



DOCUMENTOS DE TRABAJO

**Análisis de la manufactura en México de un
sector secundario
ante el TLC**

759

Paulina Lomelí García

Diciembre 2018

Análisis de la manufactura en México de un sector secundario ante el TLC

Paulina Lomelí García *

Fundación Rafael Preciado Hernández A.C.

Documento de Trabajo No. 759

Diciembre 2018

Clasificación temática: Economía
Comercio Internacional

Resumen

En la presente investigación se analiza la situación que presenta actualmente la industria automotriz en México a raíz de las medidas arancelarias que ha impulsado Estados Unidos, lo mismo que de la exigencia del uso de combustibles no fósiles y de la llegada de la Revolución Industrial 4.0.

*Correo electrónico: paulina.lomeli@gmail.com. Las opiniones contenidas en este documento corresponden exclusivamente al autor y no representan necesariamente el punto de vista de la Fundación Rafael Preciado Hernández A.C.

ÍNDICE

I.	Introducción	1
II.	Justificación de la relevancia de la investigación	2
III.	Objetivos de la investigación	4
IV.	Planteamiento y delimitación del problema	4
V.	Marco teórico y conceptual de referencia	5
VI.	Formulación de hipótesis	6
VII.	Pruebas empíricas o cualitativas de la hipótesis	7
VIII.	Conclusiones y nueva agenda de investigación	24
IX.	Bibliografía	26

I. Introducción

En la actualidad, el sector automotriz juega un papel clave dentro de la industria en México, ya que, dentro de la industria manufacturera, solamente la industria alimentaria aporta más que la industria automotriz al PIB manufacturero.

Tan sólo en 2017, la producción de vehículos registró un incremento de 8.9% respecto a 2016, llegando a 3'773,569 unidades. Asimismo, las exportaciones de vehículos crecieron 12.1%, hasta alcanzar una cifra de 3'102,604 unidades, cifras que representan niveles máximos históricos, según lo reportado por la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

Hoy en día, el país ocupa el cuarto lugar en exportación de vehículos a nivel mundial y para el 2020 se espera que ocupe el segundo lugar (con una producción de 5 millones de unidades).

México exporta la mayor parte de su producción de autos a los Estados Unidos, su principal socio en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), por lo tanto, las medidas arancelarias anunciadas por el presidente Donald Trump ponen en alerta a este sector de la economía mexicana.

Ante esta situación, el objetivo del presente documento es analizar la situación actual del sector automotriz y los retos que enfrenta a raíz de las medidas arancelarias que el presidente de los Estados Unidos Donald Trump ha anunciado, de la demanda del uso de combustibles no fósiles que ronda por todo el mundo y de la llegada de la llamada Revolución Industrial 4.0.

Las preguntas por resolver en el siguiente documento son: ¿A qué se debe el auge que ha alcanzado el sector automotriz en México? ¿Dónde se sitúan los *clusters* automotrices? ¿Cuáles son sus principales destinos de exportación? ¿Cuáles serían los efectos de las medidas arancelarias tomadas por Estados Unidos hacia ese sector? ¿Qué medidas se han tomado para migrar a combustibles no fósiles?

La presente investigación se realizará por medio de una metodología descriptiva que, además, haga uso de un análisis cualitativo y cuantitativo.

El orden por seguir es el siguiente:

En la primera sección se plantea el desarrollo histórico de la industria automotriz, describiendo cada una de sus etapas.

A continuación, se hace un análisis de la situación actual de dicha industria, describiendo el comportamiento de la producción, ventas internas y externas, así como la ubicación de los *clusters*.

Después, se enfatiza la importancia de la industria automotriz dentro del sector manufacturero y además, se señalan algunas proyecciones, para posteriormente describir los grandes retos que se enfrentan y que se avecinan a raíz de la posición del gobierno de los Estados Unidos, el problema ambiental y la Revolución Industrial 4.0.

En el siguiente apartado se describe más ampliamente la razón por la que la migración a las energías limpias ha sido tan lenta.

Después se hacen algunas propuestas y por último, se formulan las conclusiones.

II. Justificación de la relevancia de la investigación

Dado que en la actualidad existe una gran incertidumbre respecto al TLCAN y a las medidas arancelarias que tomará Estados Unidos de América (EUA), México tiene que prever los efectos sobre su industria automotriz dada la influencia que tiene sobre el PIB manufacturero. Por ello resulta de vital importancia la presente investigación.

Al respecto, el país debe diseñar una estrategia comercial junto con otros socios actuales o potenciales a fin de diversificar mercados y presionar a EUA a no imponer barreras al comercio de automóviles. Por lo tanto, las soluciones propuestas estarán enfocadas a hacer más competitivo a este sector, a gestionar una estrategia comercial que lleve a abandonar o a aligerar las medidas arancelarias impuestas por nuestro vecino del norte a este sector y a diversificar mercados.

Aunado a ello, es conveniente esta investigación dado que la situación que vive el sector automotriz se puede extender a otros sectores por lo que es necesario diversificar mercados e invertir más en innovación a fin de disminuir la vulnerabilidad comercial frente a la fuerte dependencia que se tiene con EUA.

Los beneficios esperados son:

- Contar con un análisis sobre la situación actual del sector automotriz ante los retos de medidas arancelarias impuestas por los Estados Unidos y la migración hacia combustibles no fósiles.
- Ir vislumbrando una estrategia de diversificación de mercados no sólo en el sector automotriz, sino en los demás sectores.
- Hacer una propuesta que contemple un aumento de competitividad del sector automotriz frente a un mayor uso de energías limpias.
- Señalar la importancia de crear incentivos para invertir en energías limpias a partir de no basar las finanzas públicas en los ingresos provenientes de gasolinas y de producir a partir de los estándares aceptados en los países más avanzados (para lo cual se debe modificar la normatividad).

La relevancia social consiste en reconocer las ventajas competitivas que tiene México en el sector automotriz a fin de alentar a instrumentar una estrategia comercial que aminore los

efectos de las medidas arancelarias que tome el actual presidente de los Estados Unidos. México posee una gran cantidad de acuerdos comerciales, los cuales debe aprovechar.

III. Objetivos de la investigación

El objetivo de la presente investigación es describir y analizar la situación que enfrenta el sector automotriz en México a partir de dos retos: las medidas arancelarias de EUA, la exigencia mundial de uso de energías no fósiles y la llegada de la Revolución Industrial 4.0.

IV. Planteamiento y delimitación del problema

El problema que se plantea en la presente investigación es la amenaza comercial del presidente de nuestro vecino del norte respecto al establecimiento de aranceles que afecten al sector automotriz en México, ya que esta nación es el principal socio comercial y destino de las exportaciones de autos producidos o ensamblados en nuestro país.

Las preguntas por resolver son las siguientes:

¿A qué se debe el auge que ha alcanzado el sector automotriz en México? ¿Dónde se sitúan los *clusters* automotrices? ¿Cuáles son sus principales destinos de exportación? ¿Cuáles serían los efectos de las medidas arancelarias tomadas por Estados Unidos hacia ese sector? ¿Qué medidas se han tomado para migrar a combustibles no fósiles?

El análisis será de tipo cualitativo y cuantitativo a partir de datos los últimos datos de ProMéxico, AMIA, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), etc.

