exportaciones y la inversión extranjera en el sector automotriz y electrónico se convirtieron en dinamizadores de la economía ambas en manos de capital extranjero estadounidense. Mendoza y Díaz-Bautista (2006).

Michael Porter (1991) señala que los clústeres y las ventajas competitivas son factores que determinan la concentración geográfica de las actividades económicas entre las cuales existen vínculos con clientes comunes, tecnología, servicios de apoyo etc. para que impulsen el desarrollo en todos los sectores. Moncayo (2003). Los clústeres incrementan la productividad de las empresas, mejoran la capacidad de innovación y estimulan la formación de nuevas empresas. Suñol (2006).

Entonces es importante la integración de cadenas productivas, para darle una base regional a la política, la presencia de un núcleo de empresas exitosas tiende a traer

factores productivos en condiciones competitivas de calidad precio fuerza de trabajo capacitada, institutos de especialización especializada, proveedores eficientes, clientes dinámicos, lo que a su vez refuerza la competitividad de todo el agrupamiento industrial. Carrillo (1997). Así Camagni define la competitividad: es la capacidad de desarrollo a largo plazo, se da a través de las sinergias intersectoriales y economías de aglomeración, progreso técnico y capacidad de innovación. Camagni (2005). Y Porter en su libro “La ventaja competitiva de las naciones”. Las ventajas competitivas de las naciones. Desarrollo el concepto de Competitividad y diseño de estrategias a escala nacional. Rubio y Aragón (2009).

9. Marco Metodológico

Al respecto, los siguientes autores han realizado estudios de competitividad regional. Cruz (2018) en su artículo Modelo de competitividad Global para la industria automotriz utilizó el diagrama de Porter y realizó un análisis de componentes principales, del cual detectó que las principales estrategias de la industria automotriz son la inversión en investigación y desarrollo y las principales ventajas competitivas de las empresas automotrices son el mercado interno, las economías de escala y la capacidad exportadora. Y El mercado interno fue la variable más significativa para la competitividad.

Llamas (2014) en su tesis La competitividad regional y el bienestar económico en el estado de Sonora, a través del método de análisis de componentes principales construyó un índice de competitividad con 13 indicadores, a través de ese índice realizó un comparativo de competitividad con los municipios de Sonora.

Molina (2010) en su tesis Análisis de los determinantes de la competitividad de la industria manufacturera en la frontera norte: 1994, 1999 y 2004 se enfocó en determinar y analizar factores que explican la competitividad medida en términos de productividad laboral de la industria manufacturera a través de un modelo de panel de efectos fijos los resultados obtenidos mostraron que tanto la inversión extranjera directa en manufactura, como el tamaño medio, la formación bruta de capital fijo medio y las remuneraciones medias, fueron determinantes significativos de la competitividad de la industria manufacturera.

A través del diagrama de Porter se van a identificar las tendencias de la industria automotriz en el país y el impacto que ejercen en cada región. Se visualizarán las

posibles amenazas y oportunidades para la industria automotriz regional y se identificarán las principales estrategias de las productoras más importantes para mantener su liderazgo en el sector automotriz. Cruz (2018).

En la propuesta del modelo se van a identificar las variables para medir la competitividad, Cruz (2018), apoyándonos de las siguientes instituciones: Foro Económico Mundial (FEM o WEF) quien mide la competitividad a nivel nacional quien mide la competitividad con 12 pilares, los cuales se componen de un total de 110 variables. World Economic Forum (2019) y el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) quien tiene índices para medir la competitividad a nivel nacional y estatal dentro de sus indicadores este instituto maneja 10 pilares con 97 variables. IMCO (2020).

Se creará un índice de competitividad, en el cual se van a identificar los factores determinantes que hacen que estas regiones tengan un liderazgo competitivo en la industria automotriz. Cruz (2018).

El análisis factorial es el más indicado para la reducción de datos, puesto que la competitividad se deriva de un conjunto de dimensiones latentes, donde cada dimensión, factor o componente, se ve a su vez influenciado por un grupo de variables o indicadores observables, por lo que es necesario agrupar y resumir la información de estos indicadores en cada dimensión latente, para finalmente obtener un indicador de competitividad total factorial. Zamora (2016).

La expresión del modelo se representa de la siguiente forma:

$$X_{ij} = \lambda_{1j}f_{i1} + \lambda_{2j}f_{i2} + \dots + \lambda_{kj}f_{ik} + U_{ij}$$

Donde:

X_{ij} = Es el valor del i -ésima observación del j -ésima variable

λ_{kj} = Es el conjunto de coeficientes lineales llamados cargas factoriales

f_{ik} = Es la i - ésima observación de k - ésimo factor común (variable latente) con media 0 y varianza 1

U_{ij} = Es un término de error aleatorio conocido como el factor único o factor específico asociado a la j - énesima variable. Explica la variabilidad en x_j (incluyendo la varianza ocasionada por errores asociados a la poca fiabilidad en la recolección de datos que no es compartida con otras variables de la matriz de variables observadas.

Bibliografía

Actinver (2015). Análisis Actinver. Estudios sectoriales y regionales. El sector automotriz en México. Pp 1-31

Banda, O.H., Gómez, H.D. y Carrión, R.L, (2016). La industria automotriz en el estado de Querétaro: ¿cambio estructural? *Pensamiento & Gestión*, Núm. (41), 36-59. ISSN: 1657-6276. <http://dx.doi.org/10.14482/pege.41.9719>

Camagni, R. (2004). *Economía Urbana*. Barcelona, España. Antoni Bosh editor, S. A.