V. Marco teórico y conceptual de referencia

Economía abierta vs proteccionismo¹

Desde los tiempos de la Revolución Industrial 1.0, Adam Smith y David Ricardo señalaron los beneficios del comercio internacional, considerando que éste impulsa el desarrollo económico cuando un país reasigna recursos de forma más eficiente y busca procesos productivos que permitan producir mejor y a un mejor costo.

El comercio se basa en ventajas absolutas o comparativas respecto a los costos de producción.

Un país se especializará en producir aquellos bienes que sean menos costosos e importará los demás al resto del mundo. Esto permitirá que siempre haya beneficios derivados del comercio internacional. De forma adicional, el comercio internacional lleva a la transferencia de tecnologías y, por ende, a la mejora de procesos productivos.

Las razones principales por las cuales un país puede crear barreras comerciales son:

- 1.- *Reducir el desempleo local.*- bajo el argumento de que abrirse a la competencia internacional puede provocar el cierre de empresas.
- 2.- *Proteger a la industria local.*- esta medida también pretende alejar a la competencia vía costos.
- 3.- *Proteger actividades o sectores importantes para el país.*- hay sectores que se consideran claves para algunos países.

¹ Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice (2006), Economía internacional: Introducción, (7a edición), Madrid y Gonzalez Raquel (2011) Diferentes teorías del comercio internacional. Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica, 858, 104-109 recuperado de http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_858_103-118_9F7A85DC90A777675E3E806341418974.pdf

4.- *Protección contra salarios bajos.*- en la mayoría de los casos, la competitividad se busca reduciendo costos laborales.

5.- *Disminución de dependencia.*- se prefiere ser autosuficiente en ciertos sectores.

6.- *Evitar la explotación.*- este punto va relacionado a la reducción de costos vía salarios.

7.- *Protección de cultura.*- hay ciertas empresas de tradición que deciden protegerse de la competencia.

Los tipos de barreras al comercio más comunes son:

- a) Aranceles: son impuestos a las exportaciones o importaciones, diseñados para proteger a la industria local.
- b) Cuotas a las exportaciones e importaciones: son límites impuestos sobre la cantidad de exportaciones o importaciones.
- c) Reglamentos: son condiciones de salud, seguridad, niveles de contaminación y determinados empaques.
- d) Acuerdos bilaterales sobre bienes: por condiciones preestablecidas.
- e) Licencias de exportación e importación: mediante permisos.

Sin duda, Estados Unidos ha decidido imponer aranceles que afectan a la industria automotriz de México. Sin embargo, nuestro país posee algunas ventajas comparativas que puede aprovechar para incursionar en otros mercados y de ese modo lograr ser menos vulnerable a las decisiones de su país vecino.

VI. Formulación de hipótesis

La hipótesis planteada es que la forma de aminorar los efectos de los aranceles impuestos por los Estados Unidos de América, que afectan al sector automotriz de México, es diversificar mercados y gestionar alianzas que puedan ejercer presión al gobierno de ese país para no continuar impulsando barreras al comercio.

VII. Pruebas empíricas o cualitativas de la hipótesis

Contexto

Hoy por hoy, no cabe duda de que uno de los mejores referentes del proceso de industrialización en México se encuentra en la industria automotriz.² Su sorprendente capacidad productiva e innovadora de los últimos años, así como el desarrollo de múltiples capacidades técnicas, le han permitido convertirse en el prototipo que todos los sectores de la economía mexicana desearían tener. Y, por si fuera poco, esta industria ha promovido una nueva forma de interrelacionarse a nivel internacional.³ Su desarrollo vertiginoso se advierte al considerar que, en el año de 1994, dicha industria apenas y figuraba en la economía mexicana y casi 25 años después se ha convertido en el ícono de la competitividad en México y en el mundo, ocupando un honroso lugar dentro de las 10 naciones que más vehículos producen y colocan en el mercado global.

El cambio para esta industria se produjo a partir de que en 1994 entró en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) entre México, Canadá y EUA. En ese entonces, el país participaba con el 7% de la fabricación de vehículos de la región de Norteamérica (Canadá el 15% y EUA el 67%), en tanto que, al presente, México fabrica un

² El proceso de producción de un vehículo en México se extiende desde la transformación de los insumos primarios hasta la logística de distribución para ponerlo en manos de los consumidores nacionales o colocarlo en mercados extranjeros. En dicho proceso participan cerca de 54 mil unidades económicas, 99% de las cuales son micro, pequeñas y medianas empresas que ocupan a más de un millón 18 mil personas. De este universo de empresas, el 0.3% se dedica a la transformación de metales, un 2.5% a la fabricación de autopartes o ensamblaje, un 19.3% a la elaboración de otros componentes complementarios y un 78% a la comercialización y distribución de los vehículos. Ver a Ruiz Durán, C. (2016), “Desarrollo y estructura de la industria automotriz en México”, en Análisis de la Fundación Friedrich Ebert Stiftung México, No. 6/2016, 32 p.

³ Ibid, p. 1.

19% de éstos, Canadá el 14% y EUA conserva el mismo 67%.⁴ A continuación, se aportan algunos datos históricos sobre esta industria:

Desarrollo histórico de la industria automotriz en México

La industria automotriz inició sus actividades en México en 1921 como se puede ver:⁵

1ª fase. - Si bien las primeras armadoras en nuestro país iniciaron operaciones en 1921, este período se extendió hasta la década de los 60. En este tiempo llegaron tres de las compañías más importantes a nivel internacional: Buick fue la primera armadora que se estableció en México (1921); Ford Motor Company llegó después (1925) y comenzó a fabricar vehículos en serie (hasta 100 diarios), y General Motors llegó luego (1935), con el montaje como función principal.

2ª fase. - Inmersa en el proceso de sustitución de importaciones, esta etapa corrió a partir de que en 1961 llegó Nissan a México y se extendió hasta 1976 con diversos actos. Es importante mencionar, además, que en 1962 se impulsó un decreto con el fin de limitar la importación de vehículos y de ensambles principales (motores y transmisiones). Este mismo decreto, señaló que el contenido mínimo nacional a tener por parte de los vehículos fabricados en México debía ser del 60%, en tanto que la inversión mínima de capital extranjero que podían tener las plantas fabricantes de autopartes se fijó en 40%. Por último, este instrumento dejó patente la necesidad de establecer un control de precios para contener las utilidades e incrementar la productividad.

Durante esta misma fase, además de que se agregaron otras empresas automotrices, las que ya existían en el país lograron fortalecerse y aun expanden sus actividades, como se puede ver a continuación:

⁴ Rodríguez Labastida, J. (2014), Retos para el sector automotriz hacia 2020, en Altonivel del 12 de noviembre de 2014, en la página web <https://www.altonivel.com.mx/empresas/negocios/46748-retos-y-oportunidades-para-el-sector-automotriz/>

⁵ Vicencio Miranda, A. *et al* (2007), “La industria automotriz en México. Antecedentes, situación actual y perspectivas”, en Revista Contaduría y Administración, FCA-UNAM, Núm. 221 de enero-abril. Ver en <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icea/n9/r6.html>

- Nissan Mexicana inició operaciones en la planta de la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC), estado de Morelos en 1961;
- Volkswagen comenzó sus operaciones en 1964 en el Estado de México, y en 1967 trasladó su principal centro de producción al estado de Puebla;
- Ford, por su parte, en 1964 realizó la expansión de su producción y además instaló otras dos plantas en el Estado de México;
- General Motors, inauguró su complejo de motores y fundición en 1965 en Toluca, Estado de México, para proveer de insumos a su planta en Ciudad de México;
- Algo similar efectuó Chrysler, cuando en 1964 inauguró su planta de motores en Toluca, Estado de México y en 1968 también inauguró una planta de ensamble.

Todavía en esta fase, se dio un hecho significativo cuando el gobierno mexicano instrumentó nuevas regulaciones en la materia. Para tal efecto en 1972 emitió un segundo decreto automotriz para fortalecer los mercados. Pero contrariamente a lo deseado, éstos se debilitaron y las exportaciones de la industria automotriz se colocaron por debajo del 16% de lo que el sector importaba en 1975, por lo que la balanza comercial entró en crisis en este mismo año y para 1976 se produjo una fuerte devaluación del peso, lo cual provocó un importante giro en la estrategia de desarrollo de este sector.

3ª fase. - Ésta transcurrió de 1977 a 1989 y se caracterizó por un aumento del proteccionismo y de la actividad exportadora en México, principalmente de petróleo. Razón por la que se emitió un tercer decreto (1977), centrado en convertir a México en un país exportador competitivo. Para lo cual, se fijó que el 50% de las autopartes utilizadas por las compañías armadoras fueran “nativas”, así como el que los capitales foráneos no representaran más del 50% de la inversión en esta industria. Asimismo, las tres compañías norteamericanas que trabajaban en suelo mexicano incrementaran sus inversiones en el norte del país. Tanto General Motors como Chrysler instalaron plantas de ensamble y motores en 1981 en Ramos Arizpe, Coahuila, cada una por su parte.

Y Ford además de instalar una planta de motores en Chihuahua en 1983, hizo lo propio con una ensambladora en Hermosillo, Sonora, en 1986.⁶

Con todo, el déficit comercial que pesaba sobre esta industria no desapareció, por lo que surgió un nuevo decreto (1983) “Para la racionalización de la industria automotriz” con el fin de fortalecer la exportación, lo que sumado al incremento de la productividad y demanda interna por fin permitió el tan deseado superávit comercial. Otro hecho significativo es que el gobierno mexicano vendió las acciones que poseía de Renault⁷ y Vehículos Automotores Mexicanos (VAM)⁸ a inversionistas franceses, en el primer caso, y norteamericanos, en el segundo, para que con este acto dejara de existir la inversión de capital nacional en la industria terminal.

4ª fase. - Momento en el que inició la liberalización comercial (de 1990 a 1993), al emitirse un nuevo decreto en diciembre de 1989, ahora “para la modernización y promoción de la industria automotriz”, con el que se autorizó la importación de vehículos nuevos, se concedieron concesiones fiscales y se fortaleció la industria de autopartes.

5ª fase. - TLCAN vigente y liberalización paulatina (de 1994 a 2002), que permitió al sector una mayor transformación en virtud de que en las negociaciones emanadas de este acuerdo, el sector automotriz influyó con fuerza por el significado que tenía para México y sus dos socios norteamericanos, dado el mayor intercambio económico que representaba en la región. Así, el TLCAN favoreció la reducción de las tarifas arancelarias a las importaciones de hasta

⁶ El comportamiento de la industria automotriz en México es análogo al de la industria manufacturera en su conjunto. Difícilmente podía ser de otra manera, por ello es que los patrones de localización de la industria automotriz se corresponden con una mayor integración de la economía mexicana a los mercados internacionales, particularmente de los EUA. Lo significativo de todo esto, a la vez que impresionante, es la mayor participación del Norte del país en el valor agregado de la industria, pues éste pasó del 29.1 en 1993 al 47.7% en 2008. Es pues el Norte, la región que más valor agregado aporta a la industria automotriz el país. Ver a Chávez Martín del Campo, J. Carlos y Katia García Loredo (2015), Identificación de *Clusters* Regionales en la Industria Manufacturera Mexicana, Banco de México, Documentos de Investigación del Banco de México, México, No. 2015-19, 54 p.

⁷ Renault, fabricante francés de automóviles, vehículos comerciales y automóviles de carreras, cuya fundación se remonta a 1898.

⁸ En 1946, SOMEX inicia una armadora denominada Willys Mexicana, para dar paso a VAM en 1963 y finalmente en 1983 Renault asume el control de la VAM. Ver en Club Rambler México-VAM, en página <http://www.clubramblermexico.org/historia-vam.php>

la mitad, entre otros aspectos de relevancia. Para este momento, se perfilaba una mayor integración entre la industria terminal y la de autopartes, así como un mayor desarrollo tecnológico en ambos casos.

6ª fase. - En donde se apreció un enfoque más moderno de la actividad industrial a partir de 2003 con el nuevo "Decreto para el apoyo de la competitividad de la industria automotriz terminal y el impulso al desarrollo del mercado interno de automóviles"; para mejorar la competitividad de la industria y para seguir estimulando la llegada de inversiones para construir o ampliar instalaciones ligadas a esta industria en México, la disminución de costos en las importaciones mediante la reducción arancelaria en territorio nacional (siempre y cuando la inversión en activos fijos fuera al menos de 100 millones de dólares), entre otros aspectos clave para la industria. La fase se prolongó hasta 2008, momento en el que se establecieron mecanismos para limitar las importaciones de autos usados, provenientes de Canadá y Estados Unidos.⁹

Sin duda, nuevas fases se deben agregar a las antes señaladas, pero se brindó sólo por el momento un esbozo de los hechos más sobresalientes en la época reciente. Lo más significativo de toda esta historia es que si lo traducimos en términos de producción, México ha presentado una participación variable en la industria automotriz a nivel global, pues ha tenido niveles tan bajos como el 2.4% de la participación mundial en la producción de autos, hasta el 3.7% en 2014, atravesando por un fuerte descenso en 2009, que lo situó en 2.5%. Pero desde esta última fecha, 2009, se advirtió un continuo ascenso que le situó en una mucho mejor posición.¹⁰

⁹ Ruiz Durán, C. (2016), op. cit., p. 7.