Carrillo, J. (1997). Maquiladoras automotrices en México: *clusters* y competencias de alto nivel. *Competitividad redes productivas y competencias laborales*.

Covarrubias, V.A. (2016). La geografía del auto en México. ¿Cuál es el rol de las instituciones locales?. *Estudios Sociales*. Vol. 27, núm. 49, pp.211-241. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41749480008>

Cruz, A. J. (2018). Modelo de Competitividad Global para la Industria Automotriz. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración. Recuperado de: http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/vinculat%C3%A9gica_2/5%20CRUZ%20.pdf

De Hoyos, G.A. (Sep-oct 2018). SE FRACTURA UN PILAR DE LA ECONOMIA MEXICANA. *Clúster Industrial*. Edición (36), p.5.

Dialogo con la industria automotriz (2018-2024) pp 1-32. Recuperado de: https://www.amda.mx/wp-content/uploads/asociaciones_2018-2024_180724.pdf

Fujita, M. y Krugman, P. (2004). La nueva geografía económica: pasado, presente y futuro. *Investigaciones Regionales*. Núm. (4). Pp. 177-206. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28900409>

Gobierno del Estado de Chihuahua. (2017). Plan estatal de desarrollo 2017-2021. Documento en línea disponible en: <http://www.chihuahua.gob.mx/planestatal/PLAN%20ESTATAL%20DE%20DESARROLLO.pdf>

Gutiérrez, C. L., (2014). El crecimiento de las regiones y el paradigma del desarrollo divergente. Un Marco Teórico. *Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo. Cuadernos de Trabajo de la UACJ, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez*. Núm. (24), pp. 3-43. ISSN 2007-3739.

IMCO (2020). INDICE DE COMPETITIVIDAD ESTATAL 2020. “Que no vuelva a pasar: Estados prevenidos valen por 2”.

Llamas, R.L., (2014). LA COMPETITIVIDAD REGIONAL Y EL BIENESTAR ECONÓMICO EN EL ESTADO DE SONORA (Tesis de maestría en Desarrollo Regional). Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Recuperado de: <https://ciad.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1006/349/1/LLAMAS-REMBAO-LI14.pdf>

Mendoza, J.E. y Díaz-Bautista, A. (2006). *Economía regional moderna*. Teoría y práctica. México, D. F. Plaza y Valdez.

Mendoza, C.J. (2011). La crisis de la industria automotriz en México en el marco de la integración económica con Estados Unidos. *Economía UNAM*, Vol. 8, Núm. (22), p 55-73. Recuperado en 26 de mayo de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2011000100004&lng=es&tlng=es

Micheli, T.J. (2019). Cambio estructural en los estados especializados en producción automotriz de México, 1998-2013. *Región y sociedad*. Año, (31), e1110. <https://dx.doi.org/10.22198/rys2019/31/1110>

Molina, M. C. (2010). ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN LA FRONTERA NORTE: 1994, 1999 y 2004. Tesis para Maestría en Economía Aplicada. Recuperado de: <https://www.colef.mx/posgrado/tesis/analisis-de-los-determinantes-de-la-competitividad-de-la-industria-manufacturera-en-la-frontera-norte-1994-1999-y-2004>

Moncayo, E. (2003). NUEVAS TEORIAS Y ENFOQUES CONCEPTUALES SOBRE EL DESARROLLO REGIONAL: ¿HACIA UN NUEVO PARADIGMA? *Revista de Economía Institucional*, Vol. 5. Núm. (8). Pp 32-65. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rei/v5n8/v5n8a3.pdf>

Moreno, C. T. (2015). Plan maestro del corredor logístico industrial automotriz del Bajío. *Quivera*. Año 17, p 13-34.

Ocampo, J.A. (2008). Hirschman, la industrialización y la teoría del desarrollo. *Desarrollo y Sociedad*. Núm. 62. Pp 41-61. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/1691/169113810003.pdf>

Ochoa, V. K. (2005). La industria automotriz de México: las expectativas de competitividad del sector de autopartes. *México y la Cuenca del Pacífico*, Vol. 8, núm. (26), p 33-58. ISSN: 1665-0174.

Rubio, B.A., Aragón, S. A. (2009). Recursos Críticos y Estrategia en la Pyme industrial. *Revista ICE Tribuna de Economía*. Vol. (846), p 193-212.

Suñol, S. (2006). Aspectos teóricos de la competitividad. *Ciencia y Sociedad*. Vol. XXXI. Núm. 2, pp. 179-198. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/870/87031202.pdf>

Vieyra, M.J. (1999). Reestructuración productiva y espacial de la industria automotriz en México. *Investigaciones geográficas*, Vol. (39), p 122-138. Recuperado en 28 de abril de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46111999000200009&lng=es&tlng=es.

World Economic Forum (2019) The Global Competitiveness Report. Profesor Klaus Schwab World Economic Forum Editor. Geneva Switzerland. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

Zamora, T. A., González, G. J. (2016). Dimensiones determinantes de la Competitividad de Estados Unidos y México a través del análisis factorial de correspondencias. *Análisis Económico* Vol. (XXXII). Núm. 79, Pp. 125-148. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41352781006>