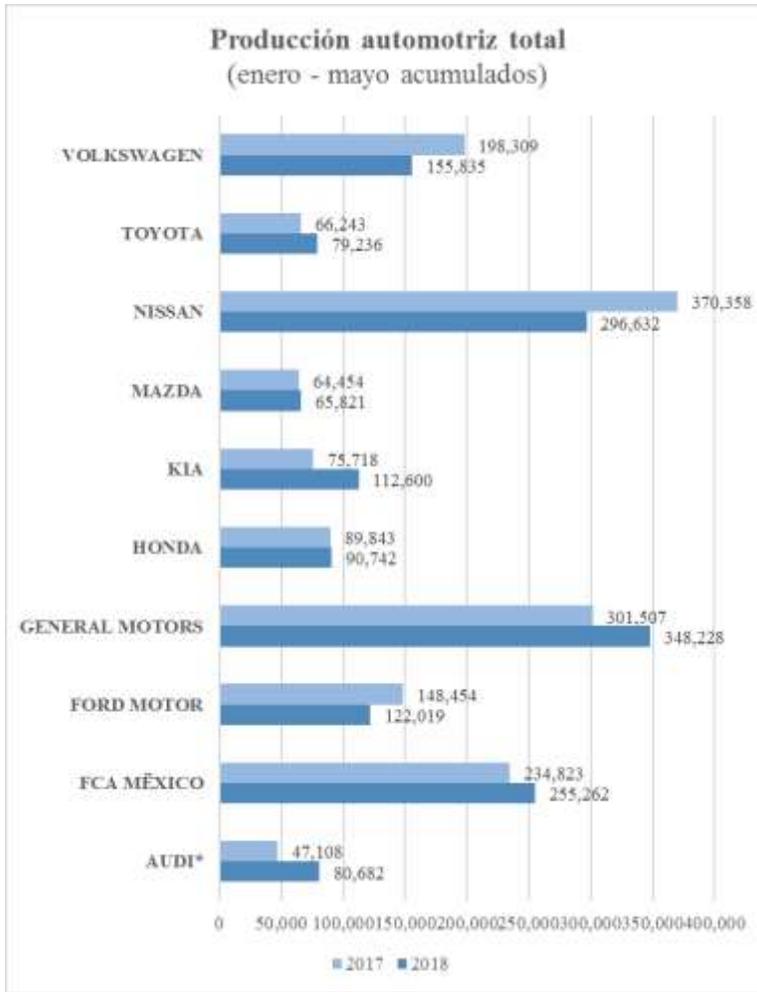
¹⁰ Ibid, p. 10. De acuerdo con la Unidad de Inteligencia de Negocios de Pro México, se ha previsto que el sector automotriz siga en ascenso durante los próximos años.

Situación actual de la industria automotriz

Según datos de AMIA, en 2018 la industria automotriz tuvo un comportamiento mixto, ya que mientras la producción y las exportaciones aumentaron (8.9 y 12.1% respectivamente); las ventas a nivel nacional disminuyeron (4.6%). En el primer caso, el aumento se debió a la apertura de nuevas plantas armadoras (KIA y Audi) y en el caso de la baja en la venta de los vehículos, los factores que influyeron en dicho comportamiento fueron el alza en el precio de los combustibles, el incremento en la inflación, la incertidumbre del rumbo del TLCAN y el período electoral.

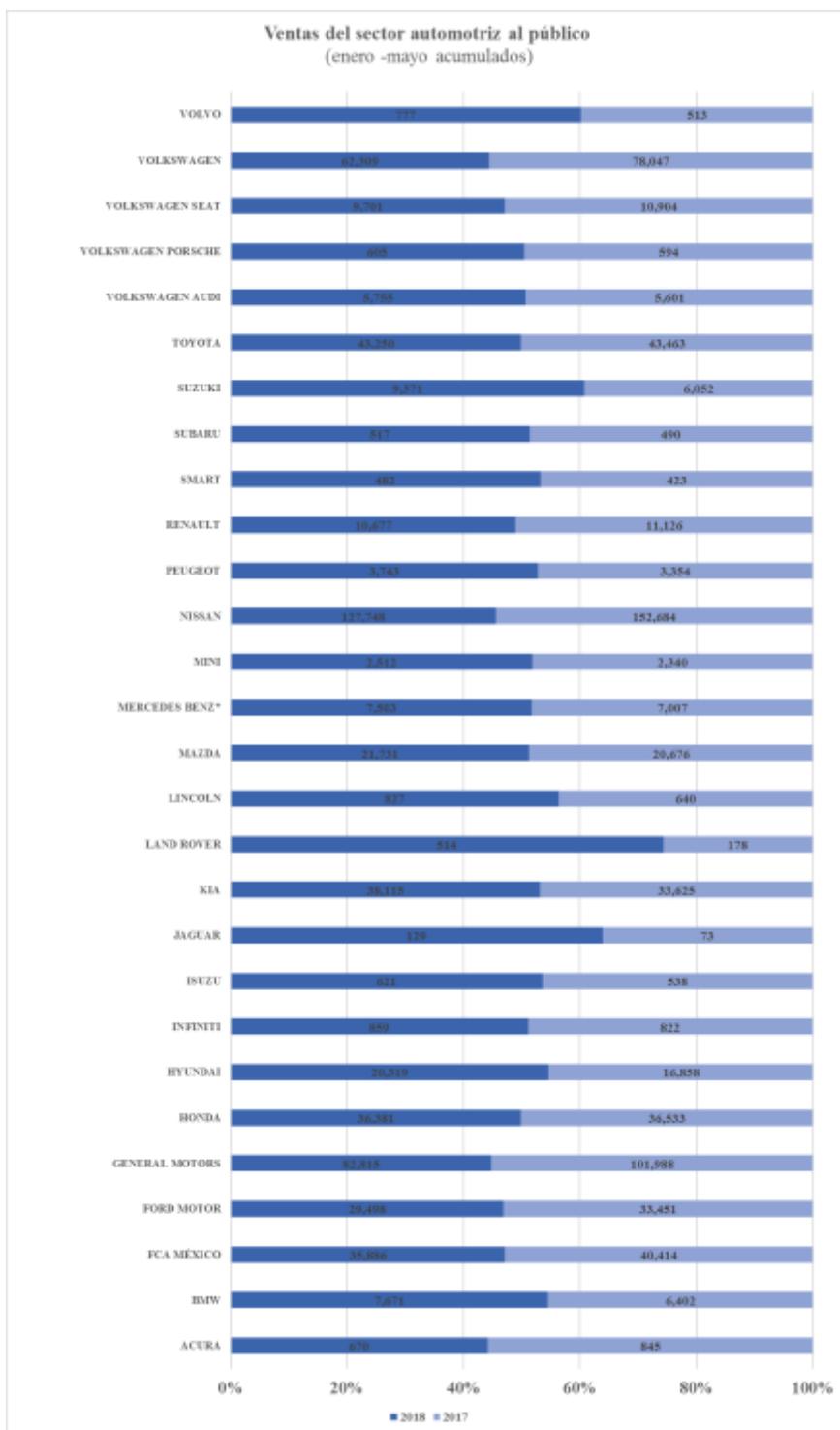
En la siguiente gráfica se muestra la producción de enero-mayo a fin de hacer comparables las cifras de 2017 y 2018 y lo que se observa es que Ford, Volkswagen y Nissan disminuyeron su producción. En el caso de la automotriz estadounidense Ford, ésta tuvo que cancelar los planes para una nueva planta de 1,600 millones de dólares en San Luis Potosí, México y decidió expandir la planta de Flat Rock, Michigan, ante amenazas del presidente estadounidense Donald Trump.

Por su parte, Nissan ha recortado su producción en México y Estados Unidos por la reducción en las ventas a nivel mundial. La situación de Volkswagen es más crítica, ya que, según AMIA, ha regresado a los niveles de producción de 2010.



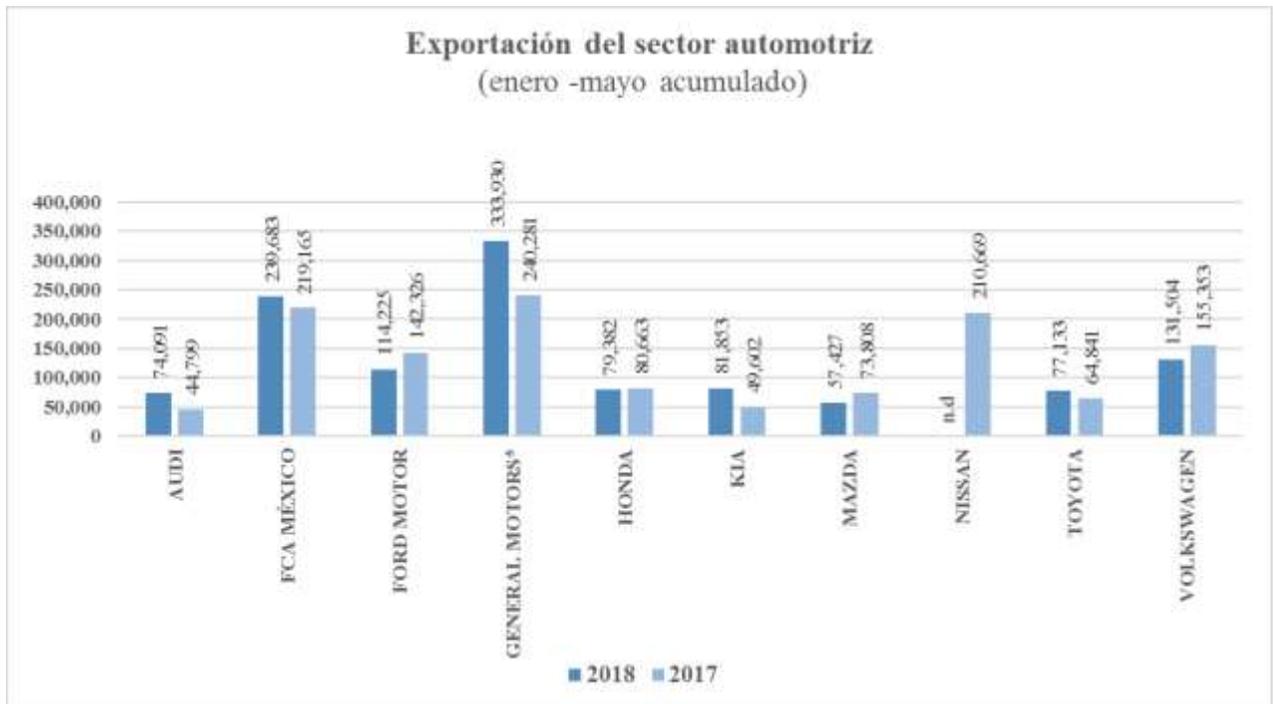
Fuente: Elaboración propia con datos de AMIA <http://www.amia.com.mx/prodtot.html>

El nivel de producción sin duda está relacionado con las ventas, tal y como se muestra en la siguiente gráfica:



Fuente: Elaboración propia con datos de AMIA <http://www.amia.com.mx/ventas.html>

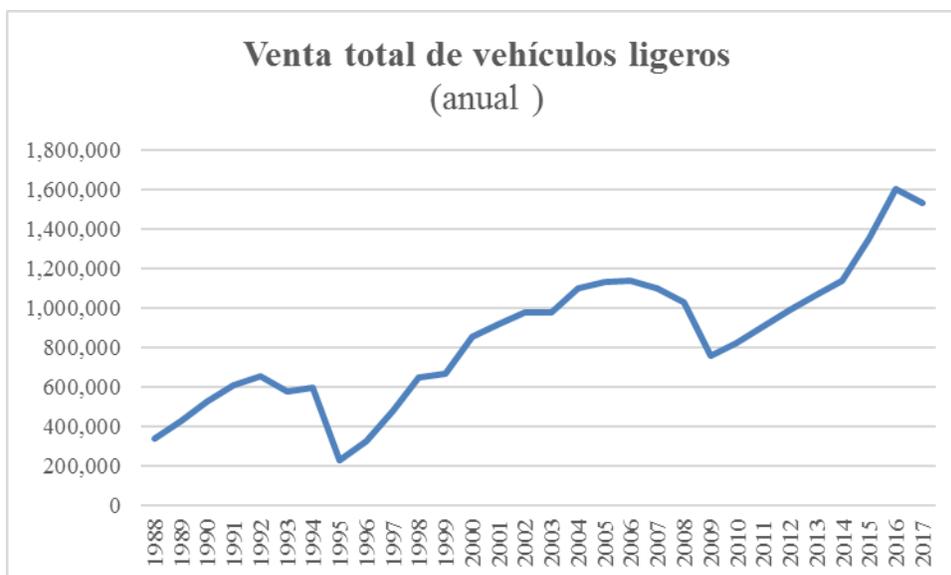
En ese mismo tenor, la producción también está ligada al nivel de exportaciones, por lo que a continuación se muestra la situación que enfrentan algunas armadoras instaladas en México.



Fuente: Elaboración propia con datos de AMIA <http://www.amia.com.mx/expemp.html>

Sin duda, las preferencias por algunas marcas de autos pueden incidir en el comportamiento de la demanda, pero también influyen los factores externos como las amenazas que el presidente de EUA ha lanzado a algunas armadoras sobre imponer aranceles si es que deciden invertir en México en vez de hacerlo en dicho país.

Esto ha afectado a México, tal y como se logra apreciar en la siguiente gráfica:



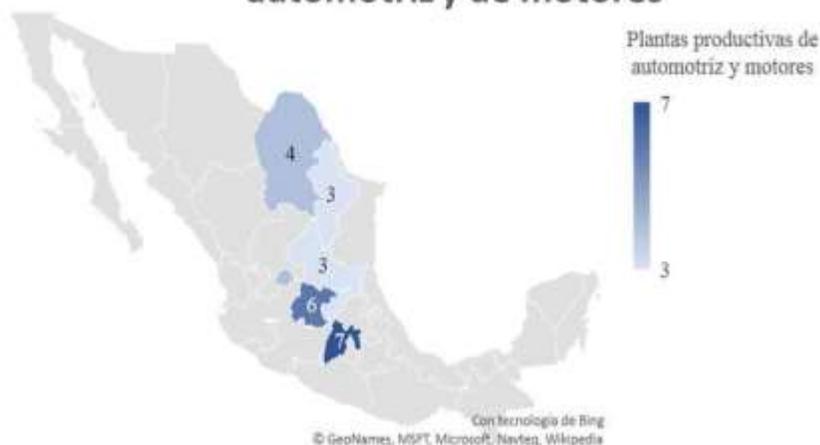
Fuente: Elaboración propia con datos de AMIA <http://www.amia.com.mx/descargarb.html>

Frente a la situación anteriormente descrita resulta clave que las empresas automotrices en México formulen una estrategia que les permita influir de mejor manera en los múltiples factores que participan en esta industria (internos y externos), para potenciar mejor su desarrollo, así como para poder fortalecer las diferentes redes de negocios que acompañan a esta actividad, a través de la vinculación entre empresas, para con ello impulsar proyectos que detonen la productividad y el crecimiento de las distintas regiones donde se ubica la industria.

Es en virtud de ello, que han aparecido distintos *clústers* de la industria automotriz, en donde se vincula la producción, la inteligencia, la logística y la gestión gubernamental. Entre los más importantes *clústers* del país figuran: el Clúster Automotriz de Nuevo León, el de Guanajuato, Estado de México, Chihuahua, Querétaro y San Luis Potosí.¹¹

¹¹ Secretaría de Economía – Proméxico (2016), La industria automotriz mexicana: Situación actual, retos y oportunidades, Proméxico, México, 116 p.

Ubicación de las plantas productivas automotriz y de motores



Fuente: Elaboración propia con datos de ProMéxico 2017

A continuación, se muestran las cifras de exportaciones por procedencia a nivel regional, observando que en el norte se encuentra la mayor concentración de las instalaciones de las armadoras, como se había mencionado con anterioridad.

EMPRESA	REGION	Norte	Centro	Sur
AUDI	CAMIONES	21,152	129	828
FCA MEXICO	AUTOS	53	0	0
	CAMIONES	124,606	405	2,797
FORD	AUTOS	69,642	0	2,534
GENERAL MOTORS	AUTOS	10,609	36	105
	CAMIONES	157,217	406	22,650
HONDA	AUTOS	8,091	0	0
	CAMIONES	30,861	0	0
KIA	AUTOS	36,458	2,281	7,270
MAZDA	AUTOS	19,996	114	3,117
NISSAN	AUTOS	90,829	1,441	6,417
	CAMIONES	6,422	3,823	10,790
TOYOTA	AUTOS	7,773	1,262	0
	CAMIONES	33,048	0	0
VOLKSWAGEN	AUTOS	16,929	52	2,854
	CAMIONES	26,063	211	5,737
TOTALES	AUTOS	260,380	5,186	22,297
	CAMIONES	399,369	4,974	42,802
ACUM 2018		659,749	10,160	65,099
ACUM 2017		633,622	10,242	44,136
dif. %		4.10%	-0.80%	47.50%
participación % en 2017		79.00%	1.20%	7.80%

Fuente: AMIA <http://www.amia.com.mx/expregion.html>

En el siguiente cuadro se muestran cifras de exportaciones de autos por destino y lo que se comprueba es que América es el primer destino y Europa aún queda lejos de alcanzar esa posición. En este sentido se confirma que México tiene que trabajar en la diversificación de mercados a fin de disminuir riesgos.

<i>EMPRESA</i>	<i>REGION</i>	AMERICA	EUROPA	ASIA	AFRICA	No especificado	TOTAL SEGMENTOS	TOTAL EMPRESAS
<i>AUDI</i>	<i>CAMIONES</i>	22,109	20,840	1,580	0	0	44,529	44,529
<i>FCA MEXICO</i>	<i>AUTOS</i>	53	0	0	0	0	53	148,771
	<i>CAMIONES</i>	127,808	20,153	745	12	0	148,718	
<i>FORD</i>	<i>AUTOS</i>	72,176	0	2,596	0	0	74,772	74,772
<i>GENERAL MOTORS</i>	<i>AUTOS</i>	10,750	0	74	0	0	10,824	201,592
	<i>CAMIONES</i>	180,273	0	1,483	189	8,823	190,768	
<i>HONDA</i>	<i>AUTOS</i>	8,091	0	0	0	0	8,091	47,793
	<i>CAMIONES</i>	30,861	0	0	0	8,841	39,702	
<i>KIA</i>	<i>AUTOS</i>	46,009	0	1,109	1,032	200	48,350	48,350
<i>MAZDA</i>	<i>AUTOS</i>	23,227	12,827	0	0	312	36,366	36,366
<i>NISSAN</i>	<i>AUTOS</i>	98,687	0	5	0	0	98,692	122,543
	<i>CAMIONES</i>	21,035	84	2,392	340	0	23,851	
<i>TOYOTA</i>	<i>AUTOS</i>	9,035	0	0	0	0	9,035	42,083
	<i>CAMIONES</i>	33,048	0	0	0	0	33,048	
<i>VOLKSWAGEN</i>	<i>AUTOS</i>	19,835	4,181	2,086	0	0	26,102	68,224
	<i>CAMIONES</i>	32,011	10,109	2	0	0	42,122	
<i>TOTALES</i>	<i>AUTOS</i>	287,863	17,008	5,870	1,032	512	312,285	835,023
	<i>CAMIONES</i>	447,145	51,186	6,202	541	17,664	522,738	
ACUM 2018		735,008	68,194	12,072	1,573	18,176	835,023	
ACUM 2017		688,000	38,166	6,473	226	39,434	772,299	
dif. %		6.80%	78.70%	86.50%	596.00%	-53.90%	8.10%	
participación % en 2017		88.00%	8.20%	1.40%	0.20%	2.20%	100.00%	

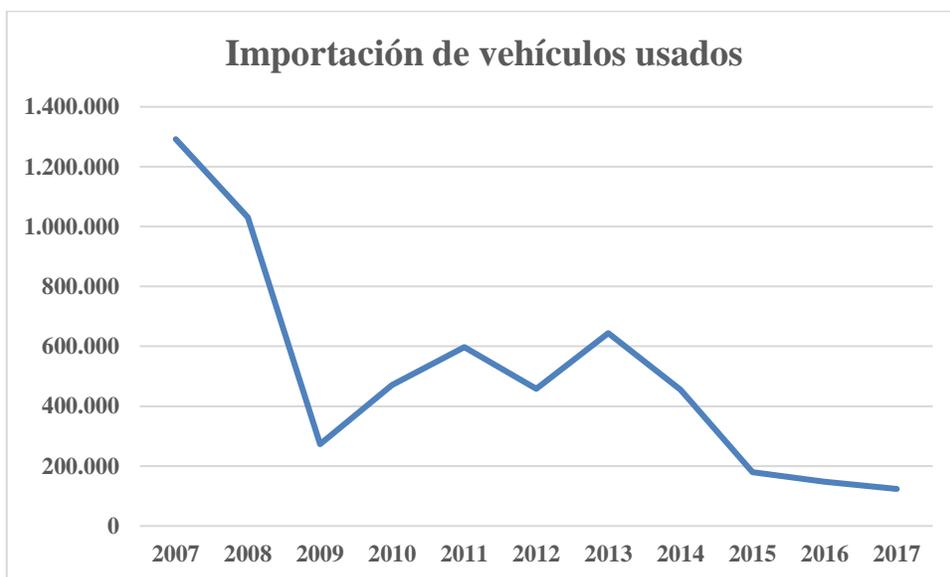
Fuente: AMIA <http://www.amia.com.mx/expregion.html>

El siguiente cuadro ilustra la importancia de la industria automotriz dentro del sector manufacturero en México y se muestra la balanza comercial automotriz, la cual presenta superávit:

C O N C E P T O	A B R I L				acumulado enero - abril				Tasa de crecimiento		
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	18/15	18/16	18/17
EXPORTACIÓN NACIONAL	32,971	30,387	31,768	37,181	123,432	115,533	126,477	142,423	15.4%	23.3%	12.6%
Exportación Manufacturera	29,485	27,413	28,196	32,410	108,684	103,975	111,847	123,872	14.0%	19.1%	10.8%
Exportación Productos Automotrices	10,081	9,232	9,634	11,553	36,834	35,681	38,625	44,909	21.9%	25.9%	16.3%
Participación en exportación total	30.6%	30.4%	30.3%	31.1%	29.8%	30.9%	30.5%	31.5%			
Participación en exportación manufacturera	34.2%	33.7%	34.2%	35.6%	33.9%	34.3%	34.5%	36.3%			
IMPORTACIÓN NACIONAL	33,040	32,495	30,868	37,470	125,644	121,629	128,347	144,488	15.0%	18.8%	12.6%
Importación Manufacturera	29,309	28,877	26,916	31,950	110,672	109,066	111,380	123,533	11.6%	13.3%	10.9%
Importación Productos Automotrices	4,336	4,530	3,835	4,666	16,437	16,402	16,814	19,180	16.7%	16.9%	14.1%
Participación en importación total	13.1%	13.9%	12.4%	12.5%	13.1%	13.5%	13.1%	13.3%			
Participación en importación manufacturera	14.8%	15.7%	14.2%	14.6%	14.9%	15.0%	15.1%	15.5%			
Saldo Nacional	-69	-2,109	900	-289	-2,213	-6,095	-1,870	-2,066	6.6%	66.1%	-10.4%
Saldo Manufacturero	176	-1,464	1,281	460	-1,987	-5,091	467	339	117.0%	106.7%	-27.5%
Saldo Productos Automotrices	5,746	4,701	5,799	6,886	20,397	19,279	21,811	25,729	26.1%	33.5%	18.0%

Elaborado por AMIA con datos de INEGI

A continuación, también se observa la disminución que se ha registrado en la importación de vehículos usados:



Fuente: Elaboración propia con datos de AMIA <http://www.amia.com.mx/descargarb.html>

Importancia de la industria automotriz dentro del sector manufacturero, proyecciones y retos

En el primer semestre de 2018, la industria automotriz (terminal y autopartes) representó el 2.9% del PIB nacional y el 18.3% del PIB manufacturero.

Algunas proyecciones de AMIA llevan a concluir que en México se llegará a producir en 2020 el 27% de los automóviles de la región (5 millones) dada la extensión de las instalaciones de las principales armadoras ante los bajos costos de la mano de obra. Sin embargo, México no se puede quedar sólo en competir vía mano de obra barata, sino que debe invertir en investigación a fin de que exista una verdadera contribución en la fabricación de los vehículos. Para invertir más en investigación sin duda, son importantes los estímulos fiscales (los cuales desaparecieron en 2009).

México presenta muchas ventajas para seguir posicionándose como fabricante de autos, ya que posee una privilegiada posición geográfica, colindando con uno de los países con mayor consumo de automóviles y Canadá. Además, el país ha firmado una gran cantidad de acuerdos comerciales, posee una importante cadena de suministros y es el principal proveedor de autopartes de Estados Unidos. Posee recursos humanos cada vez más calificados y hasta ahora posee estabilidad económica, lo cual genera certidumbre a la inversión¹².

Un nuevo reto que enfrentará la industria automotriz es la Revolución Industrial 4.0, la cual demanda de una mayor investigación e innovación. En la actualidad existen cerca de 30 centros de investigación y desarrollo, en donde en beneficio del sector industrial, los gobiernos (locales y federal) han buscado relaciones más cercanas entre la academia y las empresas, tanto a nivel terminal como de autopartes.

¹² Rodríguez Labastida, J. (2014), op. cit.

Entre las medidas tomadas por el sector con impacto paralelo, sobresale, por ejemplo, que Ford Motor Company ya está realizando pruebas para fabricar autopartes y componentes en impresoras de tercera dimensión; Volkswagen está desarrollando vehículos con tecnología de realidad aumentada en laboratorios virtuales; los modelos con el servicio *On Star* de General Motors 2018 ya incluyen conectividad a Internet desde cualquier sitio remoto en donde se encuentre el vehículo, por ejemplo. Este tipo de innovaciones van a traer efectos sobre la cadena productiva y el mercado laboral. Además, la robotización o automatización podría provocar que tener mano de obra barata ya no sea el factor que atraiga inversiones, lo cual México tiene que prever, ya que el 51% del empleo manufacturero estaría en riesgo¹³.

Otro riesgo, sin duda, es la amenaza de Donald Trump, presidente de los Estados Unidos, de imponer un arancel del 25% a la importación de vehículos por considerarlo un asunto de seguridad nacional; de hecho, está en marcha una investigación que podría durar más de 270 días. Ante esta posible medida, las automotrices han decidido dar la batalla legal en los EUA. Los consumidores serán los más afectados al poseer menos opciones de vehículos y además, provocará represalias por parte de los diferentes socios comerciales. En 2017, Estados Unidos importó autos por un valor de 180,000 millones de dólares, Canadá como su mayor proveedor (43,795 millones), después Japón (40,696 millones) y luego México (30,577 millones).¹⁴

De continuar la política proteccionista de Estados Unidos como se ha venido dando, y si México se queda quieto, lo que experimentará será una baja en sus exportaciones y una salida de inversiones por el miedo a las represalias de los Estados Unidos. Por ello, resulta fundamental moverse rápido y hacer alianzas para frenar las prácticas proteccionistas y las amenazas hacia las empresas que muestran la intención de invertir en México en vez de hacerlo en Estados Unidos.

¹³ <http://mundoejecutivo.com.mx/sectores/2017/03/27/revoluci-n-industrial-40-nuevo-reto-industria-automotriz-m-xico>

¹⁴ <https://www.economista.com.mx/empresas/Automotrices-darian-batalla-legal-por-arancel-20180613-0010.html>

Migración hacia energías limpias: Autos híbridos y eléctricos¹⁵

Los autos híbridos y eléctricos representan una alternativa a los graves problemas que provoca la contaminación derivada del transporte,¹⁶ como consecuencia de la emisión de monóxido de carbono y óxido de carbono (entre otros contaminantes).

Sin embargo, no existen los incentivos necesarios dado que no se ha actualizado la NOM 042, lo cual es urgente, para estar al mismo nivel que la normatividad que rige en el vecino país del norte, la cual contempla la reducción de azufre en el contenido de las gasolinas.

La modernización de la normatividad daría incentivos a informar sobre los beneficios de adquirir un auto híbrido o eléctrico, a fin de ir migrando a este tipo de tecnologías en la medida de que fueran cada vez más accesibles al consumidor, respecto al precio.

Además, el hecho de que las finanzas públicas estén aun dependientes de los recursos provenientes del IEPS sobre gasolinas y las concesiones petroleras, hace que no se tome con tanta seriedad impulsar el uso de energías limpias en autos.

¹⁵ Curiel, Raúl (2016), La realidad de los híbridos y eléctricos, *Forbes*, 22 de diciembre de 2016, ver en <https://www.forbes.com.mx/la-realidad-de-los-hibridos-y-electricos/>

¹⁶ Como parte del desarrollo de la industria automotriz, la industria terminal y la de autopartes han establecido centros de ingeniería y diseño en nuestro país, con lo cual se ha consolidado un núcleo productivo más integrado y ha dado pauta a actualizaciones de la ingeniería desarrollada inicialmente en los países de origen. A pesar de este esfuerzo, la tecnología desarrollada no ha logrado actualizar la producción de automóviles hacia la nueva generación de éstos, donde destacan los híbridos y los eléctricos; ningún vehículo de este tipo es ensamblado en el país y, en el corto plazo, no se planea –aparentemente– la producción de ninguno de ellos. Ver a Ruiz Durán, C. (2016), op. cit., pp. 16 y 17.

Propuestas:

México, en la actualidad posee muchos retos y el sector automotriz no ha quedado a salvo. Por lo tanto:

- Necesita tener una mayor visión sobre los cambios que han venido dándose a nivel mundial en donde competir vía mano de obra barata ya no es redituable, dada la presencia de China, por ejemplo.
- El país requiere apoyar más a la investigación a fin de retener el talento en el país, el cual pueda aportar más en el proceso de producción y diseño automotriz.
- Es fundamental que México sea competitivo no sólo vía mano de obra barata sino con aporte tecnológico en la industria automotriz.
- La Revolución Industrial 4.0 obliga al país a innovar e invertir para crear componentes de autos cada vez más atractivos a nivel internacional.
- Los recientes brotes proteccionistas, iniciados por Estados Unidos, quizá se recrudezcan y en ese sentido es necesario buscar nuevos mercados y crear alianzas para no permitir que estas prácticas sigan extendiéndose hacia el resto del mundo.
- México también tiene que dar certidumbre a las inversiones de armadoras automotrices en materia económica y de seguridad.
- Además, es vital seguir fortaleciendo e impulsando la creación de *clusters* automotrices, proporcionando mejores servicios e infraestructura a lo largo de todo el país.
- El país debe trabajar más en el modelo dual de educación, a fin de que la demanda laboral corresponda a la oferta y para ello se debe trabajar en forma conjunta con las universidades, con la finalidad de atraer talento y retenerlo. Sobre todo, en las áreas de automatización de procesos y optimización de recursos.
- La política industrial debe centrarse en promover un mayor grado de integración nacional para que subsectores como el de autopartes sean mayormente potenciados.

- Por otra parte, es importante seguir impulsando el uso de energías limpias y apoyar todo proyecto que lleve a crear autos que no contaminen o que contaminen menos y que además sean accesibles en su costo para los consumidores.
- Dado que ha habido una mayor inflación y un incremento en el precio de las gasolinas, a fin de aumentar las ventas nacionales, la industria automotriz debe ofrecer esquemas de financiamiento más atractivos de acuerdo con la capacidad de pago de los consumidores potenciales, dentro de los que se contempla a los *millennials*.

Otro factor fundamental para el sector automotriz es el ajuste a la normativa aprobada en los países más avanzados en el tema de reducción en la emisión de contaminantes y en materia de seguridad. En este último punto, México tiene como plazo hasta 2019 para hacerlo.

VIII. Conclusiones y nueva agenda de investigación

A partir de la información proporcionada en el presente documento se puede concluir que se ha encontrado evidencia de que la forma de aminorar los efectos de los aranceles impuestos por los Estados Unidos de América que afectan al sector automotriz de México es diversificar mercados y gestionar alianzas que puedan ejercer presión al gobierno de ese país, para que no continúe impulsando barreras al comercio.

En la actualidad, países como Alemania han mostrado interés en invertir en México y en ser un contrapeso contra las prácticas proteccionistas de los Estados Unidos. Por lo tanto, se debe trabajar en generar las condiciones para que lo mismo a Alemania como a otros países les resulte atractivo invertir en México (en materia económica, legal y de seguridad).

Sin duda, un gran reto que enfrenta la industria automotriz en México es el de diversificar mercados, otro es el de dejar de competir sólo vía mano de obra barata, incursionar a la era del conocimiento, en donde el valor agregado es lo que aumenta la competitividad. También

debe resolver el problema de dependencia de finanzas públicas a los ingresos de combustibles fósiles, invertir más en innovación y automatización de procesos, y fortalecer sus cadenas productivas, etc.

De igual modo, un país en donde se ha apostado por un modelo de competitividad vía mano de obra barata tiene que vislumbrar lo que se viene, a nivel mundial. No hacerlo pondría en un serio riesgo a la industria automotriz y sobre todo a la fuerza laboral de México en este sector.

Por otro lado, la demanda de modernización es apabullante, porque México posee una posición estratégica que tiene que aprovechar y cuenta con un tope en su bono demográfico que debe impulsar para incluirlo al sistema productivo del país, dentro de la llamada Revolución Industrial 4.0.

Los autos híbridos y eléctricos pueden ser una solución no sólo a la contaminación sino a una industria que puede absorber gran parte del talento que existe en México, y competir a nivel mundial.

Es necesario insistir en romper círculos viciosos de seguir basando las finanzas públicas en los ingresos provenientes de la gasolina, ya que esto impide contar con los incentivos adecuados para incursionar en una producción extensiva de autos híbridos y eléctricos, cuyo precio sea accesible al consumidor.

La nueva agenda de investigación estará dirigida a la apertura de inversión de energías limpias en México, con la finalidad de proponer la modernización de la normatividad y el impulso de incentivos para la inversión de ese tipo.

IX. Bibliografía

CURIEL, Raúl (2016), La realidad de los híbridos y eléctricos, Forbes, 22 de diciembre de 2016, ver en <https://www.forbes.com.mx/la-realidad-de-los-hibridos-y-electricos>

CHÁVEZ MARTÍN DEL CAMPO, J. Carlos y Katia García Loredo (2015), “Identificación de Clusters Regionales en la Industria Manufacturera Mexicana”, Banco de México, Documentos de Investigación del Banco de México, México, No. 2015-19, 54 p.

GONZALEZ, Raquel (2011), Diferentes teorías del comercio internacional. Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica, recuperado de http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_858_103-118__9F7A85DC90A777675E3E806341418974.pdf

KRUGMAN, Paul y Obstfeld, Maurice (2006), Economía internacional; Introducción, (7a edición), Madrid

RODRÍGUEZ LABASTIDA, J. (2014), Retos para el sector automotriz hacia 2020, en Altonivel del 12 de noviembre de 2014, en página web <https://www.altonivel.com.mx/empresas/negocios/46748-retos-y-oportunidades-para-el-sector-automotriz/n>

RUIZ DURÁN, C. (2016), “Desarrollo y estructura de la industria automotriz en México”, en Análisis de la Fundación Friedrich Ebert Stiftung México, No. 6/2016, 32 p.

SECRETARÍA DE ECONOMÍA – PROMÉXICO (2016), La industria automotriz mexicana: Situación actual, retos y oportunidades, Proméxico, México, 116 p.

VICENCIO MIRANDA, A. et al (2007), “La industria automotriz en México. Antecedentes, situación actual y perspectivas”, en Revista Contaduría y Administración, FCA-UNAM, Núm. 221 de enero-abril. Ver en <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icea/n9/r6.html>

Sitios web

<http://www.amia.com.mx/descargarb.html>

<http://www.amia.com.mx/expemp.html>

<http://www.amia.com.mx/expregion.html>

<http://www.amia.com.mx/prodtot.html>

<http://www.amia.com.mx/ventasp.html>

<http://www.clubramblermexico.org/historia-vam.php>

<https://www.economista.com.mx/empresas/Automotrices-darian-batalla-legal-por-arancel-20180613-0010.html>

Documentos de Trabajo es una investigación de análisis de la Fundación Rafael Preciado Hernández, A. C.

Fundación Rafael Preciado Hernández, A.C.

Ángel Urraza No. 812, Col. Del Valle, C.P. 03100, Ciudad de México

Documento registrado ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor