



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ECONOMÍA

**EL PLAN MADE IN CHINA 2025 Y SU IMPACTO EN LA
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO EN EL MARCO DEL TMEC Y
EL RCEP.**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN ECONOMÍA

PRESENTA:

SANDRA MENA TORRES

DIRECTOR DE TESIS

DR. PEDRO M. GARCÍA CAUDILLO

PUEBLA, PUE. MARZO 2022



DEDICATORIA

A Leo, mi amado hijo, por ser el motor de mi vida, por motivarme a ser una mejor persona y profesionalista. Este logro es para ti.

RESUMEN

La industria automotriz de China y la establecida en México ha jugado un papel muy importante de cara a lograr la apertura y el desarrollo económico de ambas naciones. A pesar de que el país asiático incursionó en esta industria décadas después de que lo hiciera su homólogo, hoy día su producción de vehículos no se limita a su ensamble final y la manufactura de autopartes, también cuenta con una gran cantidad de marcas propias, incluso más que Estados Unidos, las cuales abastecen tanto la inmensa demanda interna como los mercados extranjeros.

Para consolidar la presencia de China en el mercado internacional, el Partido Comunista chino anunció un plan nacional en el año 2015 cuyos objetivos pretenden ser alcanzados en el año 2025, mediante el cual intenta lograr la autosuficiencia científica y tecnológica en sus sectores económicos estratégicos, para así dejar de depender de las inversiones e invenciones extranjeras que han contribuido a hacer de este país la llamada fábrica del mundo, siendo la industria del automóvil y sus nuevas tendencias hacia la movilidad eléctrica uno de esos puntos clave en el que la presencia de marcas propias ha de jugar un papel dominante.

En lo que corresponde a México, la industria automotriz en él instalada es extranjera casi en su totalidad, especializándose principalmente como manufacturero de los consorcios automotrices y cuya producción en este país se encuentra condicionada por el reciente Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC). Tomando como contexto adicional la presencia de la Asociación Económica Integral Regional (RCEP), China se haya en un proceso de consolidación de su producción nacional y el predominio de esta en el mercado mundial, de modo que se espera que su proyecto nacional hacia el año 2025 consolide ese liderazgo.

Así pues, la presente investigación busca estudiar y determinar la influencia que el llamado *Plan Made in China 2025* tendrá sobre una industria automotriz establecida en México, la cual es dependiente tanto de las inversiones y planificación de sus casas matrices como de las exportaciones hacia el mercado estadounidense, en el cual las marcas chinas aspiran a competir con las emblemáticas marcas norteamericanas y europeas y superarlas en el desarrollo e innovación vehicular.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO 1. MÉXICO Y CHINA Y SUS PROCESOS DE INTEGRACIÓN REGIONAL. CONSIDERACIONES TEÓRICAS E HISTÓRICAS.	12
1.1 Consideraciones respecto a México.	15
1.2 Consideraciones respecto a China	24
1.3 El socialismo de mercado y su influencia en el plan Made in China 2025	30
1.3.1 El plan Made in China2025 como estrategia para la autarquía.	33
1.3.2 El plan Made in China2025 y su influencia en el RCEP.	37
1.3.3 Asociación Integral Regional: regionalismo con transferencia tecnológica.	41
1.4 El tratado México-Estados Unidos-Canadá para México: integración o balcanización.	53
1.4.1 El T-MEC como guía para la industria Automotriz en México.	64
1.4.1.1 Las reglas de origen y el cambio salarial para México.	69
CAPÍTULO 2 PANORAMA PARA LA INDUSTRIA AUTMOTRIZ. DESARROLLOS Y TENDENCIAS.	73
2.1 El paradigma geoeconómico en la industria automotriz	80
2.2 Antecedentes y condiciones históricas de la industria automotriz en México y China.	87
2.2.1 Las etapas de la industria automotriz en México y el cambio de modelo económico.	91
2.2.2 La industria automotriz en China a partir de su entrada a	

la OMC.	99
2.3 El mercado automotriz estadounidense como incentivo a la competencia entre México y China.	108
2.4 Implicaciones del cambio climático en la industria automotriz.	116
2.4.1 Reducción del uso de combustibles fósiles y el cambio al litio.	119
2.4.2 Ahorro energético y vehículos de nuevas energías metas del plan Made in China 2025.	126
2.5 El sector energético en México y su relación con la industria automotriz en el marco del T-MEC.	130
CAPÍTULO 3 RETOS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ Y EL IMPACTO DE LOS ACUERDOS REGIONALES.	135
3.1 El desafío de las reglas de origen a la industria automotriz en México.	137
3.1.1 Salarios para la industria automotriz en México.	139
3.2 La industria 4.0 en el sector automotriz.	142
3.2.1 La influencia de China como líder en la industria 4.0 automotriz.	146
3.2.2 Nueva organización laboral.	150
3.2.2.1 Escenario social en México ante las nuevas exigencias del mercado automotriz.	152
3.3 La explotación de nuevas fuentes de energía.	156
3.3.1 Soberanía energética clave para la industria automotriz.	158
4 CONCLUSIONES	163
5 BIBLIOGRAFÍA.	169

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS, GRÁFICOS, IMÁGENES Y TABLAS.

Lista de cuadros

Cuadro número 1	66
Cuadro número 2	70
Cuadro numero 3	104
Cuadro número 4	135

Lista de figuras

Figura número 1	111
-----------------	-----

Lista de gráficos

Gráfico número 1	23
Gráfico número 2	42
Gráfico número 3	45
Gráfico número 4	50
Gráfico número 5	52
Gráfico número 6	64
Gráfico número 7	78
Gráfico número 8	78
Gráfico número 9	97
Gráfico numero 10	98
Gráfico número 11	116
Gráfico número 12	170

Lista de imágenes

Imagen número 1	32
Imagen número 2	39
Imagen número 3	40
Imagen número 4	44
Imagen número 5	56
Imagen número 6	57
Imagen número 7	58
Imagen número 8	118
Imagen número 9	120
Imagen número 10	124
Imagen número 11	148
Imagen número 12	156
Imagen número 13	157

Lista de tablas

Tabla número 1	47
Tabla número 2	51
Tabla número 3	55
Tabla número 4	79
Tabla número 5	117
Tabla número 6	127

INTRODUCCIÓN.

A inicios del siglo XXI China era un país considerado aun pobre o en el mejor de los casos, emergente. México por su parte se consideraba como un país en desarrollo y Estados Unidos era la potencia dominante unipolar del planeta. Sin embargo, en 2008 a raíz de una crisis inmobiliaria, la economía estadounidense se vio fuertemente sacudida y el papel de China como economía emergente en ascenso rampante se consolidó.

A lo largo de la historia los tres países han ido buscando la manera de desarrollarse conforme han avanzado las fuerzas productivas que, en este, caso han sido impulsadas desde la primera revolución industrial capitalista en el siglo XVIII y que le confirió a este sistema económico la supremacía definitiva sobre el feudalismo y sobre otros sistemas económicos como el mercantilismo, dando paso a la configuración de los modernos Estados-nación.

En la actualidad las diferencias entre China, Estados Unidos y México son evidentes racial y culturalmente. Más que similitudes, estos países convergen en temas económicos y políticos, dando como resultado que dichos contrastes se trasladen al terreno de las tensiones en las relaciones internacionales.

Cuando Estados Unidos se independizó en 1776 lo hizo en un momento histórico en el que el capitalismo industrial aún se encontraba naciendo. China por su lado lo hizo en el segundo cuarto del siglo XIX de forma sangrienta por Inglaterra. México en cambio, alcanzó su independencia reconocida por acta en 1821. Y a partir de entonces atravesó un largo y sangriento camino para poder consolidarse como un Estado-nación logrando arraigarse como país realmente soberano hasta 1938.

Cuando la nación mexicana hizo efectiva su soberanía conquistada más de un siglo antes, Estados Unidos ya era un país altamente industrializado que contaba con un desarrollo y crecimiento propios que lo configuraban como una próxima potencia mundial. China se hallaba inmersa en una sangrienta guerra civil que culminaría hasta 1949, fecha en la que México ya se encontraba implementando el modelo de sustitución de importaciones como modelo de industrialización.

Internacionalmente el final de la segunda guerra mundial arrojaría como resultado el surgimiento de dos superpotencias que marcarían la pauta de desarrollo del planeta de la segunda mitad del siglo XX, el bando estadounidense y sus aliados de Europa Occidental y la Unión Soviética.

En ese contexto, la industria automotriz fue desarrollándose primeramente de manera endógena en algunos países, pero, la aparición de la producción en serie en una cadena de montaje en Estados Unidos marcó una importantísima línea divisoria entre el trabajo manual humano y el rol de la máquina. La industria del automóvil fue la rama productiva pionera en esto y pronto la producción en masa se irrigaría hacia otras ramas y países abaratando costos y precios. Aunado a lo anterior, el desarrollo de la industria petrolera y sus derivados proporcionó a las empresas automotrices las condiciones necesarias para transitar su mercancía, de un bien de lujo a uno de alcance popular.

La industria automotriz de los Estados Unidos fue emblemática durante el siglo XX y esa inercia se mantenía aún a inicios de la década de 2010. Sin embargo, con el rápido desarrollo de otras ramas productivas, si bien esta industria sigue siendo importante hoy día, está siendo desplazada y paulatinamente más dependiente de otras emergentes como las tecnologías de la información y la comunicación y por ende de la cadena de valor que conforman a estas.

Actualmente la industria automotriz enfrenta retos muy complejos. La agenda mundial por el cambio climático es una de las principales razones de ello, ya que, con miras hacia el futuro, la fabricación de vehículos pretende su cambio más radical desde su invención: la transición de un vehículo con motor de combustión interna hacia vehículos eléctricos, de nuevas energías o híbridos eficientes, capaces de poder sustituir a sus históricos predecesores de la misma manera que estos terminaron por sustituir al caballo y los carruajes tirados por este.

En la búsqueda por materializar la transición, tanto las automotrices como los gobiernos alrededor del mundo han ido tomando decisiones y acciones enfocadas en concretar dicha tarea. No está por demás mencionar que, en el cumplimiento de tal objetivo, tanto empresas como naciones se juegan la supremacía en esta industria. Por tanto, el control de la cadena de

valor automotriz y de las industrias de las cuales se ha vuelto cada vez más dependiente, como la industria del silicio, es de elemental vitalidad.

Debido a ello, es que China anunció en 2015 un ambicioso plan estatal que pretende que este país, pase de ser la fábrica de las grandes trasnacionales del mundo, a ser la fábrica de las manufacturas de China para sí misma y para el mundo, proyectando conseguir una independencia con respecto a las marcas e inversiones extranjeras para posicionar las propias, además de lograr el control y la autosuficiencia de todos sus sectores productivos.

Contemporáneamente, se llevan a cabo distintos procesos de reacomodo de los bloques internacionales, de modo que la inercia de la llamada globalización se ha ido rompiendo en las instituciones que surgieron durante esta etapa. La nueva configuración de bloques regionales para el comercio y alianza estratégica en temas militares son evidencia de que el anterior modelo está agotado.

La conformación de bloques económicos regionales de carácter proteccionista y la lucha por el acceso y soberanía de recursos y sectores estratégicos de y para la producción, implementados desde el Estado, es otro de los aspectos de la modernidad en estos tiempos, en contraste con el predecesor modelo en el que el libre mercado y la menor participación estatal eran la premisa que imperaba en lo económico, político y social.

En cualquiera que sea el caso país, existe un retorno a las políticas nacionalistas en combinación con algunas de tipo globalista, lo cual refleja la incertidumbre que se vive en esta contemporaneidad. La industria automotriz se reacomoda a fin de poder adaptarse a estos cambios y es por ello que Estados Unidos, China y México han tomado medidas que buscan incentivar y fortalecer este sector, aunque cada uno con características propias.

El objetivo de la presente investigación es determinar el impacto que uno de esos procesos nacionalistas ejercerá en la industria automotriz establecida en México, el *Plan Made in China 2025*, para lo cual se pretende dar respuesta a la siguiente pregunta ¿de qué manera va a influir en México el proyecto de Made in China 2025 bajo las circunstancias del T-MEC y el RCEP.

Para alcanzar dicho objetivo se parte de la siguiente hipótesis:

- En el año 2017, durante la presidencia de Donald Trump, se dio el inicio de una guerra comercial entre los Estados Unidos de América y la República Popular China. Dicho conflicto también representa un signo del fin de una era para el mundo; la globalización. Es también en ese año que el Tratado de Libre Comercio de América del Norte entra en un proceso de renegociación que culminó con el anuncio del actual Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC). Teniendo en cuenta que desde el año 2015 fue anunciado el proyecto Made in China 2025 (MIC 2025), cuya finalidad es convertir al país asiático en líder de la manufactura a nivel mundial, uno de los puntos sobre el cual convergen tanto el MIC 2025 como el T-MEC es la industria automotriz.
- Sin embargo, mientras China pretende por sí misma liderar esta rama industrial, México se halla condicionado por las nuevas reglas que el T-MEC le impone y lo dejan a merced de los consorcios y sus marcas con armadoras instaladas en su territorio, por lo que en comparación con el proyecto del país asiático, México queda sujeto a la enorme influencia que China ejercerá en un futuro sobre la industria automotriz y el amplio espectro de condicionantes de los cuales ésta depende por su cadena de suministro y al mismo tiempo sobre los trabajadores, que en el caso mexicano, el impulso de la industria automotriz no ha significado una mejora de sus condiciones laborales al menos durante el periodo del anterior tratado comercial TLCAN, condiciones que el nuevo T-MEC hereda.

Para comprobar la hipótesis expuesta, esta investigación se divide en tres capítulos. Se recurre al apoyo de la teoría de la dependencia económica cepalina y el enfoque de sus principales exponentes para esclarecer la relación que México tiene actualmente con respecto a su contexto económico internacional. Para entender las circunstancias chinas, el análisis se sustenta también con la perspectiva marxista que brinda un enfoque crítico y objetivo. El aporte de las cadenas de valor y de indicadores económicos y sociales sirven para dar un respaldo objetivo al presente estudio, así como también se usa un enfoque geoestratégico para dar una perspectiva holística del fenómeno estudiado.

En el primer capítulo se hace un análisis de tipo teórico e histórico de las diferentes condiciones para México y China, tomando como denominador común entre ambos el año de 1982, fecha en que iniciaron su apertura económica, en un contexto internacional dominado por la corriente neoliberal. Se analiza también la perspectiva de los tratados internacionales de los que forman parte regionalmente ambas naciones y las condicionantes a las que ambos están sujetos. Se hace especial énfasis en la situación mexicana en el T-MEC

En el segundo capítulo se estudia la industria automotriz desarrollada en México, China y Estados Unidos, así como las condiciones del contexto histórico a las que esta rama productiva está sujeta, como el paradigma teórico de la ciencia económica, el paradigma de la organización de la producción, los temas ambientalistas y las políticas gubernamentales. Tomando como referencia la cadena de valor de la industria automotriz, se hace una comparación de las diferencias existentes en la participación de estos tres países en la producción de vehículos por medio de la curva de Shih y de esa manera se determinan las características que cada país ha desarrollado y la relación de esta con el sector energético.

El tercer capítulo aborda los principales retos que enfrenta la industria automotriz y la influencia que ejercen los acuerdos regionales en esta. Las nuevas reglamentaciones comerciales, el cambio de la producción manufacturera ante el avance científico tecnológico denominado *industria 4.0*, la lucha por la transición energética que obliga a la producción de vehículos hacer su más grande cambio desde su invención, así como el aspecto laboral en México y el acceso a las nuevas fuentes de energía son los elementos que dan cierre a esta investigación.

“Si hay luz en el alma, habrá belleza en la persona.
Si hay belleza en la persona, habrá armonía en la casa.
Si hay armonía en la casa, habrá orden en la nación.
Si hay orden en la nación, habrá paz en el mundo”.

Proverbio Chino

Capítulo 1. México y China y sus procesos de integración regional.

Consideraciones teóricas e históricas.

No existe confusión en cuanto a discernir si México es capitalista o no, en las etapas sociales, económicas y políticas que este país ha atravesado. se puede notar el desarrollo del capitalismo en sus distintas fases, pues la llamada acumulación originaria descrita por Carlos Marx es reconocible en sus procesos.

De los distintos procesos mundiales que la humanidad ha experimentado, México ha sido parte de ellos desde inicios del siglo XVI¹. En el llamado siglo de las luces (s. XVIII), los sucesos de la independencia de las 13 colonias británicas en América y la revolución francesa, acaecidas en 1776 y 1789 respectivamente, fueron fundamentales para influir los movimientos emancipadores de la actual América Latina, que en el caso de México comenzó el 15 de septiembre de 1810.

A partir de entonces, paralelo al desarrollo del capitalismo en el mundo, desde el incipiente inicio de las relaciones capitalistas durante la época colonial en México, hasta el logro de los procesos que fundamentan la existencia irrefutable del capitalismo que en la actualidad se encuentra plenamente asentado, es que México se considera como un país en vías de desarrollo por sus atrasos en este sistema.

¹ Se puede considerar que el primer contacto entre gente de lo que actualmente es el territorio de México fue en 1511, cuando en un viaje por el mar Caribe, una embarcación española naufraga y sus pocos sobrevivientes llegan a las hoy costas de la península de Yucatán. Uno de esos supervivientes, Jerónimo de Aguilar, se convertiría en interprete para Hernán Cortés, siendo así fundamental para el llamado proceso de conquista de México.

Flores Guerrero, David. (2013). Los Mayas de Yucatán: La pérdida, intercambio y legado. Revista Digital Universitaria [en línea]. Vol. 14, No.6. <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num6/art12/index.html>

No obstante, las características de dicho modelo económico imperante en el mundo pueden reconocerse mediante patrones en común, tanto en México como en el resto de Latinoamérica, de manera que, en el siglo XX fueron descritos por los distintos autores de la llamada teoría de la dependencia económica.

Las actuales circunstancias mexicanas, en el plano político, económico y social han tenido un cambio drástico en comparación con el periodo comprendido entre 1982 y 2018, pues se experimenta un proceso de transición entre abandonar el llamado periodo neoliberal o pasar a una nueva etapa en la que la soberanía nacional está en juego.

Por otro lado, a menudo suele haber un fuerte debate sobre el modelo de sociedad que es China hoy día. Si bien las confusiones al respecto son comprensibles, resulta inaceptable admitir una conclusión tan superflua tal como que la República Popular China es en realidad un país capitalista o que se acerca cada vez más hacia el capitalismo.

Dicha confusión solo es entendible ante el desconocimiento del pensamiento sobre el cual está cimentado el Estado Chino, el socialismo, en concreto el socialismo científico. Sea por aversión o por pereza, el no tener en cuenta y claros algunos conceptos básicos del marxismo-leninismo, y sobre los cuales están basados los preceptos incorporados en la constitución política de la República Popular China, es que se termina por conducir no solo a errores de interpretación, sino además metodológicos.

China aparece frecuentemente representada como un Estado de medidas dictatoriales y ha tenido que ir reformando su sistema político y legal como “consecuencias del avance de las libertades económicas” (Cornejo. 2009. P.355) a partir de la apertura a las relaciones económicas capitalistas y que, desde un análisis de perspectiva eurocéntrica, se traducen en una mayor libertad a sus ciudadanos. Las interpretaciones a este respecto suelen ser tales como:

“El hecho de que el gobierno autoritario de China se sienta obligado a responder públicamente a (...) argumentos legales y constitucionales de los ciudadanos, es notable. Tales respuestas son un signo de que la retórica constitucional está ganando

influencia en el campo de la opinión pública y condicionando la acción del Estado de formas sutiles”²

Ese tipo de apreciaciones tergiversan el fundamento constitucional de la República Popular China, al tomar como parámetro los Estados capitalistas y su estructura jurídica, para hacer análisis de un Estado que, desde el artículo 1º de su constitución de 1982 menciona lo siguiente:

“Artículo 1o.- La República Popular China es un Estado socialista de dictadura democrática popular, dirigido por la clase obrera y basado en la alianza obrero-campesina.

El sistema socialista es el sistema básico de la República Popular China. Está prohibido todo sabotaje por parte de cualquier organización o individuo contra el sistema socialista.”³

A través de su historia, la actual República Popular China ha ido transformando su constitución procurando conservar el fundamento ideológico del bando que logró imponerse al final de la guerra civil en 1949: el de los comunistas. Es a partir de ese mismo año que fueron sentadas las bases para el primer documento que puede ser considerado la primera acta constitutiva, el Programa General de la Conferencia Consultiva Política del Pueblo Chino, que constaba de 60 artículos distribuidos en siete capítulos.

Pero es finalmente en el año de 1954 que se promulga la primera constitución política de la República Popular China, y a partir de entonces, la teoría socialista aplicada en China adquiere características propias que le diferencian de su contraparte soviética. Como señala Kim Chin: “Aunque en general sigue los lineamientos de la Constitución Rusa de 1936, contiene, sin embargo, principios de origen netamente chino, tales como el ‘centralismo-democrático’ y la ‘línea de masas’” (2019. p.381).

² Hand, Keith. (2007). Citado en: Cornejo, Romer. (2009). Las constituciones de China en contexto.

³ República Popular China. [Const.]. Art. 1. 4 de diciembre de 1982.

<https://politica-china.org/secciones/documentacion/constitucion-de-la-republica-popular-china>

Este paréntesis teórico e histórico es fundamental para poder entender que, desde su origen como nación, la República Popular China ha seguido una sola dirección, el lograr instaurar la transición gradual hacia el Socialismo. En esa primera carta magna en los “párrafos tercero y cuarto hacen hincapié en la necesidad de que la revolución continúe por el sendero del marxismo-leninismo-pensamiento Mao Tse-tung” (*Ibíd.*).

Si bien el objetivo de esta investigación no es desenmarañar a detalle cada uno de los cambios en la constitución china, es necesario y práctico aclarar algunas cuestiones del pensamiento marxista-leninista con respecto al socialismo, a fin de lograr entender cómo es que una nación que luego de finalizar una guerra civil que estaba en condiciones de miseria⁴, al constituirse como Estado socialista y ante el aparente fracaso de esa primera etapa⁵, en no más de cuatro décadas logró alcanzar el estatus de potencia económica mundial, sin abandonar su condición socialista.

1.1 Consideraciones respecto a México.

México es un país megadiverso, no es novedad que, desde la llegada española a los territorios que hoy día lo integran sea un espacio geográfico apetecible. Desde el descubrimiento de oro en estas tierras por parte de Hernán Cortés hasta el presente se ha comprobado que México cuenta con reservas significativas de recursos geoestratégicos como el gas natural, el petróleo, el agua dulce y más recientemente el litio.

Históricamente, México ha representado una vanguardia en América Latina. Desde el ámbito cultural hasta el económico y político, a través del tiempo el desarrollo mexicano como nación es tomado como referente en esta región del mundo, incluso llegando su ejemplo de industrialización durante el siglo XX hasta el Sureste asiático.

⁴ “una estructura económica predominantemente agrícola, 500 millones de habitantes, de los cuales, 90% era analfabeta, una clase terrateniente en posesión del 80% de la tierra”.

Godínez Paz, B. (2017). Las zonas económicas especiales como estrategia para el desarrollo de las fuerzas productivas en China. [Tesis de Licenciatura no publicada]. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

⁵ “El GSA [Gran Salto Adelante] y la RC [Revolución Cultural] se tornaron en fracasos tan grandes que dañaron severamente la economía, socavaron la legitimidad de Mao [Tse-tung] y del Partido Comunista y pusieron en riesgo la revolución socialista” (*Ibíd.*).

Para el caso de la industria automotriz y su desarrollo en México, es importante tomar en cuenta la manera particular de cómo es que el capitalismo tomó forma en sus procesos de acumulación originaria y comprender desde este punto de partida, por qué la mano de obra mexicana resulta atractiva no sólo por su bajo costo y la cercanía geográfica con el mercado estadounidense.

Los rasgos de la llamada acumulación originaria en México, como signo inequívoco de la presencia del desarrollo del capitalismo se evidencian a lo largo de la historia nacional. Bajo el contexto de este concepto económico, se pone de manifiesto la subordinación real de la fuerza de trabajo al capital solo hasta después de la Revolución Mexicana. La industria automotriz forma parte de este proceso en el que la industrialización del país se logra con la intervención estatal.

Después de la segunda guerra mundial, la economía mexicana experimentó un notorio desarrollo y crecimiento en el capitalismo. Sin embargo, las corporaciones transnacionales han tenido desde entonces el rol decisivo para el impulso de la industria, de modo que hoy día México está sujeto principalmente a la maquila de los productos con una escasa o nula participación en el desarrollo e innovación de tecnología.

Por otra parte, considerando el contexto político mexicano a partir del año 2018, tal parece que la conformación de México como Estado-Nación aún está en transición y que, a excepción de la época entre mediados de la década de 1940 hasta la segunda devaluación del peso mexicano en 1976⁶, cuando el país gozó de una estabilidad y sostenimiento del modelo económico, las turbulencias económicas son más recurrentes, lo cual se traduce en golpes sensibles a las industrias, más por el hecho de que la inversión en esta rama productiva es primordialmente foránea.

⁶ Hay que aclarar que, si bien esa no fue la primera devaluación del peso mexicano, pues previamente en 1938 y 1954, la particularidad de la ocurrida en 1976 está en que se manifiesta al poco tiempo de adoptar un tipo de cambio flotante ante el dólar.

Cornejo, Ángeles y Sarahí, Oliva. (2014). Crisis financiera en México y el mundo 1971-1997. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Económicas. México.

En la época en la que la industria automotriz inició su despliegue en México, a mediados de la década de 1920, México aún se encontraba en un proceso de transición posterior a la guerra civil conocida como la revolución mexicana. Incluso a mediados de dicha fecha se produjo el evento de la llamada guerra cristera, que es el último gran suceso de convulsión social interna.

Es en 1929 que el capitalismo experimenta su primera gran crisis a escala global conocida como la Gran Depresión. Durante los años posteriores, el mundo atravesó algunos de sus momentos históricos más críticos que desembocaron en la segunda guerra mundial y es importante tomar en cuenta que aún en este lapso, México seguía debatiéndose en la forma en cómo se configuraría como Estado Nación.

La expropiación petrolera, acaecida el 18 de marzo de 1936, significó un punto de inflexión para la nación mexicana. El proceso de acumulación originaria sienta las bases del posterior episodio de México que es ejemplar en América Latina, el denominado Milagro Mexicano, periodo en el que la economía logró crecer hasta el 6 por ciento sostenido y con una muy baja inflación. Dicha etapa de bonanza es algo que no se ha repetido jamás.

Sin embargo, para autores como André Gunder Frank, el tratar de hacer comparaciones entre países que se encuentran en etapas más avanzadas del capitalismo y otros en los que el capitalismo aún se encuentra en desarrollo resulta inadmisibles, pues como él señala: “la mayoría de nuestras teorías fracasan en explicar la estructura y desarrollo del sistema capitalista como un todo y en tener en cuenta su generación simultánea de subdesarrollo en algunos lugares y desarrollo económico en otros” (1967. p. 159).

¿Por qué se vuelve necesario hacer este contexto para México? Sencillamente porque la industria automotriz ha sido durante el siglo XX, y nunca mejor aplicada una analogía, el motor del capitalismo. Así como la máquina de vapor impulsó a la primera revolución industrial, hecho mediante el cual Carlos Marx reconoce existe una victoria del capital industrial sobre el capital mercantilista como símbolo distintivo del triunfo de la burguesía sobre las demás clases sociales, el desarrollo de la industria automotriz durante la centena posterior a 1900 ha marcado la pauta del desenvolvimiento de la producción capitalista.

Hay que recalcar que es justamente en la industria motor en donde que se da el primer gran salto cuántico en la organización de la producción con la innovadora *cadena de montaje* de Henry Ford. Punto de inflexión indiscutible, maravilla del avance tecnológico, expresión del grado de avance de las fuerzas productivas y una nueva era de la división del trabajo: la producción en masa.

A partir de entonces, la producción global ha sido influenciada directamente por la rama automotriz en sus modelos organizativos, tales como el fordismo o el toyotismo. Sin embargo, México no ha logrado tener una industria automotriz propia que le signifique un gran salto dentro del capitalismo. Gunder Frank menciona que:

“Generalmente se sostiene que el desarrollo económico ocurre en una sucesión de etapas capitalistas y que los actuales países subdesarrollados están todavía en una etapa, a veces descrita como una etapa histórica original, por la cual las actuales naciones desarrolladas pasaron hace mucho tiempo. Sin embargo, el más modesto conocimiento de la historia muestra que el subdesarrollo no es ni original ni tradicional y que ni el pasado ni el presente de los países subdesarrollados se parece, bajo ningún concepto importante, al pasado de los países actualmente desarrollados.” (1967, p.160).

En la ciencia económica existe un concepto que se ha vuelto casi dogma para el análisis de casos, el llamado *ceteris paribus*, que generalmente es traducido como “manteniendo todo lo demás constante” y que viene a ser una mera relación de igualdad matemática. Partiendo desde el producto interno bruto, de acuerdo con estimaciones del Banco Mundial, el PIB de México es apenas una veinteaava parte del estadounidense y una décima del de China, cabe cuestionarse lo siguiente, ¿en qué son iguales México, Estados Unidos y China?

No se puede aplicar ortodoxamente una traducción de términos que resulta ambigua, puesto que 20 no es igual a 1. En todo caso, *ceteris paribus* hace la alusión a la certidumbre en una comparación, comparar lo que es comparable. Y, aun así, en algo tan específico como la industria automotriz, no hay manera de comparar lo comparable cuando hoy día México no cuenta con una propia y por el lado de Estados Unidos y China, son estos países los que

marcan la pauta internacional y más todavía cuando el plan Made in China 2025 pretende colocar a este país al frente del desarrollo e innovación a nivel mundial.

André Gunder remarca un hecho que no debe ser nunca desestimado ni subestimado, “Los hoy países desarrollados nunca tuvieron subdesarrollo, aunque pueden haber estado poco desarrollados” (*Ibíd.*) Para países tan dispares social, económica y políticamente, comparar solo aquello que si es comparable es más que justo y adecuado que aplicar a *raja tabla* un tecnicismo mal contextualizado.

Una vez clarificado lo anterior, es posible realizar una comparación entre México y China mucho más coherente. Un punto en común entre ambos países tiene que ver con la fecha en las que ambos iniciaron sus procesos de apertura económica hacia el periodo denominado como globalización. El caso chino será analizado en el apartado siguiente.

Justamente es a inicios de la década de 1980 que México realiza los ajustes socioeconómicos más importantes de su etapa contemporánea. Por aquellos años, autores como Samuel Lichtensztejn señalan la injerencia de organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM) como una importante condicionante en el estancamiento de los países latinoamericanos.

En concreto, dicho autor señala al FMI durante la década de 1970, en un contexto en el que el auge de la postguerra llega a su fin de manera estrepitosa, con economías altamente endeudadas y con altos índices de inflación. A lo largo de dicho lapso, Lichtensztejn aduce lo siguiente: “Tras cada uno de esos ciclos de experiencias antinflacionarias y de equilibrio de la balanza de pagos, velada o expresamente, han estado presentes los enfoques y la influencia del Fondo Monetario Internacional” (1984. p. 13).

En el caso mexicano, particularmente el FMI se adjudicó el papel de supervisor del gobierno federal a fin de garantizar, de acuerdo con sus argumentos, una correcta conducción económica, dado que, desde la perspectiva *fondomonetarista*, “Las causas de la inflación y el desequilibrio externo residen exclusivamente, según este modelo, en el manejo equivocado de la política económica” (*Ibíd.*)

Ya que la implementación del llamado modelo de sustitución de importaciones llegó a su final con una economía endeudada y con una alta inflación, como solución a dicha crisis del modelo económico se implementó otro mediante la presión de las instituciones internacionales: el neoliberalismo.

El año de 1982 fue clave en México y en China. Para el país asiático, una nueva constitución política que le pretendía adaptar a las nuevas circunstancias mundiales con miras a reforzar el desarrollo interno de las fuerzas productivas mediante las Zonas Económicas Especiales. En tanto que, por la parte mexicana, esa fecha significó una crisis económica interna.

Con respecto al año anteriormente señalado, Irma Chávez (1996) indica lo siguiente:

“La crisis que vivió México en 1982 marcó un punto de inflexión en la economía mexicana por dos razones: porque se interrumpieron cuatro décadas de crecimiento y la inflación alcanzó niveles que no se habían registrado antes, y porque se dio un giro drástico en el enfoque de desarrollo económico por parte del gobierno. Este giro se caracterizó por la redefinición del papel del Estado en la actividad económica y por la transformación de una economía sumamente regulada y protegida en una economía abierta y orientada hacia el mercado externo” (p.33).

Además, dicha autora menciona que la crisis tiene tanto causas internas como externas debido a que, hasta aquel entonces, la economía mexicana había basado su desarrollo en el éxito de un solo sector productivo, el petrolero. Internamente, la dependencia de este sector condujo a un incremento de la deuda externa. Exteriormente, como causas se encuentran la caída de los precios del petróleo y la elevación de las tasas de interés sobre los servicios de la deuda externa, así como la recesión internacional que afectó a las exportaciones no petroleras.

Tomando como referencia este punto común entre México y China, mientras el país asiático procuraba desarrollar condiciones adecuadas no solo para la atracción del capital extranjero, sino que sus políticas gubernamentales también incluían la promoción del desarrollo de sus propias fuerzas productivas mediante un programa industrial propio, en la parte mexicana, citando nuevamente a Irma Chávez:

“la falta de un programa industrial integral y el papel dominante del petróleo en las exportaciones totales hizo que la economía se volviera muy sensible a las variaciones tanto del precio del petróleo como de las tasas de interés internacionales, dado el pesado servicio de la deuda” (p.34)

Resulta que aún con sucesos como el de las protestas Tiananmen en 1989, a partir de 1982 China ha experimentado una etapa de ascenso económico hasta la actualidad, en la que se incluyen años de crecimiento por encima del 10 por ciento, mientras que México, bajo los lineamientos de las políticas neoliberales, recetadas por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, el desempeño de su economía ha sido, dicho benevolentemente, paupérrimo, cargando el peso de las consecuencias sobre su población más pobre.

La crisis de 1982 no es un hecho aislado, ya que la década de los años ochenta significó para México, manteniendo inflación y devaluación constantes, que el desempeño del neoliberalismo hasta el presente ha sido raquítico. La firma del TLCAN, que conllevó a la crisis del campo mexicano y una masiva expulsión de migrantes hacia Estados Unidos, la crisis del Fobaproa, la crisis internacional de 2008 y más recientemente, la conformación del T-MEC bajo un enfoque todavía neoliberal, son hechos que deben ser tomados en consideración para analizar un contexto más específico como es la industria automotriz y que, tanto en el periodo de rectoría del Estado como en el que éste se dedicó a privatizar empresas paraestatales, el desarrollo e innovación industrial en México no han podido acercarse ni de lejos al de algunos países del sureste asiático, China en particular, debido a que México carece de Investigación, Desarrollo e innovación (ID+i) propias en los sectores estratégicos.

Teniendo en cuenta el nuevo tratado comercial de México con Estados Unidos y Canadá, el panorama del lado mexicano se presenta con algunos claros y oscuros. El acuerdo económico, aunque elaborado todavía durante el final de la etapa neoliberal, el enfoque que los Estados Unidos le han dado es hacia una nueva integración regional, que se contradice con los discursos globalistas de su gobierno.

Resulta bastante interesante, por decir lo menos, que la principal potencia del planeta de inicios del siglo XXI, cuyo estandarte de dominación fue la propagación y defensa a ultranza

de la globalización y el neoliberalismo, tan solo en el último lustro finalmente haya dado muestras de que su discurso se está cayendo a pedazos al recurrir a tácticas proteccionistas ante el inmenso crecimiento de China en las últimas dos décadas.

Es preocupante para el caso mexicano que, durante el neoliberalismo, a fuerzas de tratar de hacer cuadrar una teoría que defiende al libre mercado, pero que en los momentos decisivos de crisis económica en lugar de dejar actuar lo que la propia teoría establece, se haya recurrido al aparato gubernamental no para poder salvaguardar a la economía nacional, lo cual incluiría a la población trabajadora, sino para salvar a empresas específicas.

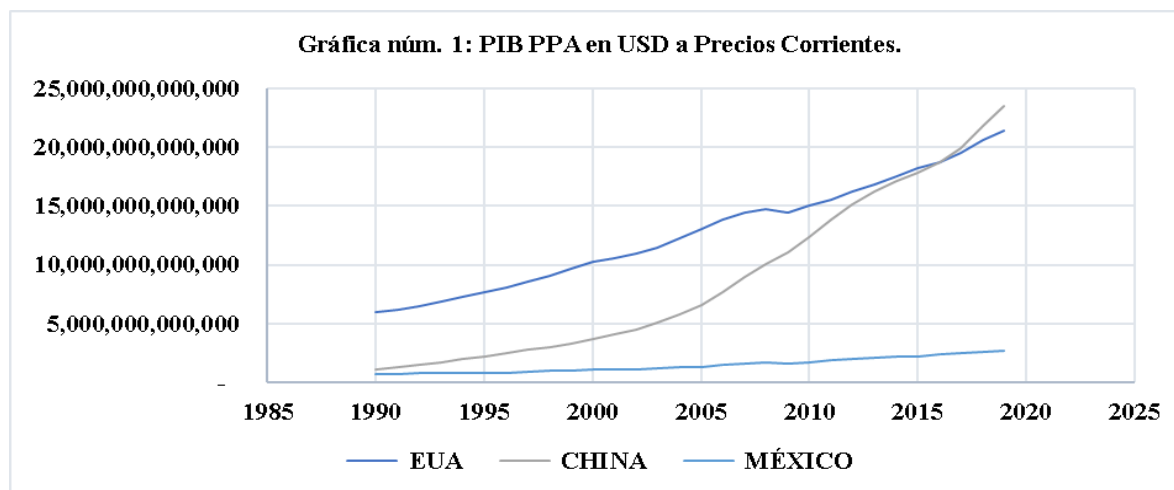
Las denominadas nuevas Reglas de Origen en el T-MEC obligan de manera casi punitiva a México a elevar salarios, empujando a las empresas automotrices en la encrucijada de incrementar su inversión en la región o simplemente migrar a otros mercados. De lo contrario, el gobierno estadounidense se guarda el derecho de imponer sobre los automóviles provenientes de México aranceles de hasta el 25% por incumplimiento de los nuevos requisitos de ensamblaje.

Adicionalmente, recalcar que entre los aspectos del T-MEC se encuentra la elevación de los salarios en áreas del sector automotriz a más tardar para el primer trimestre de 2023, teniendo como objetivo emparejar el mercado laboral del sector en la región norteamericana al encarecer la mano de obra mexicana y así incentivar a una mayor inversión manufacturera hacia Estados Unidos, perdiendo México uno de sus principales atractivos.

Entre los aspectos a considerar, se halla que en lo macroeconómico México está en una situación todavía peor a la de 1982, cuando las crisis de esa década hundieron al país y las políticas neoliberales fueron presentadas como la única fórmula mediante la cual se reduciría la deuda externa, la inflación estaría más controlada y los salarios mejorarían.

Sin embargo, en comparativa, el poder adquisitivo de los mexicanos, si bien ha crecido paulatinamente en el tiempo, para países como China, eso ha dejado de ser una de las principales preocupaciones de su gobierno, pues su PIB por paridad de poder adquisitivo es incluso mayor al de los Estados Unidos, eso tomando en cuenta que se trata de un país que

desde el enfoque ortodoxo eurocentrista y estadounidense no es una democracia y por tanto no respeta los derechos y libertades de su población. La comparación en este sentido se observa en la gráfica número 1.



Fuente: Elaborado con datos del Banco Mundial.

Así como a mediados de la presente década la industria automotriz en México está por cumplir su primer siglo de existencia, también existe una encrucijada por tratar de rearmar la política nacional. Sin embargo, esto no es novedad alguna, ya que autores como Theotonio Dos Santos ya habían previsto desde inicios del milenio, a decir suyo:

“En fin, se trata de la necesidad de superación del cuadro económico, social, político y cultural creado por la civilización liberal burguesa, que se confundió históricamente con la hegemonía mundial de Europa, y posteriormente de los Estados Unidos. Muchas características específicas de las sociedades, economías y culturas europeas fueron identificadas con la propia civilización, generando el euro centrismo. Estas se convirtieron en instrumento de dominación, de subordinación y de explotación de unas regiones por otras. Centro y polos dependientes tuvieron que producir brutales excedentes para alimentar los polos centrales de acumulación.” (2003, p. 67)

Ante la innegable influencia de los planes nacionalistas de China sobre el planeta y específicamente sobre las naciones que la convirtieron en la “fabrica del mundo”, ante la influencia devenida desde un enfoque no capitalista, cabe plantearse si México puede tomar

ahora como referencia la experiencia China y ajustarse a estas nuevas circunstancias y salvaguardar sus intereses como nación y no los meramente económicos.

1.2 Consideraciones respecto a China.

Las diferentes etapas de transición hacia el socialismo fueron teorizadas por Carlos Marx y Federico Engels, teniendo como base a un país desarrollado en el capitalismo y, tomando la referencia de Inglaterra, Francia, Alemania y Estados Unidos, Marx establecía con respecto a la revolución proletaria lo siguiente:

“ella se desarrollará en cada uno de estos países más rápidamente o más lentamente, dependiendo del grado en que esté cada uno de ellos más desarrollada la industria, en que se hayan acumulado más riquezas y se dispongan de mayores fuerzas productivas”.
(2011. p.120)

Para agregar al respecto, Lenin menciona el desarrollo de las fuerzas productivas del capitalismo como algo fundamental para lograr el inicio de la transición al socialismo. “Y aunque pueda parecer contradictorio, Lenin es muy específico respecto a los aportes que el capitalismo da a la revolución socialista” (Godínez, 2017. p.9):

“El socialismo es inconcebible sin la gran técnica capitalista basada en la palabra de la ciencia moderna, sin una organización estatal armónica que someta a millones de personas a la más rigurosa observancia de una norma única en la producción y distribución de los productos... Al mismo tiempo, el socialismo es inconcebible sin la dominación del proletariado en el Estado, eso es también elemental” (Lenin, 197. Pp. 69-70)

Desde su surgimiento como nación socialista, China ha tenido cuatro constituciones políticas promulgadas en los años de 1954, 1975, 1978 y 1982. De esta última es en la que se hace un análisis general, ya que es la que se encuentra vigente actualmente, siendo enmendada ya en

cuatro ocasiones, para adaptar al Estado chino a las circunstancias y cumplimiento de sus metas en determinado momento histórico.

De gran trascendencia es la primera llevada a cabo en abril de 1988, en la que el artículo 11 se modifica para permitir la existencia de la propiedad privada, el sector privado como complemento a la economía pública socialista y la protección del Estado a los derechos e intereses del sector privado.

De la segunda enmienda elaborada en octubre de 1992, resaltar en particular el cambio al artículo 15 en el que explícitamente se lee:

“El Estado ha puesto en práctica la economía socialista de mercado. El Estado fortalece la formulación de la legislación económica, mejora los ajustes macroeconómicos y controla e impide, de acuerdo con lo previsto en la ley, que cualquier unidad o individuo interfiera con el orden social económico.” (Const. 2004)

Con respecto a la tercera enmienda del 15 de marzo de 1999 a la constitución de 1982, de su preámbulo Romer Cornejo resalta lo siguiente, “Estas reformas a la Constitución estaban dirigidas a fundamentar el acceso de China a la Organización Mundial de Comercio, por ello tienen mensajes de carácter económico y político.” (2009:366). También agrega en el artículo 5 el Estado de derecho y la necesidad de un país de leyes.

Para la cuarta enmienda, realizada en marzo de 2004, uno de los cambios al preámbulo incorpora el siguiente párrafo:

“China estará en la primera fase del socialismo por un largo período de tiempo. La tarea fundamental de nuestra nación consiste en concentrar sus esfuerzos en la modernización socialista siguiendo el estilo propio del socialismo chino. Bajo la dirección del Partido Comunista de China y la guía por el marxismo-leninismo, el pensamiento de Mao Zedong, la teoría de Deng Xiaoping y la importante teoría de las “tres representaciones”, el pueblo chino de las diversas nacionalidades seguirá perseverando en la dictadura democrática popular y en el camino socialista, persistiendo en la reforma, la apertura y el mejoramiento de las instituciones

específicas del socialismo; desarrollando la democracia socialista y reforzando el sistema legal socialista” (Const. 1982)

En sentido estricto, el modelo chino tampoco debería ser considerado como una economía mixta, sino como uno que aún se encuentra en transición. En la teoría económica ortodoxa, el concepto de economía mixta no hace alusión a la transición, sino a la preservación del libre mercado, del capital y por ende de la propiedad privada, aunque con paliativos de control gubernamental, presentándose como un modelo estático.

En cambio, el Estado chino recurre al apoyo momentáneo⁷ del libre mercado y la propiedad privada para impulsar el desarrollo de sus fuerzas productivas, con la finalidad de lograr su objetivo de alcanzar el socialismo, ya que como se ha advertido, la China de postguerra civil y posterior al periodo maoísta, no cumplía con tales características.

Hay que recordar que, previo al comienzo de China como nación socialista, el país ya había experimentado episodios que serían utilizados por Mao Zedong como parte del discurso del partido comunista. En este punto Mariola Moncada refiere lo siguiente:

“China “se ponía en pie” tras haber sufrido durante una centuria una amarga experiencia histórica que incluía la agresión de potencias occidentales, desde mediados del siglo XIX, décadas de un Gobierno corrupto, y la brutal invasión japonesa a la que puso fin el desenlace de la Segunda Guerra Mundial. Tras su victoria, Mao Zedong tenía claro que China se disponía a escribir un nuevo capítulo de su historia, un capítulo cuyo objetivo sería llevar a cabo la modernización del país de la mano de la revolución socialista en el interior, y aunar esfuerzos para acabar con cualquier forma de imperialismo exterior.” (2011. p.2)

El perfil de China en el resto del mundo suele ser visto desde el lente de la teoría eurocéntrica, sin embargo, pasar por alto el contenido filosófico y teórico socialista puede desembocar en

⁷ Si bien durante la etapa de transición al socialismo la teoría marxista-leninista reconoce la necesidad de establecer algunas condiciones capitalistas para desarrollar las fuerzas productivas y aún el propio Partido Comunista Chino establece que dicho periodo será largo, tampoco da por sentado que sea una condición inamovible, con lo cual guarda congruencia con uno de los principios filosóficos fundamentales del materialismo dialéctico de Marx y sus leyes descritas por Engels: nada es permanente a excepción del cambio.

falta de objetividad y caer en lo tendencioso. Puntualizar esta parte del contexto chino no pretende tomar partido, simplemente es exponer el tema teniendo presente que China tiene una base ideológica que provee de herramientas que nos ayudan a comprender las fases por las cuales la sociedad, la economía y la política chinas ha evolucionado hasta convertirse en la potencia que es hoy día.

De parte de la visión hacia el exterior, contrario a lo que suele pensarse de un país de tendencia al socialismo, lo cual suele tomarse como sinónimo de aislacionismo, esta aparente resistencia a permitir una mayor apertura con el resto del planeta no es el clásico proteccionismo en los estados capitalistas, que como en el caso mexicano, por ejemplo, fueron un intento por incentivar a una burguesía nacional.

La apertura china hacia el comercio mundial, cuyo debut oficial se dio el 11 de diciembre de 2001 con su ingreso a la Organización Mundial del Comercio, se da teniendo el Partido Comunista en cuenta el proceso que para el país significó la apertura durante la segunda mitad del siglo XIX, periodo conocido por la historia china como “El siglo de la humillación”⁸.

Para Moncada, el periodo posterior a la guerra civil:

“Proclamada la república Popular China. el Marxismo-Leninismo se convierte en la ortodoxia política del Gobierno revolucionario. Sus principios conformaron el marco teórico a través del cual Mao Zedong analizó la realidad internacional. Según este marco, el mundo se dividía en dos bloques antagónicos y en constante contradicción: el bloque capitalista liderado por Estados Unidos, y el bloque socialista liderado por la Unión Soviética. La confrontación entre ambos bloques no era sino el reflejo en el panorama internacional de la lucha de clases, motor de la historia según la doctrina marxista “(2011. p.2)

⁸ Las Guerras del Opio, la entrega de Hong Kong al Reino Unido, las invasiones japonesas, los privilegios comerciales a los países extranjeros, guardan en cierta forma un paralelismo con la historia de México durante el mismo periodo, lo cual resalta la importancia de ambos países para el capitalismo tanto en aquel entonces como en la actualidad.

El panorama internacional nunca ha sido ajeno a China, por el contrario, es tan importante para el Partido Comunista el concepto de la soberanía, que el Plan Made in China 2025 esta justamente en la línea de la autosuficiencia. Para reforzar este proyecto de nación, La Asociación Económica Regional Integral excluye la participación de Estados Unidos e incluso de la propia Taiwán.

En opinión de Jalife-Rahme:

“Trump [léase Estados Unidos] sufre así un fuerte descalabro al no haber podido reestructurar su pretendida cadena de suministro global excluyendo a China. Lo fundamental se centra en que el 15-RCEP otorga estabilidad (sic) integral al suministro de la cadena de abasto regional.” (2020)

La soberanía y la autosuficiencia son un proyecto que han ocupado a la sociedad china desde 1949 y se han incorporado a tal punto que son una cuestión de cultura nacional. Retomando a Moncada “El ideal social de 大同 Dàtóng (la gran unidad) ha sido una utopía social presente en la cultura política china desde la antigüedad.” (2011. p.3) Para esta autora, el confucianismo, inspirado en la idea de, *el mundo pertenece a todas las gentes*, provee de manera ancestral “la visión de una sociedad ideal, armoniosa y perfecta, donde el respeto a la moral por súbditos y gobernantes era la base de esta utopía. Este ideal ha contribuido enormemente a lo largo de los siglos a fortalecer la cohesión y unidad del pueblo chino” (*Ibíd.*)

Para rematar, la propia autora afirma que:

“No fue fortuito, por tanto, que triunfara en China el Partido Comunista, ya que la utopía socialista que preconizaba, –la paz universal de un mundo fraternal y sin clases– encajaba sin artificio alguno en la propia raíz cultural china. Mao fue un líder comunista, pero ante todo era también depositario de una larga tradición que le hacía culturalmente ‘chino’” (*Ibíd.*)

Así pues, el aspecto cultural e histórico de China encontró en la teoría marxista-leninista un enfoque metodológico mediante el cual poder lograr su ideal histórico. Es mediante esta corriente filosófica y política, que el gobierno chino halló argumentos precisos para mantenerse en el poder como garante de dar cumplimiento a esta meta.

Resulta comprensible porqué desde el primer artículo de su constitución política, la defensa de la soberanía china es la prioridad, salvaguardando la congruencia histórica, práctica y teórica de sus cimientos. El pensamiento socialista chino es clave para entender el enorme progreso económico y social que ha tenido la República Popular China y está presente en cada una de las fases de su contemporánea apertura internacional.

En palabras del propio Deng Xiaoping “la cuestión de la soberanía es un aspecto cerrado a la negociación”, fundamento que sirve como contexto para entender cómo es que hoy día, China puede permitirse entrar en una guerra comercial sin que esto signifique que en el fondo su objetivo sea suplantar el papel histórico que Estados Unidos conquistó para sí durante el siglo XX. Sin embargo, la tendencia hacia la supremacía mundial viene a ser más una consecuencia que la causa misma.

Finalmente queda aclarada la necesidad de recalcar todo este bagaje teórico con respecto a China para no perder de vista que la meta de nación que tiene consigo misma es consolidarse como un Estado Socialista. Se disipa también la confusión respecto a si China ya es capitalista o de tendencia al capitalismo. La aplicación de esquemas y modelos de desarrollo industrial, en el que se permite la creación de empresas privadas solo es un estadio transitorio mediante el cual el país asiático se ha consolidado como la potencia a nivel mundial.

Hacia años posteriores y considerando que el esquema de la globalización se encuentra por tierra, la integración en bloques regionales, caso concreto del RCEP, viene a representar una especie de Muralla China Moderna, en comparación a aquella colosal que fue edificada en la antigüedad como estrategia para evitar las invasiones mongolas, solo que esta nueva procura evitar cualquier injerencia estadounidense.

1.3 El socialismo de Mercado y su influencia en el Plan Made in China 2025.

El 17 de septiembre de 2001 la Organización Mundial de Comercio (OMC) anunció el fin de la negociación de las condiciones de adhesión de China a este organismo que, consecuentemente el 11 de diciembre de ese mismo año, se dio formalmente este reconocimiento de China como país miembro⁹.

Durante alrededor de 15 años se habían llevado a cabo negociaciones para que este país se incorporara en la economía mundial capitalista, siendo un país de corte socialista y por tanto un país contrario al sistema mundial dominante. Por ello mismo China tuvo que acceder a las condiciones que la OMC le impuso.

Sin embargo, como María Teresa Rodríguez señala, “La República Popular China comenzó a abrirse al exterior a principios de los años ochenta y aunque en muchos aspectos lo hizo de manera más cautelosa que países en desarrollo no socialistas, como México, en otros ha ido más rápido.” (2003, p.51)

Tal y como se expuso de antemano, las decisiones del partido Comunista dirigidas por Deng Xiaoping, luego del fallecimiento de Mao Zedong, han sido encaminadas a lograr objetivos en el largo plazo y se han correspondido con momentos claves en la historia mundial.

No obstante, no es que, como sucedió en el caso mexicano en donde históricamente el gobierno del país trató de adaptar sus condiciones para insertarse en la dinámica mundial y, que en consecuencia, ese cambio trajera beneficios a la economía primordialmente, el caso chino indica que son las condiciones del exterior lo que el PCCh ha tratado de adaptar a las condiciones chinas, solo así es que el país asiático aceptó las condiciones impuestas por la OMC como un medio para lograr sus objetivos internos, esto es desarrollar sus fuerzas productivas.

⁹Las negociaciones dieron conclusión a lo largo del año 2001, el 17 de septiembre se anunció el buen rumbo de las negociaciones y el 10 noviembre de ese año durante la Conferencia Ministerial de Doha, Qatar, se anunció su adhesión formal la cual entró en vigor el 11 de diciembre.
https://www.wto.org/spanish/news_s/pres01_s/pr243_s.htm

Oswaldo Rosales hace énfasis en la figura de Deng como:

“el gran arquitecto del salto económico de China, que llevó a que su economía creciera a un promedio anual del 10% durante cuarenta años, logro sin parangón en la historia de la humanidad. En ese lapso, la pobreza en China se redujo en 850 millones de personas; el país se transformó en primer exportador mundial de bienes, primer productor manufacturero, principal tenedor de reservas internacionales y principal acreedor de los Estados Unidos.” (2020. p. 59)

Para este autor, la relevancia del sucesor de Mao Zedong es evidente aun hoy día. El llamado socialismo de mercado o socialismo de características chinas recae en la adaptación del pensamiento marxista-leninista-maoísta a las condiciones del país a la muerte del máximo dirigente comunista de la nación del siglo XX.

Y es que para Deng Xiaoping, de acuerdo con Rosales, “Lo abrumaba el retraso chino respecto de Occidente en ciencia y tecnología.” (p. 54). Así pues, en concordancia con lo expuesto en el apartado anterior respecto a que China se mantiene fiel a los máximos autores del marxismo, en concreto a los postulados de Lenin, para China “la principal urgencia era aprender de Occidente en ciencia y tecnología y jugarse por cerrar en forma gradual esa brecha” (*Ibíd.*)

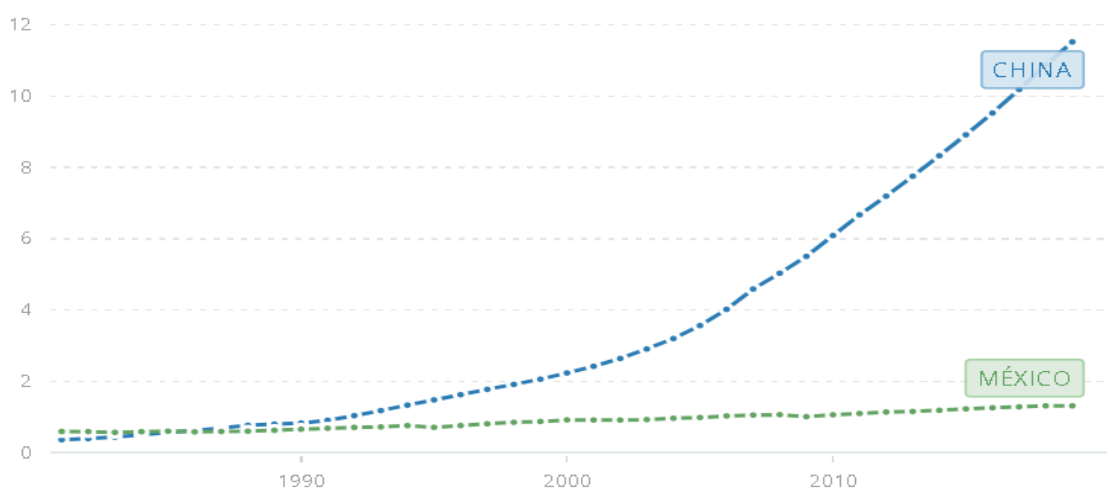
Siguiendo a Oswaldo, “Deng debió innovar en su concepción del marxismo.” Lo hizo al grado de que “Para Deng y sus seguidores, la plusvalía dejó de ser el eje de la teoría de la explotación y, por ende, podía permitirse la propiedad privada de los medios de producción que la generaban” ¹⁰(*Ibíd.*). Como se ha mencionado ya en apartados anteriores, las reformas a la constitución china incorporan estas concepciones del marxismo y por tanto forman la esencia del socialismo chino.

¹⁰ Es necesario puntualizar que, otra confusión que puede presentarse es confundir la existencia de propiedad privada con un signo inequívoco de que China se ha vuelto capitalista, sin embargo, que se permita esta forma económica es solo un medio y no el fin de la apertura económica, por tanto, se trata de un medio necesario para poder desarrollar las fuerzas productivas, pues en sintonía con lo mencionado por el propio Carlos Marx lo señaló, en su momento histórico la burguesía fue una clase revolucionaria, algo que se plasma en los momentos de acumulación originaria, por tanto, el fin del socialismo chino es el de impulsar sus fuerzas productivas y la propiedad privada capitalista es solo un mero medio para llegar a ese fin.

De esa manera, la constitución china de 1982 toma sentido en sus enmiendas. En apariencia, la permisividad hacia la propiedad privada capitalista pareciera una vuelta hacia este modo, sin embargo, lo que hay en el fondo no es la mera planificación del Estado Chino como el agente que regula el mercado, sino que la pauta la marcan los principios teóricos marxistas.

Y esto se puede ver incluso con datos, ya que justo después de la apertura de China a las inversiones extranjeras y al comercio internacional, es que comenzó su ascenso meteórico, como se puede observar en la imagen número 1 del Producto Interno Bruto (PIB) chino si se compara con el mexicano.

Imagen núm. 1. Gráfica del PIB a precios constantes de 2010 para China y México.



Fuente: Banco Mundial, 2021.

Actualmente, aunque en su plan económico para el año 2025, aparentemente tener una mayor participación en el mercado mundial es el objetivo principal, esto a la manera en cómo se entiende desde el pensamiento ortodoxo capitalista basado en la libre competencia, analizando objetivamente esa no es la prioridad, razón por la cual resulta pertinente tomar en cuenta cómo aquello que China se ha propuesto en sus objetivos sociales, económicos y políticos tiene un profundo impacto en el planeta. Por tanto, es necesario puntualizar desde la esencia que le define como Estado-Nación.

Retomando lo planteado con respecto a la teoría de China, en su etapa inicial el socialismo no se contradice con la continuidad de algunos aparatos e instrumentos de organización social,

económica y política emanados del modelo capitalista. Ciertamente la revolución que representó la guerra civil china tenía como finalidad acabar con el estado burgués e instaurar uno de tipo socialista. A partir de entonces la prioridad de China es lograr sus objetivos plasmando la metodología a seguir en su constitución.

En ese sentido, si bien China ha tenido ya distintas constituciones, el pensamiento filosófico y político para lograr la consolidación de las condiciones que permitan establecer la fase correspondiente al socialismo, teorizado por el pensamiento marxista-leninista como la etapa siguiente a la desaparición del Estado capitalista llevada a cabo por la revolución proletaria, se ha mantenido firme, manteniendo coherencia con lo postulado por Lenin, que es el hecho de que la clase dominante del socialismo, el proletariado, tenga la capacidad de garantizar el cumplimiento riguroso de cada una de las fases de transición desde el viejo régimen hasta la instauración del nuevo.

Para Godínez Paz (2017) “si la RPCCh estaba deseosa de desarrollarse, debía poner las manos y el cerebro sobre los procesos de producción de las empresas, así que debía incentivarlas y obligarlas a enseñarles” (p. 75). Él mismo hace mención de que en la estrategia china de implementar las denominadas Zonas Económicas Especiales (SEZ) la apertura china “no permite una entrada masiva a empresas extranjeras” (*Ibíd.*)

El proceso chino que se dio a través de las llamadas *Join Venture*, actualmente llega a su punto más elevado de desarrollo interno, lo cual se hace evidente al momento en que la manufactura ya no está orientada a la exportación principalmente, sino que, con el plan Made in China 2025, uno de los objetivos es abastecer el mercado interno.

1.3.1 El plan Made in China 2025 como estrategia para la autarquía.

El pujante desarrollo de las fuerzas productivas chinas es tan grande que, en menos de 40 años, la erradicación de la llamada pobreza extrema ha sido el logro más categórico del socialismo chino¹¹. En tanto que, si se compara con el caso mexicano, el mayor logro del

¹¹ La clasificación de la pobreza se ha llevado a cabo bajo conceptos ortodoxos capitalistas como el ingreso *per capita*, sin embargo, lo notorio de este acontecimiento, es que aun en los términos más tecnicistas, los resultados

neoliberalismo durante ese mismo periodo y bajo condiciones internacionales iguales (*ceteris paribus*), la pobreza en realidad fue empeorando¹².

En consecuencia, el Plan Made in China 2025 viene a ser la consecución de todo un procedimiento que se ha llevado a cabo desde el fallecimiento de Mao Zedong para que China se transforme a sí misma, y por ello es hoy día capaz de transformar al mundo por medio de sus procesos internos.

La capacidad y el poderío de China como nación es indiscutible¹³, al grado de que luego de este proceso de apertura y desde inicios de la década de los años 2000, es que China se consolida no solo como una economía emergente, sino como potencia geoeconómica capaz de desplazar a las principales economías europeas y a la estadounidense, las cuales, ante tal avance, ven en este proceso una gran amenaza a sus fines económicos y políticos¹⁴.

El MIC 2025 tiene 10 objetivos establecidos, entre ellos el ahorro energético y los vehículos de nuevas energías. Esta es una de las partes en la que China incidirá de manera decisiva en el mercado global, dado que, ante su gran avance tecnológico como país, ahora puede imponer condiciones al mercado automotriz a nivel mundial.

Inclusive, visto desde el aspecto ideológico más puro del pensamiento marxista, lo anterior no se contradice con el socialismo como una fase sucesora al modo capitalista ya que es vanguardista, por ello no es de extrañar que China sea de avanzada en ese sector productivo y

del modelo chino son contundentes. <https://www.eleconomista.com.mx/internacionales/China-anuncia-la-erradicacion-de-la-pobreza-extrema-en-sus-condados-20201124-0033.html>

¹² De acuerdo con un artículo de Martha Hernández publicado por la Facultad de Economía de la UNAM, el salario mexicano perdió alrededor del 80 por ciento de su poder adquisitivo de manera acumulada en 30 años, hasta el año 2018, fecha en que se publicó dicha investigación. La pérdida de capacidad de compra a través del salario es un indicativo de la magnitud de la pobreza.

<https://www.gaceta.unam.mx/perdida-acumulada-de-80-del-poder-adquisitivo/>

¹³ Un dato para tener en cuenta sobre el gran avance social, económico y hasta político, es que una vez iniciada la pandemia del Covid-19, como respuesta a ello fue que, en el epicentro de la pandemia, en tan solo 10 días los chinos hayan tenido la capacidad para construir un hospital desde cero.

<https://www.forbes.com.mx/china-cumple-abre-hospital-construido-en-10-dias-para-pacientes-de-coronavirus/>

¹⁴ Al respecto, el reportero de la BBC, David Grossman, señala en un artículo publicado por este medio que, desde la perspectiva estadounidense, “China nunca tuvo la intención de seguir las reglas” respecto a su integración a la OMC lo que acarreo una salida de inversiones de Estados Unidos hacia China. Es cuando menos digno de tomar en cuenta que han sido las empresas estadounidenses las que más han aprovechado históricamente el bajo costo de la fuerza laboral china.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-50344853>

que por tanto, ya que en México la principal industria de manufactura es la automotriz, eso signifique que el MIC2025 tenga capacidad para influir de manera decisiva sobre la nación mexicana tan codependiente de la inversión extranjera en esa rama productiva.

Se ha reiterado que el crecimiento económico chino no sólo está basado en la exportación de manufacturas hacia los mercados estadounidense y europeo respectivamente, y que además este crecimiento no es producto exclusivo de las inversiones extranjeras en este país.

Contemporáneamente, el gobierno chino se planteó un plan quinquenal con el propósito de consolidar el desarrollo de sus fuerzas productivas. Para ello le es necesario lograr una *autosuficiencia* que le permita desplegarse sin las restricciones que impone el mercado capitalista y sus principios de “libre competencia”.

En palabras de Alfredo Jalife-Rahme (2020):

“La autarquía tecnológica representa la piedra de toque del plan quinquenal conforme China se parapeta frente a las “amenazas de desacoplamiento (decoupling)” y la decreciente (sic) globalización para girar a su economía doméstica (sic) mediante la estrategia de la circulación dual: permanecer abierta (sic) a la inversión y comercio foráneos (sic) mientras gira para edificar un ecosistema económico interno menos vulnerable a las sanciones externas y las turbulencias. ¡Si algo teme China desde el inconmensurable sabio Confucio del Siglo V a C es el caos!”. (La Jornada)

En contraparte, durante esa misma década México no ha tenido más que un crecimiento raquítico y se ha enjaulado cada vez más en su dependencia económica. La consolidación de las llamadas “reformas estructurales” incluyen la reforma laboral de 2012 y la reforma energética de 2013 con algunas otras intermedias como la educativa, todas ellas orientadas a amoldar al país a las exigencias del mercado.

Durante el TLCAN México se especializó en la atracción de manufacturas, sin embargo, esto no significó un despegue económico notable como sí lo fue para China en ese mismo lapso. El MIC 2025 fue puesto en marcha en un momento histórico crucial, cuando la denominada

globalización ya daba signos de extinción y con ello la modificación de las cadenas globales de valor y el surgimiento de la llamada industria 4.0.

Para Esther Gómez (2016):

“A través de este plan, el gigante asiático impulsa la reestructuración y el desarrollo de su sector industrial para alcanzar una mayor calidad y eficiencia en la producción... el plan coincide con la estrategia de reindustrialización adoptada en los países desarrollados, que se basa en la fabricación inteligente como método para incrementar la competitividad. Un ejemplo de ello es la industria 4.0 propuesta por Alemania. Según las autoridades chinas, este es el primer paso para superar a potencias tecnológicas como la misma Alemania, Japón o Estados Unidos para el año 2049” (p.4)

El objetivo del gobierno chino por estar a la vanguardia en lo económico y social es algo que ha ocupado a los dirigentes, incluso desde el llamado Gran Salto Adelante, aunque los resultados de éste hayan sido contrarios a los esperados. Desde la época de Deng Xiaoping, ante la necesidad de materializar esa meta, Osvaldo Rosales menciona que:

“Deng ponía de relieve el atraso chino en polímeros, energía nuclear, electrónica, computación, astronáutica, láseres y semiconductores, ámbitos que según él –y con acertada intuición– moldearían la vida de la humanidad en las décadas siguientes. Por tanto, si de sueño chino se trataba, la principal urgencia era aprender de Occidente en ciencia y tecnología y jugarse por cerrar en forma gradual esa brecha.” (2020. p.56)

La contemporánea guerra comercial entre Estados Unidos y China hace todavía más patente la necesidad del país asiático por tener una relativa independencia en todos los sectores de la economía. La importancia de la industria automotriz para ambos países se ve reflejada al ser considerada como estratégica, tanto en el MIC 2025 como en el T-MEC, solo que, hasta ahora, China parece tener ventaja por lograr implementar el RCEP.

1.3.2 El plan Made in China 2025 y su influencia en el RCEP.

Haciendo el salto al presente, es evidente que el plan Made in China 2025 busca materializar el anhelo por alcanzar una autosuficiencia tal que el país no se encuentre en situaciones de vulnerable dependencia. El hecho de que para China la industria automotriz aún mantenga relevancia para su futuro es muy simple, ya que está íntimamente relacionada con las cuestiones de movilidad poblacional y comunicaciones. Y porque históricamente de este sector han provenido las más importantes innovaciones del modelo de organización industrial.

En este sentido, China aún no ha logrado el reconocimiento de sus esfuerzos ya que sus productos se suelen considerar que todavía no logran la calidad de países históricos, como Estados Unidos o los de Europa Occidental y Japón. Tanto autores como Esther Gómez y Osvaldo Rosales señalan que China tiene camino por recorrer hasta lograr sus objetivos.

Dichos autores también resaltan con notoriedad, cada uno por su cuenta, el hecho de que China está bien encaminada en su proceso de lograr una autosuficiencia cada vez mayor. Esther Gómez menciona que: “Se anticipa que tanto la entrada de capitales como la importancia sin precedentes otorgada al proceso de fabricación, incrementarán al menos la calidad y la eficiencia del gigante asiático” (2016. p12).

Por su parte Rosales dice:

“Lo relevante de estos tiempos es que, tras cuarenta años de “reforma y apertura”, China ha dejado de ser un actor marginal en estas lides y en muchos de esos campos disputa el liderazgo tecnológico con los Estados Unidos. Esa es la verdadera explicación de la ofensiva de Trump.” (2020. p. 169)

En el libro *La era de la Tecnotrónica* de 1970, Zbigniew Brzezinski hace hincapié en la necesidad de Estados Unidos por lograr la supremacía en la informática, la electrónica, las telecomunicaciones y lo audiovisual. Esto viene a colación por dos razones; primero porque China ha obtenido importantes progresos en esos ámbitos tan solo en la última década y segundo, porque a raíz de ello, este país se encuentra en un proceso de transición hacia una sociedad postindustrial y como tal, a semejanza de lo que ocurre con su competidor

americano, China procura cerrar las puertas a este del mismo modo que el gobierno estadounidense le ha estado imponiendo históricamente medidas punitivas a su comercio a través de los tratados internacionales.

Resulta además de suma importancia el gran interés norteamericano por China, ya que en la década de 1970 el país asiático no tenía el grado de desarrollo que actualmente ha logrado. Dicho esto, no es una mera casualidad, como argumenta Rosales, que Deng Xiaoping haya tenido una “acertada intuición” al poner en marcha desde aquella década sus esfuerzos en planificar el desarrollo de China.

Zbigniew Brzezinski, considerado uno de los más grandes geoestrategas de occidente, siendo consejero de seguridad en los Estados Unidos durante el periodo de Jimmy Carter y su último cargo como asesor de Barack Obama, ya desde 1970 puso de relieve lo siguiente, “El proceso industrial ya no es el principal determinante del cambio social que altera las costumbres, la estructura social y los valores de la sociedad” (p. 33). El mismo autor recalca que “en la sociedad tecnocrática la mano de obra industrial se traslada a los servicios y la automatización y la cibernética reemplazan a los individuos que manejaban máquinas” (p. 35)¹⁵.

Aportados estos datos, no es nada fortuito que al fallecimiento del gran líder Mao Zedong, ocurrido en el año de 1976, la siguiente generación de líderes tomara en cuenta lo escrito por el consejero del presidente Jimmy Carter y como tal, tomar dicha declaratoria de intenciones como un riesgo potencial de quedar excluidos de dicho proceso y por lo mismo volverse dependientes de los avances generados por occidente.

¹⁵ Es digno de poner la lupa de análisis a lo que Zbigniew Brzezinski mencionó en dichas líneas, más ante la realidad de la organización industrial. La automatización de los procesos productivos ha dejado de lado a las máquinas que repiten un limitado número de acciones todas iguales para dar paso a sistemas capaces de tomar acciones de forma autónoma, sin duda la visión de este autor resulta incluso atemorizante ante la exactitud con la que describió, al menos con más de tres décadas de anticipación, el preponderante rol del desarrollo y aplicación de lo que es hoy día la llamada Inteligencia Artificial.

Por ello, actualmente existe una notoria complementariedad entre el MIC 2025 y el RCEP al grado de que la influencia del MIC 2025 se evidencia en los aspectos en los que China tiene clara ventaja en la región como productora de tecnologías debido al abaratamiento de sus costos y su abierta mentalidad por expandir su influencia hacia otros países fuera de la región.

Hoy día China ya es altamente competitiva en varios sectores considerados estratégicos. Si bien, lograr la autarquía es la aspiración de un país que se digne de ser soberano, resulta muy difícil que logre ser totalmente autosuficiente mediante el aprovechamiento de los recursos al interior de las fronteras. Por dicha razón es que China ha buscado concretar sus inversiones en el resto del mundo como se muestra en el mapa de la imagen número 2.

Imagen núm. 2. Mapa de las inversiones chinas en megaproyectos en el mundo.

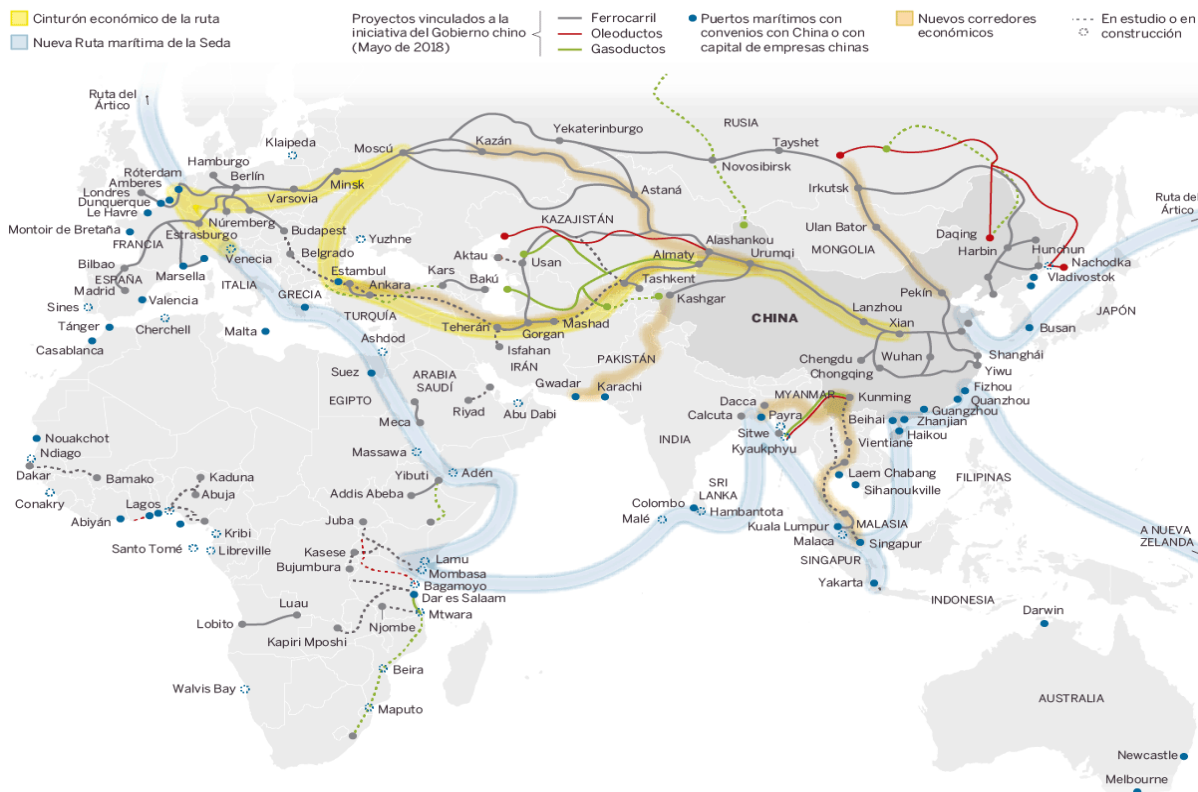


Fuente: Business Insider. Recuperado de: <https://www.businessinsider.es/mapa-inversiones-chinas-megaproyectos-todo-mundo-564711>

No obstante, el mercado interno ha logrado una preponderancia cada vez más significativa, ya que en términos del indicador del Producto Interno Bruto por paridad de poder adquisitivo, de acuerdo con datos del Banco Mundial desde el año 2017 la producción china ya supera a la estadounidense, teniendo un valor de más de 24 billones de dólares para China y unos 20.9 billones para Estados Unidos en el año 2020.

Por otro lado, como puede verse en la imagen número 3, el llamado proyecto la Nueva Ruta de la Seda busca asegurar la comercialización de sus productos en un mercado que, *casualmente*, de forma histórica ha sido cautivo de los productos chinos durante milenios: el mercado europeo.

Imagen núm. 3. Mapa de las proyecciones para las rutas de la seda.



Fuente: Diario El País. Recuperado de:
https://elpais.com/economia/imagenes/2018/11/30/actualidad/1543600537_893651_1543684083_portada_normal.png

El Plan Made in China 2025 lograría pues un impacto sobre las Cadenas de Valor Globales al dominar lo que potencialmente sería el mayor mercado de consumo del mundo, eso sin mencionar el reciente proyecto de integración regional denominado RCEP, el cual ya es por su sola conformación, el bloque económico más poderoso del mundo y sin la participación de Estados Unidos ni de la Unión Europea.

1.3.3 Asociación Económica Integral Regional: regionalismo con transferencia tecnológica.

Los orígenes de la Asociación Económica Integral Regional (RCEP por sus siglas en inglés) datan de mediados de la década de los años 2000. Si bien en aquel entonces el proyecto aún no era nombrado siquiera, la conformación de los mecanismos mediante los cuales se negoció fue tomando forma con más de 10 años de anterioridad al planteamiento del proyecto.

De acuerdo con Ezequiel Ramoneda (2020) el inicio del proceso que culminó en la consolidación y ratificación del proyecto RCEP comenzó desde el año de 1997. No obstante, los comienzos de las relaciones económicas de integración entre los países de la región se remontan a la formación de la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental (ASEAN por sus siglas) en 1967. Para Ramoneda

“El RCEP es una expresión más del posicionamiento crítico de toda una región, del proyecto de integración intra-regional del Este Asiático, frente al proyecto trans-regional del Asia-Pacífico, reflejado en APEC, y el rol en éste de los Estados Unidos”.
(2020)

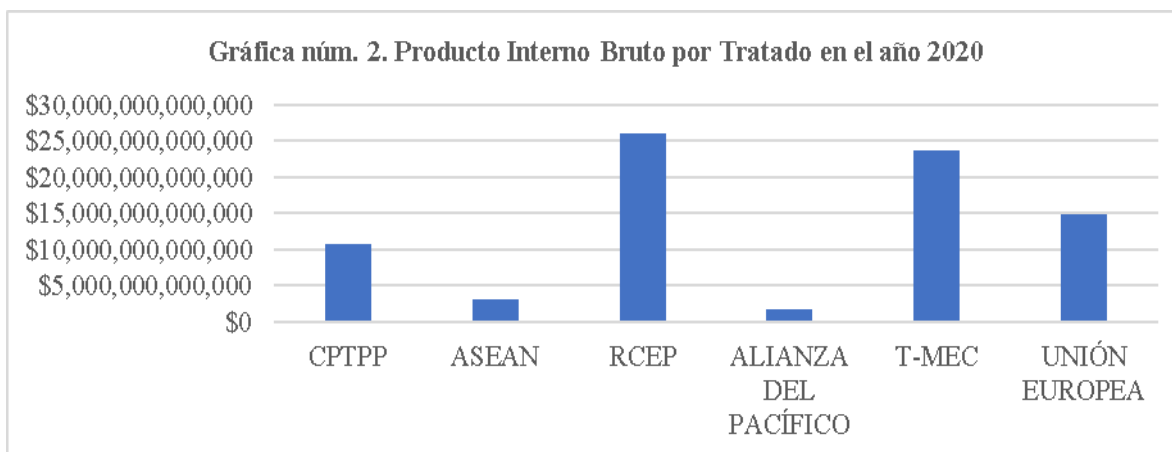
Lo anteriormente expuesto refuerza la postura de que el RCEP es un acuerdo de tendencia proteccionista y opuesto a los principios de otros acuerdos como la Asociación Transpacífico basados aún en los esquemas de la globalización y las llamadas Cadenas Globales de Valor, sustituyéndolas por Cadenas Regionales de Valor.

Esto último es evidenciado en las llamadas Reglas de Origen, aspecto en el que, al menos en cuanto a objetivos, tanto el RCEP como el Tratado México-Estados Unidos-Canadá tienen en común, siendo considerados ambos como evidencia de que la globalización ha llegado a un punto de no retorno y una nueva era de regionalismos.

Como contexto histórico del acuerdo económico, es un proyecto relativamente contemporáneo al Tratado México-Estados Unidos-Canadá. Durante el trayecto de su conformación, se

confirmaron¹⁶ e incluso desaparecieron algunos acuerdos anteriores, como el caso de la Asociación Transpacífico (TTP por sus siglas) que fue suscrito a inicios de febrero del 2016, y que, sin embargo, el país que lo promovió, Estados Unidos, decidió abandonarlo unilateralmente el 23 de enero de 2017 a menos de un año de haber firmado¹⁷.

En origen, el TTP prometía convertirse en el mayor tratado comercial del mundo concentrando en su proyección alrededor del 40% del PIB mundial, al cual México estaba adherido, pero que ante la salida de la economía estadounidense, quedó como vestigio del mismo el Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico (Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership, CPTPP) el cual, sin la participación de la principal economía americana, tiene un alcance reducido en términos de influencia de la economía mundial. Como se muestra en la siguiente gráfica número 2, el volumen de cada acuerdo comercial vigente evidencia las diferencias existentes entre cada región.



Fuente: Elaborado con datos del Banco Mundial.

¹⁶ El acuerdo conocido como Alianza del Pacífico firmado por Colombia, Chile, Perú y México en el 2012 es un acuerdo de libre comercio fundamentalmente con miras a poder tener cierto margen de posicionamiento frente a las naciones del Sureste Asiático. No obstante, el alcance de este mecanismo es muy limitado en comparación al TPP o a la ASEAN.

¹⁷ En el aspecto geoestratégico, el TPP era más una estrategia de ofensiva dirigida contra China. Las líneas de la nota periodística en el portal de la BBC del día 23 de enero de 2017 evidencia la agresividad del proyecto estadounidense de tipo globalista. La razón, al menos la política, por la cual Estados Unidos durante el mandato de Donald Trump decidió salirse del acuerdo, fue porque vulneraba el mercado laboral estadounidense en el sector manufacturero. Si al hecho de excluir a China de dicho proyecto se agregan la llamada a promover los “valores estadounidenses” y el comparar el acuerdo con equipamiento bélico, sin lugar a duda que China halló argumentos para una situación de gran vulnerabilidad, aunque con potencial alto costo social para Estados Unidos.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-38723381>.

De acuerdo con diversas fuentes, una de las principales características del RCEP versa sobre la transferencia tecnológica. Alfredo Jalife-Rahme (2020) hace notar una comparativa entre el RCEP y el T-MEC: “Las cláusulas generales incluyen en forma notable la transferencia de tecnología a los países menos desarrollados como Laos, Myanmar y Camboya, lo cual no sucedió en forma discriminatoria con el anterior TLCAN ni con el vigente T-MEC”. En este sentido el liderazgo chino en la investigación y desarrollo tecnológico, sumado al japonés y el sudcoreano, ofrecen un escenario optimista para la región.

Sin embargo, para autores como Carlos de León (2020), existe una importante preocupación dado que, hasta ahora, el sector en el cual se ha concentrado la mayor parte de transferencia tecnológica por parte de China es el energético a través de la cooperación.

Si bien dicho autor señala la trascendencia de la cooperación tecnológica iniciada incluso desde antes del RCEP a través de los miembros de la ASEAN, a “fin reducir la brecha de desarrollo entre los países de la región”, así mismo advierte que:

“Parece que China invierte en países con un PIB per cápita más bajo en energía sucia debido a sus bajos costos tecnológicos y de generación de energía, como Laos y Camboya. Indonesia también recibe tecnología de generación de energía a partir de carbón debido a su gran producción de carbón (la cuarta del mundo) y a su laxa política ambiental.”(2020)

De León afirma adicionalmente que “La industria asiática de alta tecnología se volverá más dinámica con la eliminación de los aranceles. Del mismo modo, las exportaciones de energía fósil aparecen como relevantes desde los países del sudeste asiático a los nuevos miembros.” Hay que recordar que entre los objetivos del MIC 2025 se halla como sector estratégico *Ahorro energético y vehículos de nuevas energías*.

El mismo autor elabora también el siguiente cuadro de la imagen número 4 en el que destaca los principales productos a comercializar entre las principales economías que integran el RCEP y la ASEAN.

Imagen núm. 4. Cuadro de los productos comercializados en las regiones RCEP y ASEAN.

	Principales exportaciones e importaciones del ASEAN con el resto del RCEP	
	Exportaciones	Importaciones
China	Circuitos integrados y teléfonos móviles Gas natural y aceites de petróleo	Maquinaria y equipo eléctrico Combustibles fósiles
Japón	Circuitos integrados y teléfonos móviles Gas líquido de petróleo y carbón	Circuitos y semiconductores Partes y piezas de automóviles
Corea del Sur	Circuitos integrados y teléfonos móviles Gas líquido de petróleo y carbón	Circuitos integrados y teléfonos móviles Combustibles fósiles
Australia	Teléfonos móviles Máquinas de procesamiento de datos	Circuitos y semiconductores Turborreactores y maquinaria para plásticos y semiconductores
Nueva Zelanda	Motores de pistón y turborreactores Combustibles fósiles y carbón	Alimentos Turborreactores

Fuente: <http://obela.org/analisis/rcep-el-gran-tratado-de-libre-comercio-asiatico>

Por otra parte, de acuerdo con una publicación de la Red de Oficinas Económicas y Comerciales de España en el Exterior, una de las principales características de este tratado comercial precisa en las Reglas de Origen con el propósito de reducir costos, entre otros aspectos.

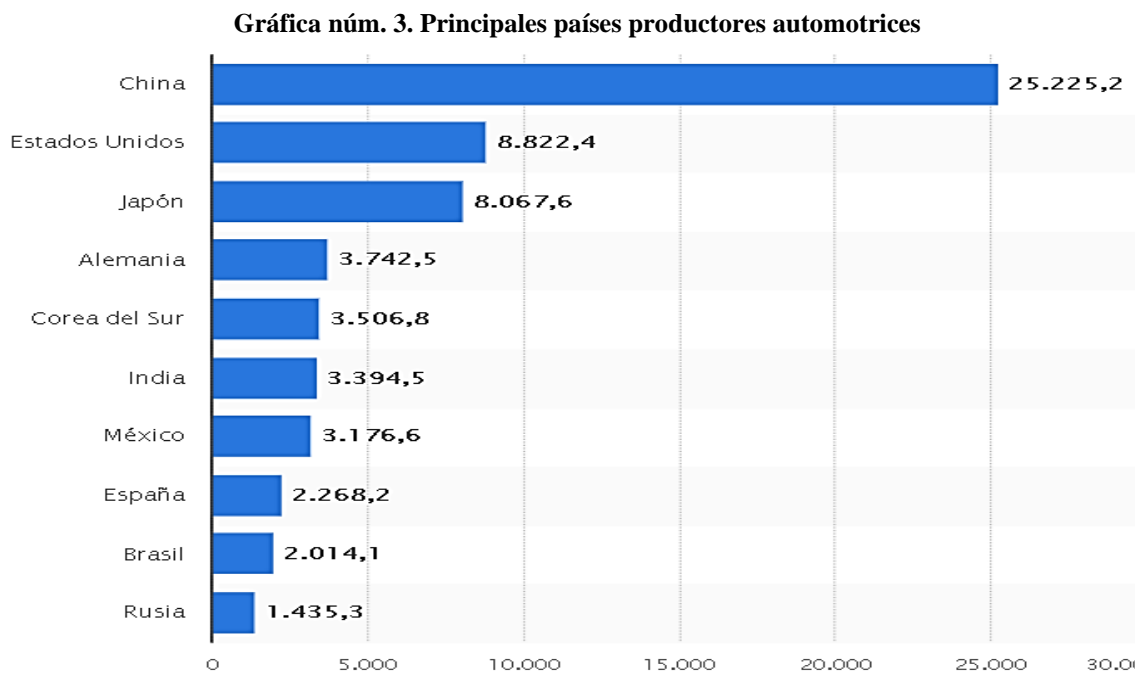
En la misma temática de la transferencia tecnológica, Leonardo Stanley (2021):

“señalar que lo más destacable del RCEP es que hay una regla única de origen y que se apuesta por un regionalismo abierto; por ejemplo, el 40% del producto debe ser de la zona. Un punto clave es que por primera vez se comparten reglas comerciales con la conversión de múltiples reglas de origen un conjunto único y simplificado de normas, lo cual puede llevar a un mejor aprovechamiento de esta institución por parte de las pymes”.

Dicha homologación en las reglas de origen, así como en lo referente a la propiedad intelectual, beneficia el esquema del *Join Venture*, que, como menciona Isabel Aguilera (2017) y tomando en cuenta las cadenas de valor, ante el nuevo escenario mundial de la conformación de regionalismos económicos, una vez eliminada la frontera de las legislaciones nacionales en el caso del RCEP, la internalización de activos por parte de las empresas a través de mecanismos como el *Join Venture* harían realidad una transferencia tecnológica más rápida y eficiente.

Aguilera menciona como factor determinante del *Join Venture* ejemplificando los casos de Volkswagen con FAW y el de Citroën con SAIC como claves en el desarrollo de la industria automotriz en China.

A manera de ejemplos concisos en los que dicha estrategia fue implementada, son evidencia de la transferencia tecnológica de la cual el sector manufacturero chino logró beneficiarse, siendo hoy día no solo el mayor productor de automóviles (ver gráfica 5), sino además teniendo una industria motor propia con ID+I capaz de influir en el mercado mundial. El alcance de China en la producción automotriz contemporánea se muestra en la gráfica número 3 que exhibe a los principales países del mundo en esta rama en el año 2020.



Fuente: Statista. Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/611251/principales-productores-automovilisticos-del-mundo-por-vehiculos-fabricados/>

Para Osvaldo Rosales (2020), el RCEP representa una importante ventaja para Corea del Sur, Japón y China, dada la desgravación de aranceles que establece el tratado, fortaleciendo la relación comercial entre los tres países que, dicho sea de paso, son los que encabezan a la región por su gran avance industrial y sus logros en ID+I. En ese sentido, Rosales señala lo siguiente:

“En particular, el 80% de los productos del sector automotriz enfrentará una gradual desgravación, fortaleciendo el comercio intra-industrial entre Japón, China y Corea del Sur. Se trata de una nítida señal de alerta para las compañías automotrices de Europa y EE. UU. Este ejemplo también puede ser válido para otros sectores como la electrónica, las telecomunicaciones, y los productos médicos y farmacológicos. Si pensamos, además, en los avances que algunos de estos países muestran en redes 5G, robótica e inteligencia artificial (IA), es evidente que el impacto de este acuerdo va mucho más allá del comercio y se adentra en la disputa por las nuevas tecnologías y sus implicaciones geopolíticas”. (p.6)

Contemplando el dato correspondiente al PIB por paridad de poder adquisitivo y la correlación con la creciente masa de la clase media en China, la cual, de acuerdo con un documento de la CEPAL¹⁸ (2013), para el año 2020 se estimaba en alrededor de 600 millones, dicha información es indicativo de que los salarios chinos se encuentran al alza, aun cuando se mantengan relativamente bajos respecto de los países anglosajones.

Anualmente, China incrementa el número de egresados de sus universidades, estos a su vez, participan más de la investigación y desarrollo científico y tecnológico, conforme a la publicación de la CEPAL antes referida, en la que se menciona una estimación de 195 millones de egresados en educación superior en el año 2020.

Así mismo Fernando Reyes Matta (*Ibidem.*) refiere que los recursos destinados a la educación superior rondan los 250 mil millones de dólares anuales y que las áreas prioritarias de la educación universitaria son las energías alternativas, protección ambiental, biotecnología y tecnología de información avanzada.

Cabe señalar que tan solo en 2020 China registro alrededor de 8.7 millones de graduados universitarios y, a pesar de que en la última década la tasa de egresados de las universidades chinas ha tenido una tendencia relativamente decreciente, el número total de estudiantes

¹⁸ Dicho documento hace referencia además de que la edad de la población china que se encuentra en la clase media está en el rango de entre los 26 a los 40 años, es decir, forman parte de las nuevas generaciones que incorporan cada vez más a la tecnología en cada aspecto de la vida.

chinos que terminan una carrera universitaria sigue en aumento, tal como se evidencia en la siguiente tabla número 1 y que esto no está fuera de los planes chinos.

Tabla núm. 1. Graduados de Instituciones de Educación Superior en China		
Año	Por cada 10000 habitantes	% de crecimiento
2005	306.8	28.31451
2006	377.5	23.04433
2007	447.8	18.62252
2008	511.9	14.31443
2009	531.1	3.750733
2010	575.4	8.341179
2011	608.2	5.700382
2012	624.7	2.712923
2013	638.7	2.241076
2014	659.4	3.240958
2015	680.9	3.26054
2016	704.2	3.421942
2017	735.8	4.487362
2018	753.3087	2.379546
2019	758.5298	0.693089
2020	797.1991	5.097928

Fuente: Elaborado con datos del National Bureau of Statistics of China (NBS).

En lo mencionado por Reyes Matta (2013), el país no solo busca consolidar el Plan Made in China 2025, sino que está en miras de lograr el denominado *Designed in China*, siendo el RCEP un tratado que le ayudaría a proporcionar, tanto los recursos naturales para las tecnologías, como el mercado para posicionar sus productos en un largo plazo.

La torna hacia China para analizar el RCEP viene dada por el objetivo de este trabajo de investigación, puesto que el tratado regional aporta al plan Made in China 2025 de una esfera de protección frente a los embates de Estados Unidos, que lleva asediando al país asiático por más de una década y que, pese a ello, lejos de frenar el avance económico chino, solo ha

logrado reforzar la presencia del país en la economía mundial y su liderazgo a nivel regional antes que a nivel global.

Ahora bien, tal liderazgo no es solo en cuestión de lo que en otros años se decía de China como la Gran Fabrica del Mundo, sino que dicho proceso de industrialización ha sido posible bajo una rigurosa tutela política e ideológica, ya que a diferencia de lo que sucede en México, por ejemplo, en China los procesos son llevados a cabo bajo esquemas bien definidos en los que se prioriza el desarrollo interno social y no solo el económico.

En comparación, los diferentes gobiernos mexicanos, al menos durante la etapa neoliberal iniciada en el año de 1982, *ceteris paribus*, han abierto al país a las exigencias externas sin tomar en cuenta el desarrollo interno que se había llevado a cabo durante las cuatro décadas previas y siendo que ese mismo modelo de desarrollo nacional antecesor, un ejemplo a seguir para las naciones no solo de América Latina, sino también para los países del oriente asiático, destacando a Japón como el primero en llevar a cabo dicho proceso y también a Corea del Sur y China como las naciones que más han logrado crecer económicamente y desarrollarse socialmente.

De esa manera, el desarrollo interno chino es clave para entender por qué este resulta indispensable para que el acuerdo regional tenga proyección de lograr la integración pronosticada, a pesar de que autores como Leonardo Stanley, afirman que, “el RCEP no incorpora provisiones en materia laboral ni ambiental ni se adentra en el tema de empresas públicas. El objetivo implícito es preservar los espacios de política económica” (2021).

Así pues, este tratado deja espacio para mantener la soberanía de cada país en sus políticas internas, no obstante, el mismo autor señala:

“El RCEP induce el crecimiento del comercio intraregional, fortaleciendo cadenas regionales de valor; a diferencia de hoy que son más globales. Además, el acuerdo acelera el desacople del Asia Pacífico en cuanto a su crecimiento frente a EE.UU. y occidente en general” (2021).

Tanto Ezequiel Ramoneda como Stanley, hacen importante hincapié en que los esquemas establecidos previamente por las naciones de la ASEAN son fundamentales para entender la actual Asociación Económica Integral Regional. Stanley argumenta lo siguiente:

“destaca el ASEAN como un hub científico tecnológico, con altos niveles en cuanto a capacitación y educación que ensombrece a Occidente. Tanto cuantitativamente como cualitativamente, la región es líder en este tema. Un sistema nacional de innovación, importante cantidad de patentamientos, -China hoy registra la mitad de los patentamientos globales- con mayor transferencia de tecnología y más integración entre los países del RCEP. Hay un compromiso de los países miembros en ratificar los diversos acuerdos en materia de propiedad intelectual y suspender las provisiones promovidas por EE.UU. incluidas en el TPP y destinadas a expandir la protección de la misma” (2021)

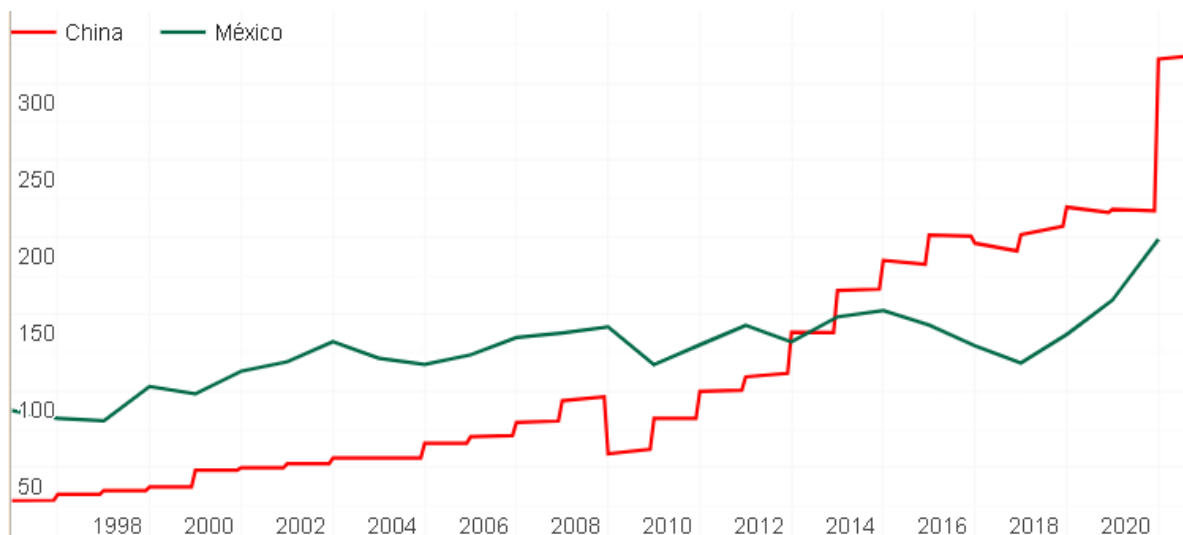
Retomando a China como protagonista en el RCEP, existe un estudio realizado por Caballero Claire et. al. (2019), en el que se analiza el proceso de crecimiento económico chino tomando como base el modelo de Solow, como un modelo de crecimiento económico de tipo convergente, para analizar el crecimiento intrarregional chino y el cómo esto es un indicativo de que las divergencias o convergencias internas, o bien disminuyen o aumentan en el largo plazo.

Los resultados de dicho estudio señalan hacia una reducción de las desigualdades entre las diferentes provincias chinas, lo cual entra en congruencia con la disminución de la pobreza, el avance tecnológico, el crecimiento del PIB chino, el aumento de la clase media, el mejoramiento de la preparación de la fuerza laboral y el aumento salarial.

La comparativa salarial entre China y México muestra la mejoría de los trabajadores chinos frente a los mexicanos y desvanece aquella concepción ricardiana del comercio internacional de que la ventaja que China proporcionaba a las inversiones extranjeras se hallaba en sus bajos salarios y por eso resultaba más atractivo invertir en el país asiático en vez del norteamericano aun cuando esa producción fuese destinada al mercado estadounidense no importando el

océano de distancia de por medio. El desempeño de los salarios mexicanos y chinos durante las últimas dos décadas se muestra en la siguiente gráfica número 4.

Gráfica núm. 4. Evolución del salario mínimo en China y México.



Fuente: Expansión. Datosmacro.com. Recuperado de: <https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/mexico/china?sc=XEOH>

Cabe también mencionar que el nuevo Tratado México-Estados Unidos-Canadá incluye en sus reglas de origen, para el caso de la industria automotriz exclusivamente, el aumento de los salarios en esta rama industrial. Esto último será tratado más adelante en el apartado correspondiente.

El hecho de que el Estado chino muestre disposición por la cooperación y la transferencia tecnológica, implicaría que los países receptores se vean obligados a incrementar la capacitación de su mano de obra a fin de tener la capacidad receptora para operar las tecnologías captadas, por lo tanto, ello conllevaría a un incremento paulatino en sus respectivos salarios, quedando compensada la actual pérdida de competitividad salarial de la que China suele hacer señalamientos hacia los países menos desarrollados, como Viet Nam, Camboya o Laos, al obligarlos a incrementar los suyos de manera gradual.

Caballero Claire et. al., en su estudio afirman que “la dispersión del PIB per cápita de las provincias de China tiende a disminuir a medida que pasa el horizonte de pronóstico, esto quiere decir que la brecha entre las regiones ha disminuido” (2019). Este dato es de gran importancia para indicar que este país se encuentra en una nueva etapa de desarrollo que le

permite liderar una región que históricamente llegó después que Latinoamérica al proceso de industrialización, y que, sin embargo, aún con el periodo de la globalización a cuestas, logró asegurar su crecimiento interno y hoy día busca rutas no solo para abastecerse de materias primas, sino que está en camino a consolidar mercados para la colocación de su producción.

Poblacionalmente, el RCEP es la concentración regional más grande del mundo y sin tomar en cuenta a otra nación continente como la India (tabla 2), con una economía y avances en ID+i también pujantes en la región. De esa manera, la sola clase media china bastaría para cubrir la población de cualquiera de las otras regiones, con la condición de que esa clase media tiene ya una potencial capacidad de consumo que supera a la de la clase media estadounidense.

Tabla núm. 2. Población por Tratado en el año 2020.	
CPTPP	511,461,279
ASEAN	667,136,876
RCEP	2,277,636,817
ALIANZA DEL PACÍFICO	231,903,692
T-MEC	496,422,114
UNIÓN EUROPEA	447,794,691

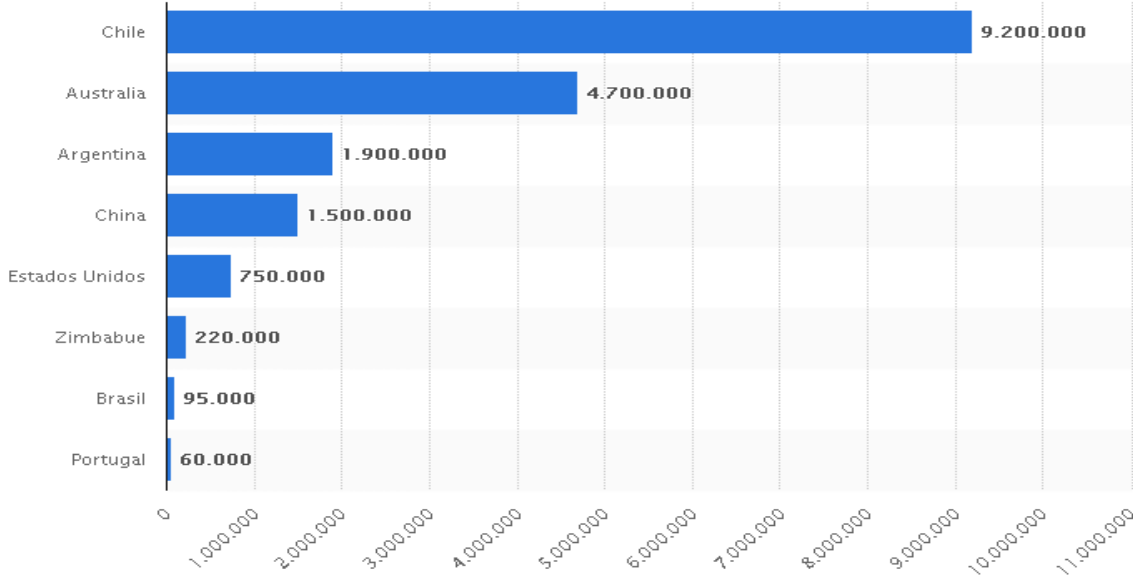
Fuente: elaborado con base en datos del Banco Mundial.

En cuanto a la manufactura de proveeduría, la eliminación arancelaria entre los miembros del acuerdo reforzará las cadenas de valor regional. Ante las acometidas estadounidenses contra China, el RCEP proyecta una función de proteccionismo regional, ya que al contar con ID+I propia, la dependencia en este rubro tiende a desaparecer y así, mientras en su etapa emergente China se caracterizaba como país captador de inversiones y reproductor de innovaciones, ahora está en condiciones de ser el generador científico y tecnológico.

En adición a todo lo anteriormente argumentado, se encuentra el mineral geoestratégico más importante en la actualidad, ya que si bien, cuando el TTP fue establecido y éste excluía a China, esto significaba también cortar el acceso a tan importante recurso y por tanto le dejaba en situación de peligrosa vulnerabilidad ante Estados Unidos.

Bastan los datos mostrados en la gráfica número 5 para sustentar esa afirmación y que el actual RCEP proporciona a China, Corea del Sur y a Japón el acceso a este elemento sin el cual, todo el desarrollo tecnológico presente y futuro sería inconcebible.

Gráfica núm. 5. Principales países con reservas de litio en toneladas métricas.



Fuente: Statista, Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/600309/reservas-mundiales-de-litio-por-paises/>

Para terminar con esta parte, abunda citar a Alfredo Jalife (2020) en su perspectiva del RCEP como un proyecto no mercantilista, ni estadounidense, ni eurocentrista y que coloca a China como líder conceptual en la región, ya que ante el escenario de la guerra comercial con Estados Unidos, en el que el país norteamericano no ha logrado frenar el avance del gigante asiático “Una civilización milenaria como China no se cuece al primer hervor, por lo que ha sido muy precavida para liderar el comercio a escala regional y global”. (p. 24)

El panorama en general para China y su manufactura a través de sus proyectos tanto nacional, regional y global es amplio y prometedor, sin embargo, aún está en un proceso de consolidación. Por contrapartida, su principal competidor, citando nuevamente a Jalife-Rahme;

“Se han desgajado todos los proyectos y tratados de Estados Unidos para dominar las regiones y el mundo -ALCA, PPP, ATP, TTIP, TISA y ahora el agónico TLCAN-,

mientras China ha acelerado sin mucho ruido desde hace más de cuatro años la Asociación Económica Integral Regional (RCEP, por sus siglas en inglés) con el fin de contrarrestar el irredentismo mercantilista geopolítico de Obama”. (2020. p. 23)

En combinación con el plan Made in China 2025 y el proyecto de la Nueva Ruta de la Seda, China logra posicionarse de manera estratégica ante Estados Unidos y la Unión Europea. La consolidación de China como una superpotencia revela que el logro del RCEP es una nueva muralla como aquella milenaria construcción que la protegía de las invasiones mongolas en el pasado.

En una primera comparativa entre regiones, a diferencia del dragón asiático, a través del T-MEC y del muro fronterizo, pareciera que Estados Unidos impone igualmente una muralla para protegerse hasta de México (en el caso mexicano ¿protegerse de qué?) y más que un tratado comercial que integre a la región, el T-MEC, en contraste con el RCEP, resalta como un proyecto de exclusión y avasallamiento en el que México parece encontrarse sin salida.

1.4 El Tratado México-Estados Unidos-Canadá, para México. Integración o balcanización.

A través de la historia México ha firmado varios tratados internacionales de diversa índole y cuyas condiciones y estipulaciones son derivados de sus distintas etapas político-económico-sociales internas y también del contexto internacional del momento.

Desde los tratados de Córdoba de 1821 en los que se reconoce la independencia de México, quedando establecido desde entonces como nación soberana en papel, heredando los vastos territorios que otrora pertenecieran al virreinato de la Nueva España. Con recursos naturales y materia primas para la época bastante significativos y de relevancia en el mundo como la plata y el oro, México era además un paso obligado de buena parte del comercio de Asia a Europa.

Luego de la declaración de independencia mexicana, hubo un periodo turbulento en el que se intentaba establecer un tipo de gobierno nacional, en el que la invasión estadounidense de 1846-1848 arrebató a México más de la mitad de su territorio original y que coincidencia o no,

de los territorios que conforman a los actuales Estados Unidos de América, sus principales potencias económicas son dos estados que pertenecieron a México; Texas y su poderosa industria petrolera y California con su Silicon Valley, con un PIB estimado en 1.759 y 3.091 billones de dólares en 2020 respectivamente¹⁹.

Después de ese periodo el siguiente gran episodio de la vida interna de México fue la Revolución Mexicana, cuyos efectos económico-político-sociales desembocaron en la firma de un tratado internacional que reconociera al gobierno mexicano en 1923, el Tratado de Bucareli. Si bien, oficialmente lo que se enuncia de dicho acuerdo es el reconocimiento de México a las propiedades de ciudadanos estadounidenses y las concesiones de explotación petroleras a compañías norteamericanas y sus respectivas indemnizaciones, algunos autores, como Luz Aurora Sánchez (2018), señalan que la parte que menos se conoce de dicho tratado tiene que ver con una prohibición de desarrollo tecnológico y científico mexicanos, “A raíz de la firma del Tratado de Bucareli, se frenó y limitó la industrialización en México, lo mismo que el progreso científico y el desarrollo tecnológico” (Sánchez, p. 5).

Con ese condicionamiento histórico como referencia de los tratados internacionales firmados por los gobiernos mexicanos, también cabe mencionar que desde 1986 México es miembro del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) y miembro oficial de la Organización Mundial de Comercio (OMC) desde 1995.

De acuerdo con la Secretaría de Economía (SE) mexicana, actualmente el país cuenta con 14 Tratados de Libre Comercio (TLC) y también con varios acuerdos comerciales entre países. Destaca como dato el hecho de que entre México y China no exista un TLC aun cuando el país asiático es el segundo socio comercial del país.

El más importante de los TLC, reconocido por la SE, es el actual Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), firmado en el año 2018 y vigente a partir del año 2020, el

¹⁹ Como complemento a estos datos, cabe mencionar que los 4 primeros Estados de la unión americana con mayor PIB son, en orden ascendente, Florida, Nueva York, Texas y California, con un estimado que supera el 1 billón de dólares, teniendo los tres primeros un producto interno bruto superior al de México, cada estado por separado, de acuerdo con la información del portal electrónico, <https://datosmacro.expansion.com/>

cual tiene su origen en el TLCAN de 1994. Las proporciones del comercio mexicano se muestran en la siguiente tabla,

Tabla núm. 3. Comercio de México por Tratado o Acuerdo Comercial.			
	Total comercial.	Participación en Exportaciones.	Participación en Importaciones.
Tratado Comercial TLC	2020		
T-MEC	65.90%	84%	46%
AP	1%	1.20%	0.70%
TLCUEM	7.30%	4.40%	10.50%
AELC	0.30%	0.30%	0.40%
TLC CENTROAMÉRICA	0.90%	1.20%	0.60%
TIPAT	7.90%	4.70%	11.50%
China*	10.20%	1.90%	19.20%
Corea del Sur*	2.50%	1.30%	3.80%
Taiwán	1.20%	0.10%	2.30%

***País sin TLC con México.**

Fuente: Elaborado con datos de la Secretaría de Economía.

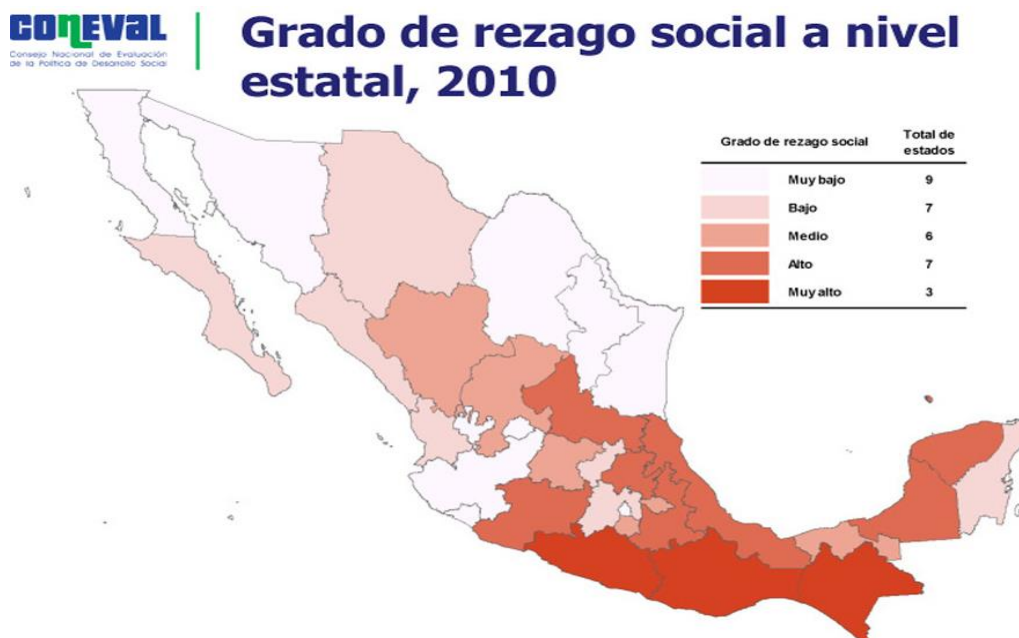
El contexto mundial en que se dieron la firma del anterior TLCAN y el actual T-MEC ha cambiado mucho después de 24 años de distancia temporal entre ambos, ya que mientras el TLCAN entró en vigor durante el apogeo del neoliberalismo y la llamada globalización, el T-MEC se dio como resultado de que ambos modelos y su ideología han mostrado su agotamiento.

Durante la era del TLCAN, el desarrollo mexicano que se había reflejado incluso en la conformación de empresas paraestatales que participaban del mercado interno e internacional fue interrumpido de tajo con la privatización de sectores estratégicos, y que coincide con una época de un crecimiento económico paupérrimo y del empobrecimiento de diversas áreas de la economía mexicana como el campo.

Como resultado de las políticas de los gobiernos mexicanos durante la etapa neoliberal, México fracturó el desarrollo interno en zonas bien delimitadas no solo en el ámbito geográfico. Las disparidades entre las entidades federativas, que se profundizaron con la firma

del TLCAN, han dado como resultado que la concentración y el dinamismo económico en México tenga muy marcadas diferencias entre el norte del país, frontera con Estados Unidos y el Sur, en donde se encuentran los Estados con los mayores índices de atraso social, tal y como lo muestran los datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)²⁰ en la siguiente imagen número 5.

Imagen núm. 5. Mapa del rezago social de cada Estado en México en 2010.



Fuente: Estimaciones de CONEVAL con base en el Censo de Población y vivienda 2010.

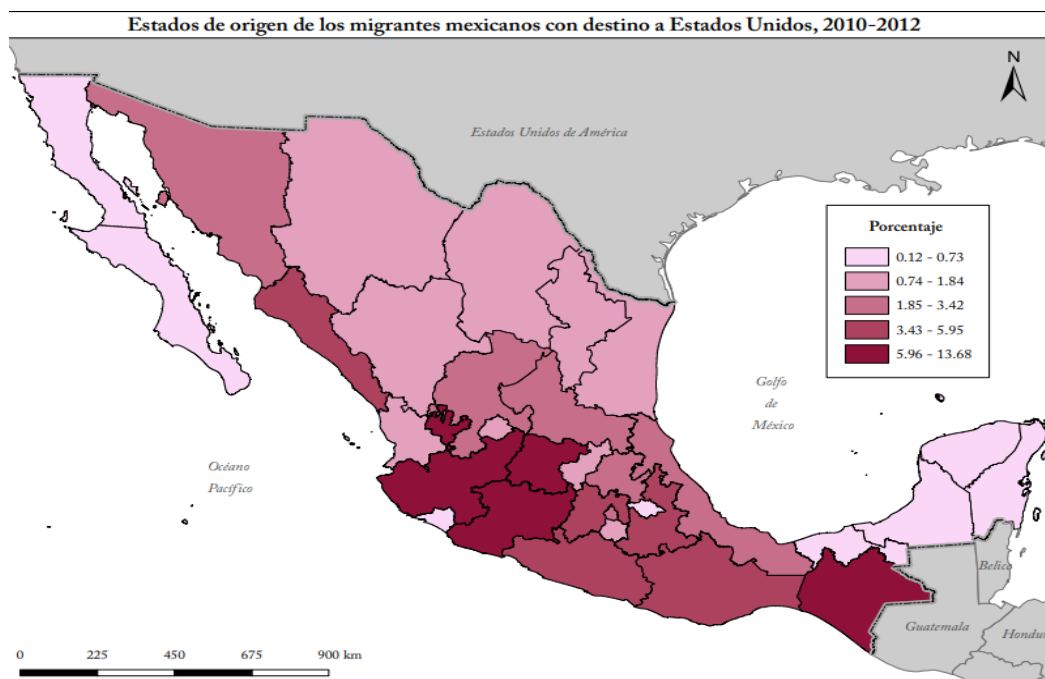
En lo social, el TLC con Estados Unidos y Canadá de 1994 significó para la nación mexicana un retroceso sectorizado en el que solo la frontera norte se beneficiaba de las inversiones, dadas las ventajas existentes, tales como un Impuesto al Valor Agregado (IVA) menor a fin de promover el libre comercio hacia el vecino país del norte.

En tanto que los Estados del sur mexicano al no contar con dichos estímulos económicos y la pérdida de las actividades primarias como la agricultura y su consecuente desempleo, además de materias primas como el petróleo y productos manufacturados, México también se

²⁰ En la imagen, el mapa muestra los resultados del año 2010 ya que es en esa fecha que el TLCAN aún estaba vigente y la economía mexicana se encontraba saliendo los efectos de la crisis de 2009 de Estados Unidos. Mostrar este tipo de información solo sirve para ilustrar las diferencias entre las regiones en México durante la vigencia de dicho tratado comercial.

convirtió en exportador de mano de obra barata, de acuerdo con los datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO). Es así como los Estados con mayor número de migrantes hacia Estados Unidos se encuentran ubicados tal cual lo muestra el siguiente mapa de la imagen número 6.

Imagen núm. 6. Mapa de los Estados mexicanos de origen de la migración hacia Estados Unidos



Fuente: Consejo Nacional de Población, (CONAPO).

Resulta cuando menos paradójico que dichos Estados del país se encuentren en una situación tan desfavorecida siendo que estos cuentan con recursos naturales estratégicos y tienen además un contenido social invaluable como lo son sus culturas. En dicha región del país se encuentra petróleo en Tabasco y Campeche, agua dulce y minerales como uranio y tierras raras en Chiapas y una gran riqueza cultural en Oaxaca y Chiapas también, por mencionar algunas características.

De acuerdo con datos del CONEVAL, de 2005 a 2010, los Estados de México con mayor índice de rezago social eran Campeche, Chiapas, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz, cuya constante es su posición como los punteros con menor desarrollo social, en

tanto que la península de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas destacan como entidades con menor rezago social.

El desempeño de dichas entidades durante el periodo de vigencia del TLCAN muestra en términos generales del PIB el impacto de este tratado comercial, tal y como se puede apreciar en la imagen número 7.

Imagen núm. 7. Tabla de la variación porcentual del PIB en Estados seleccionados en México.

AÑO	BAJA CALIFORNIA	BAJA CALIFORNIA SUR	CHIHUAHUA	COAHUILA	NUEVO LEON	SONORA	TAMAULIPAS	CAMPECHE	CHIAPAS	GUERRERO	OAXACA	TABASCO
1994	7.40	3.31	4.91	2.79	5.91	8.97	7.21	5.18	4.41	5.86	7.90	0.46
1995	-9.82	-4.69	-4.08	-3.37	-7.02	-5.10	-7.04	-7.11	-1.29	-6.36	-8.34	-1.31
1996	12.90	13.05	8.88	16.10	6.46	4.71	8.70	10.10	-0.10	2.77	3.85	8.73
1997	12.65	4.58	6.61	9.02	9.06	10.34	7.05	5.76	3.04	2.81	1.94	2.72
1998	4.31	2.69	8.15	5.06	7.59	6.67	9.58	3.38	5.35	3.91	2.50	3.54
1999	8.91	3.26	5.80	2.55	5.86	3.68	6.52	-5.26	-0.18	1.20	2.75	-1.42
2000	9.56	6.81	8.40	2.37	6.71	8.40	5.43	7.73	1.58	1.04	3.50	-0.50
2001	-7.45	5.44	-4.65	-0.18	-0.34	-3.30	-4.76	7.49	-0.75	0.71	0.65	-2.92
2002	-4.23	-2.78	-1.38	5.30	2.41	-7.76	3.87	2.58	1.50	-0.78	0.23	-5.78
2003	-0.95	5.55	2.64	4.48	4.09	-2.82	4.28	8.28	0.78	-0.71	0.26	0.12
2004	5.88	7.23	4.50	2.88	5.72	5.18	4.73	1.15	-3.93	5.39	3.84	4.36
2005	2.36	7.18	3.33	2.17	4.19	5.31	6.43	-1.98	0.80	1.38	1.39	7.63
2006	5.31	7.16	7.82	4.71	6.93	6.11	3.01	-2.34	3.39	2.21	2.03	5.75
2007	1.22	13.39	3.58	4.16	6.10	1.34	3.20	-6.58	1.66	2.68	0.82	1.97
2008	-0.87	2.61	1.41	-0.43	1.57	0.30	4.17	-8.48	2.28	1.66	3.10	4.65
2009	-10.89	-0.58	-9.01	-15.45	-6.63	-6.03	-9.02	-9.97	-0.62	-3.38	-0.94	4.36
2010	5.01	2.14	4.17	16.29	7.61	5.15	1.93	-3.43	5.57	5.29	1.59	5.86
2011	2.93	3.66	2.31	6.79	4.35	9.27	1.91	-3.64	3.12	1.22	3.01	4.71
2012	3.48	2.30	7.42	5.04	4.11	5.18	2.10	-1.61	1.89	1.70	2.01	2.59
2013	2.08	-1.98	3.73	-2.06	1.00	2.90	1.47	0.88	-1.34	0.32	2.43	-1.84
2014	2.71	0.87	1.97	3.90	3.22	2.47	0.98	-4.87	4.66	4.04	1.92	2.02
2015	6.97	12.49	5.14	0.84	5.76	5.11	3.08	-7.05	-2.11	0.84	4.15	-0.46
2016	4.71	2.63	4.61	1.47	2.41	5.34	1.60	-5.80	-0.27	2.01	-1.55	-4.90
2017	3.32	10.77	3.24	5.15	3.89	-0.51	-0.42	-10.44	-3.29	-0.04	-2.36	-4.73
2018r/	2.30	16.73	2.28	1.07	3.57	0.94	2.03	-1.56	-3.57	2.82	4.08	-8.28
2019	1.72	-8.19	1.54	-0.65	1.51	-0.16	1.82	-2.27	-2.63	-0.03	-3.11	-4.10

Fuente: Elaborado con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021).

En palabras de James Cypher y Mateo Crossa (2019):

“Con el TLCAN, EE.UU. no buscaba hacer crecer el comercio entre ambos países, sino poner fin a las leyes de inversión nacionalistas que, hasta cierto punto, habían restringido dónde y cómo podía operar las grandes corporaciones estadounidenses en México. Anteriormente las corporaciones estadounidenses estaban condicionadas a operar como socios en México y tenían prohibido participar en “sectores estratégicos” de la economía nacional, incluido petróleo, minería y generación eléctrica, entre otras.

Sin embargo, para 1993, salvo el petróleo, prácticamente todo México se había “abierto al negocio”, es decir, a la inversión privada norteamericana.” (p. 6)

Es entonces que se puede entender cómo es que los Estados del norte del país, con condiciones de acceso al agua más difíciles y escasa que los estados del sur, debido a la atracción de maquila como parte de la industrialización, han logrado tener un mejor desempeño económico que los Estados sureños, que, debido sus características geográficas, dependen más de actividades primarias que de la industria.

Hablar pues de una balcanización en México va más allá de los meros discursos político-mediáticos del momento. Hoy día hay quienes consideran que los amagos por parte de los gobiernos de los Estados fronterizos por separarse de la federación es una balcanización, cuando en realidad, ésta se ha llevado a cabo sistemáticamente desde que México inició su proceso de liberalización comercial en 1982.

No es menor tener presente que históricamente ha habido movimientos separatistas que conllevaron a la formación de cuatro repúblicas que se declararon independientes en el norte de México durante el siglo XIX, que fueron la Republica del Rio Grande, la Republica de Zacatecas, la República de Texas y la República de Yucatán²¹, siendo Texas quien lograrse su cometido para luego ser anexada por los Estados Unidos de América.

El termino balcanización tiene su origen en la fragmentación del imperio otomano en la región de los Balcanes (al este de Italia y Norte de Grecia) a inicios del siglo XX, englobando causas y consecuencias. En el contexto del TLCAN, su evolución en el nuevo T-MEC y la histórica profundización de las disparidades sociales y económicas de México conllevan a plantearse si, el actual TLC entre México, Estados Unidos y Canadá es tan beneficioso para la región, tal y como se ha promovido durante su negociación y su firma o si, de manera implícita, se promueve la fragmentación territorial y social con fines específicos por parte del país que ha forzado el cambio de tratado.

²¹ Geográficamente Yucatán se encuentra básicamente en el nororiente de México más que en el sur. Cabe mencionar también que, en los últimos años, se ha llegado a insinuar la separación de Chiapas de México.

Como se ha mencionado, desde la perspectiva de la teoría de la dependencia, el T-MEC no hace sino reforzar la subordinación mexicana en la región. El tratado comercial llega en un momento en el que la hegemonía estadounidense se halla fuertemente tambaleada ante el hasta ahora indetenible progreso de China en los distintos ámbitos de la economía que se consideran estratégicos.

André Gunder Frank mencionaba ya en 1967 lo siguiente, “la expansión del sistema capitalista en los siglos pasados penetró efectiva y totalmente aun los aparentemente más aislados sectores del mundo subdesarrollado.” (p. 161). Esta afirmación también es válida para el contexto reciente. La conformación de regiones económicas en la actualidad surge luego de un periodo en el que la economía mundial se liberalizó en todos los ámbitos, teniendo a la Unión Europea como el ejemplo máximo de ello ya que los llamados factores de la producción se encuentran en situación de libre movilidad.

De acuerdo con Alfredo Jalife, “Ya en el T-MEC existe un veto de Trump contra China para impedir sus inversiones en los tres países implicados”. En el capítulo 32, artículo 10 denominado *TLC con un País de Economía que no es de Mercado* se expresa lo siguiente:

“Para los efectos de este Artículo:

país de economía que no es de mercado es un país:

- a) que a la fecha de firma de este Tratado, una Parte ha determinado ser una economía que no es de mercado para los efectos de sus leyes sobre remedios comerciales; y
- (b) con el que ninguna Parte ha firmado un acuerdo de libre comercio”(T-MEC)

De esa manera, China, al no ser considerada como un país de economía de mercado desde su constitución política, al no contar con un TLC previo con México y dadas las fricciones que han habido en los últimos años entre las dos principales potencias mundiales, Estados Unidos se otorga así mismo el derecho no solo de impedir un TLC de sus otros dos socios con el país asiático, sino que también lo hace bajo la amenaza de salir del T-MEC o incluso, pudiera

contemplarse un escenario en el que EU se retire del T-MEC si de manera unilateral, como históricamente ha sido el caso, decidiese establecer un TLC con China, para lo cual se estableció la siguiente cláusula:

“5. La suscripción por cualquiera de las Partes de un tratado de libre comercio con un país que no sea de mercado permitirá a las otras Partes terminar este Tratado, mediante una notificación previa de seis meses y reemplazar este Tratado con un tratado entre ellas (tratado bilateral)”

Dada la muy notoria la importancia que se le ha dado a la industria automotriz como especialización de la economía mexicana. el problema con ello, como lo indica Jalife-Rahme (2019) es que:

“Por alguna razón en México el T-MEC ha recibido mayor resonancia en su rubro automotriz —una economía de principios del siglo XX con Henry Ford— y casi nadie toca el tema del casi apartheid tecnológico—una economía del siglo XXI— que sufre el país frente a los gigantes de Silicon Valley” (Sputnik News).

La conformación de un bloque regional con un evidente proteccionismo significa sin lugar a dudas un cambio en el paradigma económico, ya que mientras la era de la globalización las denominadas cadenas globales de valor tuvieron un desarrollo y expansión vertiginosos, que permitió a China convertirse en la *Fábrica del Mundo*, para luego pasar a su Plan Made in China 2025 con el objetivo de abastecer su mercado interno, lo cual indefectiblemente afectará a la manufactura mundial. A todo eso hay que agregar que la tendencia de la industria en general ya no es la manufactura sino el desarrollo de las nuevas tecnologías.

Otro caso que ayuda a comprender lo anteriormente mencionado, es que el avance chino en ID+I se refleja en que son las empresas de ese país las que lideran hoy día mercados como el 5G, la manufactura de baterías de litio y de chips, lo que conlleva a dominar la cadena de suministro en las nuevas tendencias del mercado de vehículos.

Para el caso del T-MEC, las empresas norteamericanas, que en un momento dado marcaron el rumbo y el ritmo de la economía mundial durante el siglo XX mediante sus modelos de

organización de la producción y económicos, el tratado regional expresa la necesidad de estas por mantener su presencia en el mercado. Por ello a través del T-MEC, de la manera en cómo Theotonio Dos Santos (2017) lo explica:

“Cada una de las corporaciones internacionales puede disponer de una estrategia global en sus operaciones en escala latinoamericana y de los cauces financieros y comerciales que le permiten aprovechar las ventajas de la integración en mucha mayor medida que las empresas de cada país latinoamericano.” (p. 90)

Por la dependencia de la economía mexicana a la estadounidense, los efectos históricos del TLCAN, la globalización y sus cadenas globales de valor, aquello que pronosticaba Dos Santos en 1969 es aún patente, aun cuando la teoría de la dependencia económica surgió en un contexto histórico distinto del actual. Como ejemplo de ello a partir del 1 de enero de 2019 en vísperas de la entrada en vigor del T-MEC, prorrogado mediante decreto ejecutivo el 27 de noviembre de 2020, la Zona Libre de la Frontera Norte sigue en función, otorgando ventajas económicas en la espera de estimular la inversión en esa franja del país y solamente en los municipios en los que se establece, lo cual sesga y predispone en desventaja al resto del país.

Siguiendo a Theotonio, la debilidad de las empresas nacionales frente a las extranjeras “se acrecienta en el contexto del mercado regional.” (p. 91). Las empresas trasnacionales adquieren posiciones dominantes en el comercio intrarregional lo que les permite la “creación de instancias supranacionales de decisión acerca de la localización de plantas, la ampliación de las existentes, la especialización de la producción en escala regional.” (*Ibidem.*).

Theotonio Dos Santos mencionaba ya en aquellos años, que el proceso de dependencia entre países también generaba procesos de dependencia al interior de estos. El poder de las corporaciones sobre cada país lo resumía de la siguiente manera:

“No se trata sólo de las restricciones que las casas matrices suelen imponer a las exportaciones de sus subsidiarias o del papel pasivo de estas últimas en la generación de nuevas técnicas, ni tampoco de la incidencia de la inversión extranjera en la distribución del ingreso. Se trata, fundamentalmente, de determinar si cada comunidad

nacional tendrá la capacidad y el poder suficientes para decidir acerca del rumbo de su desarrollo o si, por el contrario, las decisiones correspondientes a los principales sectores industriales serán tomadas por centros de poder económico ubicados fuera de las fronteras de cada país.” (2017. p. 90)

La aceptación de las cláusulas discriminativas hacia terceros y la limitación de las soberanías por establecer acuerdos comerciales acrecienta el poder de las compañías estadounidenses y canadienses en todos los sectores, aumentan la dependencia tecnológica de México y además de lo económico, también vulneran el desarrollo social,

Además, para Cypher y Crossa, el reciente T-MEC tendrá las mismas consecuencias que el TLCAN, tanto para México como para Estados Unidos, dado que ambos proyectos promueven básicamente las mismas metas, sin tomar en cuenta la asimetría de la región.

“Nuevamente, en un escenario de "dèjà vu", la promoción estadounidense del T-MEC ha activado muchas de las mismas técnicas de modelado de "equilibrios generales" que se utilizaron a principios de la década de 1990 para predecir un futuro prometedor para el TLCAN.” (2019. p. 59)

Ciertamente, aunque se han mencionado solo algunos de los efectos sociales del TLCAN, el incremento de las exportaciones mexicanas y la captación de inversiones extranjeras directas en México son señalados como paliativos que, sin embargo, no son siquiera suficientes para argumentar un éxito de dicho tratado comercial.

En términos de Inversión Extranjera Directa (IED), Cypher y Crossa, citan a Dev Kar, quien menciona que mientras la captación de inversión durante el periodo 1994-2010 fue de alrededor de 336 mmdd, el total de precios de transferencia de las corporaciones transnacionales durante el mismo lapso fue de 541 mmdd. La fuga de capitales de México opera en el siguiente esquema:

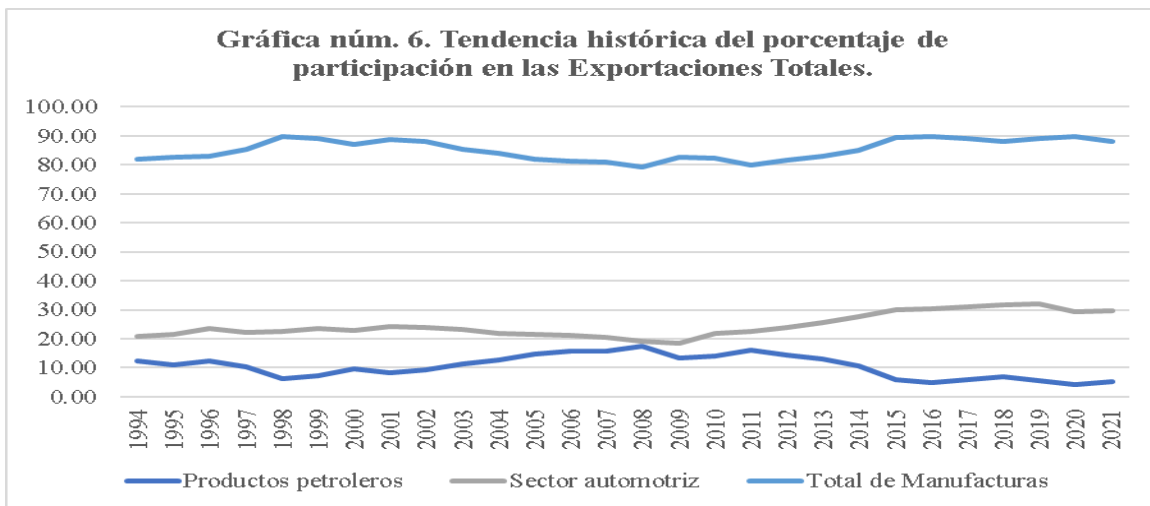
“gran parte de las fugas post-TLCAN [se deben] al aumento en los *precios de transferencia* (esquema estándar utilizado por las empresas transnacionales para evadir los impuestos en el país donde operan). El truco es mover estos fondos,

sobrefacturando sus gastos, a paraísos fiscales como la ciudad de Panamá.” (2019. p. 63)

Han sido las consecuencias del TLCAN lo que ha obligado a Estados Unidos a replantear la relación comercial con México, eso y su contexto internacional en el que se halla inmerso, siendo la guerra comercial contra China la epitome de la crisis geopolítica de su economía. Es contradictorio que la nación cuyas empresas han promovido la liberalización de las economías, ahora se hayan vuelto hacia políticas más restrictivas para protegerse, a fin de asegurar mercados en los que la competitividad de la producción china pone en riesgo el dominio monopolístico de las compañías norteamericanas.

1.4.1 El T-MEC como guía para la industria automotriz en México.

La industria automotriz en México es el principal sector de la manufactura en términos de exportaciones. A inicios del TLCAN ésta representaba el 25% de las exportaciones manufactureras, pero, al llegar el año 2019 aumentó hasta el 35.96%, viendo reducido dicho crecimiento para el año 2020, en el que se contrajo a un 32.87%. Comparada con uno de los rubros históricos del país como lo es el sector petrolero, la industria manufacturera ha tenido un crecimiento notable durante la vigencia del TLCAN, en cambio las exportaciones de productos petroleros, que incluyen el petróleo crudo, han ido retrocediendo en su participación de las exportaciones totales del país, como lo muestra la siguiente gráfica número 6.



Fuente: Elaboración con base en datos del INEGI.

Cabe señalar que paralelamente al T-MEC, en el MIC 2025, donde China le otorga a la industria automotriz un rol específico y estratégico por su proyecto de vehículos de nuevas energías, el nuevo tratado norteamericano también asigna metas para lograr un mejor posicionamiento de las marcas estadounidenses estableciendo así una guía inapelable para las manufacturas automotrices mexicanas.

El nuevo tratado comercial hereda una parte importante del contenido de su predecesor y adiciona nuevos aspectos, en los que destacan la restricción de negociar TLC con terceros países considerados economía de no mercado y para el caso específico de la industria automotriz, está reglamentada primordialmente en el amplio capítulo 4, Reglas de Origen.

Agrega también una carta paralela al tratado en el que Estados Unidos se reserva el derecho de imponer límites a las exportaciones de vehículos y autopartes mexicanas basándose en su legislación de 1962 llamada Ley de Expansión de Comercio, mediante la cual ejerce abiertamente un mecanismo de proteccionismo ¡como tema de seguridad nacional!, contra las importaciones automotrices provenientes de México y obligando al gobierno de este a tener que renegociar con las empresas en caso de que la parte estadounidense considere necesario tomar medidas arancelarias.

Sumadas las condicionantes anteriormente mencionadas, los aspectos guía que se relacionan con la manufactura tanto de vehículos como de autopartes establecidos en el Capítulo 4 del T-MEC, de acuerdo con Taku Okabe (2019) se pueden agrupar en cinco categorías: quedando únicamente el Valor de Contenido Laboral y las Reglas de Origen para Productos Específicos pendientes de analizar en el siguiente apartado de esta investigación:

“(1) valor del contenido regional (vcr); (2) regla de origen para productos específicos; (3) adquisición de acero y aluminio; (4) valor del contenido laboral (vcl): obligación de generar valor agregado en zonas de alto salario, y (5) cartas paralelas sobre la restricción de las exportaciones.”

El siguiente cuadro número 1 sintetiza el contenido específico de tres de las categorías generales de capítulo 4 del T-MEC que aplican a la industria automotriz de la región de Norteamérica:

Cuadro número 1. Categorías guía para la industria automotriz con base al Capítulo 4 del Tratado México, Estados Unidos y Canadá.	
Valor de Contenido Regional	
<p>Artículo 4.5</p> <p>Párrafo 2</p>	<p>Cálculo por método de valor de transacción</p> $VCR = (VT - VMNO) / VT \times 100$ <p>donde:</p> <p>VCR es el valor de contenido regional, expresado como un porcentaje; VT es el valor de transacción de la mercancía, ajustado para excluir cualquier costo incurrido en el envío internacional de la mercancía; y VMNO es el valor de los materiales no originarios, incluyendo materiales de origen indeterminado, utilizados por el productor en la producción de la mercancía.</p>
<p>Artículo 4.5-3</p>	<p>Cálculo por método de Costo Neto.</p> $VCR = (CN - VMNO) / CN \times 100$ <p>donde:</p> <p>VCR es el valor de contenido regional, expresado en porcentaje; CN es el costo neto de la mercancía; y VMNO es el valor de los materiales no originarios, incluyendo materiales de origen indeterminado, utilizados por el productor en la producción de la mercancía</p>
<p>Artículo 4.5-8.</p>	<p>Complementa los aspectos a tomar en cuenta para el cálculo de VCR a través del método de Costo Neto para el importador, exportador o productor bajo tres supuestos en los que costo de promoción de ventas, comercialización, servicios posteriores a la venta, regalías, embarque y empaque, así como los costos financieros no admisibles no sean tomados en cuenta para calcular.</p>

<p>Apéndice 4-B</p> <p>Disposiciones relacionadas con las reglas de origen específicas por producto para mercancías automotrices.</p>	<p>Cálculo de Promedios.</p> <p>Establece que para el cálculo de valor de contenido regional podrá promediarse sobre el año fiscal del productor a tomando como base todos los vehículos automotores en una categoría, o sólo los vehículos automotores de una categoría que se exporten al territorio de una o más de las otras Partes: (Artículo 4-B. 5-1)</p> <p>O bien, para una mercancía automotriz producida en la misma planta o un súper-componente esencial para un vehículo de pasajeros o camión ligero, el cálculo de contenido de valor regional podrá promediarse con base al año fiscal del productor del vehículo; tomando como referencia cualquier periodo mensual o trimestral; el año fiscal del productor del material automotriz; o cualquier categoría del párrafo 1 (a) a (d). (Artículo 4-B. 5-2)</p>
<p>Adquisición de acero y aluminio</p>	
<p>Artículo 4-B.6-1</p>	<p>Dispone que, para los productores de vehículos de pasajeros, camión ligero o camión pesado, para que el vehículo sea considerado como original de la región, al menos el 70% del acero y aluminio comprados deben ser producidos en la región del T-MEC.</p>
<p>Artículo 4-B.6-2</p>	<p>Para el cálculo del valor mínimo del 70% se contempla como fecha de compra el año fiscal anterior del productor o año calendario; también contempla el periodo mensual, trimestral y año fiscal o año calendario corriente a la fecha en que el vehículo es exportado.</p>
<p>Artículo 4-B.6-3</p>	<p>Se contempla que los países miembros del T-MEC, de manera conjunta y a petición de una de las Partes pueden modificar o desarrollar una descripción adicional a las disposiciones del artículo 6-1, tales como disposiciones arancelarias o la descripción del producto para facilitar su implementación.</p>
<p>Cartas paralelas sobre el sector automotriz</p>	
	<p>La sección 232 de la Ley de Expansión del Comercio de 1962, permite que Estados Unidos implemente medidas para ajustar la importación de productos hacia el mercado estadounidense si dicha relación comercial representa una amenaza a la seguridad Nacional de los Estados Unidos.</p> <p>Si el gobierno de los Estados Unidos considera la implementación de su legislación, esta tendría una vigencia de 60 días, después de los cuales, el mismo considerará el</p>

<p>Carta paralela sobre 232 en Sector Automotriz</p>	<p>mantener o levantar las restricciones y los aranceles que considere adecuados.</p> <p>Al termino de los 60 días de vigencia de la sección 232 antes mencionada, México podrá exportar exento de los efectos de esa legislación, hasta un total de 2 600 000 vehículos para pasajero, los camiones ligeros y un valor total de 108 mil millones de dólares de autopartes en valor de aduana.</p> <p>Asigna a México la tarea desarrollar una metodología para monitorear o administrar las cantidades de vehículos para pasajeros y autopartes elegibles para exentar la medida 232. Así mismo se indica que México debe consultar con cada productor de vehículos y de autopartes instalado en su territorio, el volumen de sus exportaciones hacia Estados Unidos, sus planes de producción existentes y las acciones específicas por los productores para producir vehículos que califiquen para el tratamiento arancelario preferencial.</p> <p>Finalmente, México debe consultar con Estados Unidos las metodologías sobre los vehículos para pasajeros y exportación de autopartes con 30 días de anterioridad a la publicación o implementación de las asignaciones realizadas.</p>
---	--

Fuente: Elaborado con base al contenido del tratado entre México, Estados Unidos y Canadá

De acuerdo con cifras del INEGI, durante 25 años de vigencia del TLCA-N la industria automotriz en México creció en un 280% acumulado en términos brutos de exportaciones. No obstante, con base en datos de la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA), en el año 2019 Estados Unidos representó el 65 % de la producción de la región, en tanto que México incorporó el 24% y Canadá el 11%.

Con dicho tratamiento, Estados Unidos induce, además, a que sus empresas automotrices se reubiquen hacia su país de origen y de manera punitiva, obliga al gobierno mexicano a tener que dar solución en el caso de que el gobierno estadounidense argumente necesario invocar la cláusula 232 de la Ley de Expansión de Comercio, limitando así el flujo comercial proveniente de México.

Cabe mencionar, además, que en relación con la carta paralela 232, México acepta las disposiciones de Estados Unidos hacia el sector automotriz y notifica a su vez que, en caso de

que se invoque la sección 232, también adoptará medidas propias en materia de restricción de a las importaciones estadounidenses.

Un futuro escenario de una medida arancelaria con un tratado de libre comercio de por medio no es una hipótesis sin fundamento, ya que, en mayo de 2018, el presidente Donald Trump anunció la aplicación de aranceles al acero y aluminio mexicano y canadiense. La razón detrás de dicha medida se debe en principio a que la balanza comercial de Estados Unidos es mayoritariamente deficitaria.

Particularmente en el caso de México, de acuerdo con datos del Centro de Estudios China-México (CECHIMEX) el sector automotriz, tanto en el de vehículos como en el de autopartes, la balanza comercial de Estados Unidos ha sido deficitaria y a partir del año 2008, México sustituyó a Canadá y a Japón en 2014 como principal exportador de autos al mercado estadounidense.

En lo referente a la cadena de autopartes, el comercio entre ambos países también reporta déficit para Estados Unidos, siendo México desde 2014 su principal proveedor de autopartes. Tan solo para el año 2019, las importaciones estadounidenses de autopartes mexicanas alcanzaron un valor de 136 794 millones de dólares.

Con una tendencia creciente de las exportaciones mexicanas, las medidas de Contenido de Valor Regional, las reglamentaciones en cuanto al acero y aluminio y las claras estipulaciones de la carta paralela 232 en el sector automotriz representan sin lugar a duda un fuerte proteccionismo de Estados Unidos a su mercado y una manera de exclusión contra México.

1.4.1.1 Las reglas de origen y el cambio salarial para la industria automotriz en México.

El ámbito laboral es una de las partes más sensibles en el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá, ya que entre sus propósitos se encuentra el incremento de salarios para los trabajadores de la industria automotriz mexicanos. La razón detrás de esa medida, mediante la cual la fuerza laboral mexicana correspondiente tanto a los trabajadores en armadoras como a los trabajadores de la industria de proveduría, se debe a la pérdida de empleos en el sector manufacturero estadounidense.

Tan sólo en 2019, último año de vigencia del TLCAN, de acuerdo con datos del reporte anual del Programa de Asistencia de Ajuste Comercial para Trabajadores (TTA por sus siglas en inglés) el número de certificaciones otorgadas por desempleo en el sector manufacturero de Estados Unidos fue de 51,693, lo que representó el 58.74% del total de las certificaciones emitidas.

No obstante, según lo referido en el portal Public Citizen (2020), el total de certificaciones TAA, a trabajadores que perdieron su empleo específicamente a causa del TLCAN fue de poco más 1 millón. El mismo portal menciona un informe realizado por el Instituto Paterson de Economía Internacional que calcula que dichas cifras solo representarían menos del 10% de quienes perdieron su empleo bajo el TLCAN, lo cual elevaría la cifra a más de 10 millones de trabajadores que perdieron sus trabajos durante la vigencia del TLCAN en Estados Unidos.

Por otra parte, en lo que se refiere a la producción de vehículos y autopartes, para el cumplimiento del Valor de Contenido Regional (Art. 4.3), se mencionan las especificaciones para las Reglas de Origen de Productos Específicos, que a su vez se rige por los requisitos del Valor de Contenido Regional para Vehículos de Pasajeros, Camiones Ligeros, y sus Partes (Art. 4-B.3) y el llamado Valor de Contenido Laboral (VCL) (Art.4-B.7)

En el artículo 3 del apéndice B al capítulo 4 del T-MECC, las reglas de origen clasifican en tres tipos las autopartes automotrices, que son: las esenciales, las principales y las complementarias. Las descripciones quedan como se muestran en el cuadro número 2.

Cuadro número 2. Categorías guía para la industria automotriz con base al Capítulo 4 del Tratado México, Estados Unidos y Canadá.	
Reglas de Origen para Productos Específicos	
Partes esenciales. Tabla A.2 del Apéndice al Anexo 4B.	A partir del 1 de enero de 2023 tendrán que alcanzar un mínimo del 75% de VCR, estimado por método de Costo Neto, e incluye los siguientes productos: ejes, carrocerías y chasis, motores, sistemas de dirección, sistemas de suspensión, transmisiones y baterías de litio.
Partes principales.	A partir del 1 de enero de 2023 tendrán que alcanzar un mínimo del 70% de VCR, estimado por método de Costo Neto, e incluye las siguientes partes:

Tabla B del Apéndice al Anexo 4B.	rodamiento, partes para carrocerías, sistemas de freno, parachoques, aires acondicionados y motores de enfriamiento, paneles de control, motores eléctricos, partes de motor y transmisión, escapes, sistemas de combustible, parabrisas, sistemas de interior, partes de seguridad para pasajeros, asientos y sus partes, llantas y sus rines.
Partes complementarias. Tabla C del Apéndice al Anexo 4B.	A partir del 1 de enero de 2023 tendrán que alcanzar un mínimo del 65% de VCR, estimado por método de Costo Neto, e incluye las siguientes partes: equipo de audio y telemando, partes autónomas del vehículo, cinturones, juntas y arandelas, cámaras y monitores, convertidores catalíticos, electrónica y eléctrica, volantes y poleas, paneles de instrumentos, iluminación, cerraduras, equipo de medición y control de equipos, motores (sin incluir los de propulsión de vehículos), paneles de plástico, equipos reguladores, interruptores, válvulas y juegos de cableado.
Valor de Contenido Laboral.	
Artículo 4-B.7	<p>Establece que a partir del 1 de enero de 2023 todo vehículo de pasajeros deberá cumplir con un Valor de Contenido Laboral (VCL) del 40 por ciento distribuidos en: 25 por ciento de salario alto en gastos de materiales y manufactura; no más del 10 por ciento en gasto de tecnologías y no más de 5 por ciento en gastos de ensamble.</p> <p>Para camión ligero o pesado pesados el VCL debe ser de 45 por ciento y de la siguiente manera; 30 por ciento se salario alto en gasto de materiales y manufactura; no más de 10 por ciento en gasto de tecnología y; no más de 5 por ciento en gastos de ensamble.</p> <p>Se menciona, además, que el salario alto se considera como un pago de cualquier costo de mano de obra en la planta de ensamble o instalación del productor, localizada en América del Norte con un salario de producción de al menos 16 dólares estadounidenses por hora como porcentaje del costo neto del vehículo o tomando como referencia para el cálculo el Valor de las Compras Anuales de la planta.</p>

Fuente: Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá.

Así mismo, para alcanzar dichos objetivos se estipula que se llevará a cabo de manera gradual y anual el incremento en VCL y el VCR. De esa manera, los vehículos de pasajeros y camiones ligeros, con método de cálculo por Costo Neto, para el año 2020 debían cumplir con

un VCR del 66%, en 2021 con un 69%, en 2022 con el 72% y en 2023 el 75% que se establece como objetivo. Para vehículos pesados el VCR por CN deberá ser de 60% en 2020, 64% a partir del 1 de enero de 2024 y del 70% a partir del 2027.

Las nuevas reglas de origen, en lo general y en lo específico, se vuelven más exigentes de lo que eran en el TLCAN. Otorgan además prioridad estratégica al sector automotriz al grado de que México se vuelve cada vez más dependiente de este.

Las opiniones respecto a los efectos del T-MEC en la industria automotriz suelen diferir bastante. Para Taku Okabe, “El nuevo modelo puede ofrecer una plataforma adecuada para el desarrollo de la industria automotriz en México, mediante una mayor integración a la red de proveeduría o la mejora de las condiciones laborales.” (p. 57). En cambio, Cypher y Crossa mencionan lo siguiente, “La producción manufacturera en México seguirá al margen de los avances científico técnicos, sumida en las actividades más intensivas en mano de obra y peor remuneradas del sector automotriz.” (p. 84).

Cualquiera que sea el caso, en comparación con el RCEP y en especial el Plan Made in China 2025, en la región T-MEC Estados Unidos muestra una evidente desesperación por mantener el dominio en su rama industrial insignia durante el siglo XX, al menos en su mercado local, ya que dado los objetivos del MIC 2025, China adquiere ya una relevancia significativa al disponer de la producción para su mercado interno.

En medio de la guerra comercial con Estados Unidos, las nuevas tendencias tecnológicas, económicas, políticas y sociales, tal como lo señalara Brzezinski en 1970, no corresponden a una sociedad industrial sino a una postindustrial, de la cual México tiene escasas características. De ahí pues, que el MIC 2025 se vislumbre como una importante condicionante futura para México.

Capítulo 2. Panorama para la industria automotriz. Desarrollos y tendencias.

Durante el siglo XX la industria automotriz fue clave en el desarrollo del mundo capitalista. Prueba de ello es que la incubación e impulso de la cadena de producción en serie se llevó a cabo por una empresa automotriz²², lo cual cambió el paradigma de la organización industrial e hizo posible que ese inmenso arsenal de mercancías, tal y como describía Calos Marx al capitalismo, llegara con mayor caudal hacia las masas a partir del año 1913.

El acelerado desarrollo de las fuerzas productivas ha acompañado al desarrollo del capitalismo desde su nacimiento, desde la primera revolución industrial, en la que la máquina de vapor logró romper con el milenario uso de la fuerza humana, animal y natural en bruto y logró poner a disposición de la producción una fuerza motriz superior, controlada y dirigida por el ser humano, hasta lo que hoy día se denomina como la cuarta revolución industrial, dominada ya no solo por la automatización de una línea de montaje, sino por la sustitución del factor humano en todos los niveles, desde el control de la fuerza motriz que impulsa los engranes hasta la toma de decisiones, debido al avance de los algoritmos computacionales y su consecuente desarrollo en la llamada Inteligencia Artificial.

Las cuatro revoluciones industriales se pueden resumir de la siguiente manera; la primera, impulsada por la invención de la máquina de vapor y el carbón como combustible; la segunda por el desarrollo y aprovechamiento de fuentes de energía como la electricidad y el petróleo e inventos como la bombilla eléctrica y la expansión de los ferrocarriles; la tercera revolución industrial fue impulsada por el desarrollo del circuito integrado, el surgimiento de la era computacional y el dominio del automóvil como medio de transporte y; la cuarta está basada en las innovaciones tecnológicas que permiten combinar la automatización de la línea de montaje devenida de la tercera revolución con el desarrollo de las tecnologías de la información, lo cual permitirá que la producción y las mercancías se vuelvan “autónomas”.

²² Si bien no fue Henry Ford quien formuló el principio, sino que fueron los estudios de Frederick Taylor y además, Ransom Eli Olds fue el primero en poner en práctica los conceptos desarrollados por Taylor, produciendo en 1901 el primer automóvil en serie. Sin embargo, el mérito de Ford está en el perfeccionamiento del método hasta llegar a la cadena de montaje en serie.

La invención del automóvil en el año de 1886 llegó en el momento de consolidación de la segunda revolución industrial. Para ese entonces, el desarrollo de la industria petrolera, la del acero, así como del caucho entre otras, proveyeron de los materiales básicos para la construcción de los primeros automóviles.

Esta parte de la historia suele considerarse que llegó a su término en 1914 con el inicio de la primera guerra mundial. No obstante, es en el periodo de entre guerras, de 1914 a 1945, que el desarrollo industrial tuvo sus altibajos sobre todo después de la crisis de 1929, periodo en el que las teorías económicas de corte neoclásico fueron insuficientes para dar respuesta y salida efectivas a las economías de esta fase.

Es en la etapa posterior a la segunda guerra mundial que una teoría económica logró convertirse en la dominante, la de John Maynard Keynes. Fue mediante la aceptación de la intervención del Estado en la economía que la industria logró un impulso como nunca se había visto. Con la cadena de montaje en serie y el desarrollo de infraestructura como las vías de comunicación, hicieron que la producción estadounidense se consolidara como la primera potencia del mundo capitalista, siendo la rama automotriz la principal insignia del denominado *american way of live*.

El modelo fordista de producción dominó la fabricación de mercancías y se extendió rápidamente por el mundo de posguerra. La industria automotriz estadounidense tuvo un periodo dorado en el que dominó el mercado, siendo sus motores de gran cilindraje un símbolo de estatus y marcó el rumbo de las innovaciones en el automóvil.

Durante este ciclo correspondiente al de la tercera revolución industrial, los automóviles fueron incorporando innovaciones tales como el encendido electrónico y llegando hasta el uso del circuito integrado como uno de los componentes esenciales en la actualidad.

También en este periodo Estados Unidos se consolidó como una sociedad industrial. La rama automotriz reflejó los cambios en el paradigma económico y en el seno de la tercera revolución industrial generó un nuevo modelo productivo. A principio de la década de 1970 el

modelo de desarrollo estabilizador a nivel mundial comenzó a dar signos de agotamiento y las industrias bajo el modelo fordista de producción también entraron en decadencia.

Roberto Tarditi (1999) señaló la importancia de la industria automotriz, en lo correspondiente a la tercera revolución industrial de la siguiente manera:

“Prácticamente desde sus inicios, a comienzos del siglo XX, los avances técnicos y organizativos del proceso de producción de automóviles se han proyectado a otras ramas de la industria y han sido utilizados corrientemente como un hito en relación con periodizar los cambios del proceso de producción industrial: así ocurrió con el ‘fordismo’ en los años '20 y con el ‘toyotismo’ en los '70 y '80. Así como los ferrocarriles fueron ‘el resumen de las industrias capitalistas fundamentales’ del siglo XIX, los automóviles lo son del siglo XX” (p. 4)

Sin embargo, ante el surgimiento de una nueva etapa en la producción capitalista, que viene a ser la llamada cuarta revolución industrial, la producción de vehículos ha ido retrocediendo su influencia sobre las demás ramas industriales.

Aunque el concepto de la cuarta revolución industrial tiene su germen en 1970 con el autor Zbigniew Brzezinski en su obra *La era de la Tecnotrónica*, y este escritor fue adelantado a su tiempo al pronosticar con claridad que el desarrollo computacional sería lo que iría a dar la supremacía entre los países, no es sino hasta después de la primera década del nuevo milenio que esa concepción se hizo evidente.

Hoy día los avances tecnológicos en las redes de comunicación, el desarrollo de nuevos circuitos integrados, así como de nuevos métodos de aprovechamiento para fuentes de energía alternativas, han llegado a un grado tal que su importancia en la industria en general se ha incrementado de modo que, contemporáneamente, la crisis de la producción de chips ha puesto en jaque al resto de las ramas productivas, no siendo la automotriz una excepción.

En este trabajo se toma en cuenta por tendencias en la industria automotriz la íntima correlación que tiene esta manufactura con los cambios en el modelo de organización industrial y de éste con el modelo económico dominante, ya que hablar de una tendencia en

esta rama industrial va mucho más allá de argumentar acerca de las diferentes marcas o de una categoría de automóvil en especial. Si bien la evolución de segmentos de automóviles es también una tendencia, esta es realmente una consecuencia y no la causa.

Al tener como objetivo la autosuficiencia tecnológica y el liderazgo de las manufacturas, el Plan Made in China 2025 está a la par del surgimiento de la industria 4.0 y provee a China de las condiciones para poder ser el país que en adelante marque la vanguardia de la producción. Esto se debe a que, en esta nación, durante el periodo de la tercera revolución industrial confluyeron las industrias fundamentales del capitalismo de finales del siglo XX y principios del siglo XXI.

Es por ello por lo que no es exagerado considerar que, cualquier cambio en la producción y sus tendencias que surjan a consecuencia de tan ambicioso plan, terminen por impactar en países que se encuentran aún en la transición de una sociedad industrial como México, que aun depende de una rama productiva que ya no es vanguardia en la nueva era de la economía.

Basta con observar los datos que proporciona la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA) durante los últimos veinte años para constatar el ascenso del país asiático y el retroceso de la producción estadounidense. Y es que, con base en datos de esa organización, el mercado mundial de la producción automotriz no ha tenido la misma evolución en los países fabricantes.

Las dificultades que ha atravesado el mundo a partir de la pandemia del Covid-19 durante el año 2020, si bien profundizaron la contracción en el sector automotor, China fue quien registró el menor descenso de entre los países desarrollados. De acuerdo con datos de la OICA en 2020 China tuvo una reducción del -1.93 por ciento, Alemania -19.71%, Japón -16.69 % y Estados Unidos con el -18.91% lo que es evidencia de la pujante producción del país asiático.

Tal y como indicó Tarditi (1999) con respecto a las crisis de producción automotriz de las décadas de 1970 y de 1980, en las que, de acuerdo con él, “La sobreproducción automotriz de 1978 precede a la suba de los precios del petróleo de 1979” (p.7) dejando en claro que en esos entonces los precios petroleros no eran la causa de las crisis del sector automotriz. También

hoy día no puede atribuirse todo el mérito de la caída de la producción de vehículos a la presencia de la pandemia en 2020.

En realidad, la disminución en la producción de automóviles es una tendencia que se inició desde 2018, siendo el 2017 el pico máximo de la manufactura de vehículos. El origen de la contracción de la producción a nivel mundial tiene que ver más con cuestiones económico-políticas que por la aparición del nuevo virus y su propagación por el mundo. Cabe tomar en cuenta que, en el caso de Europa, el proceso denominado Brexit afectó a la economía del continente y este suceso se inició a mediados de 2016.

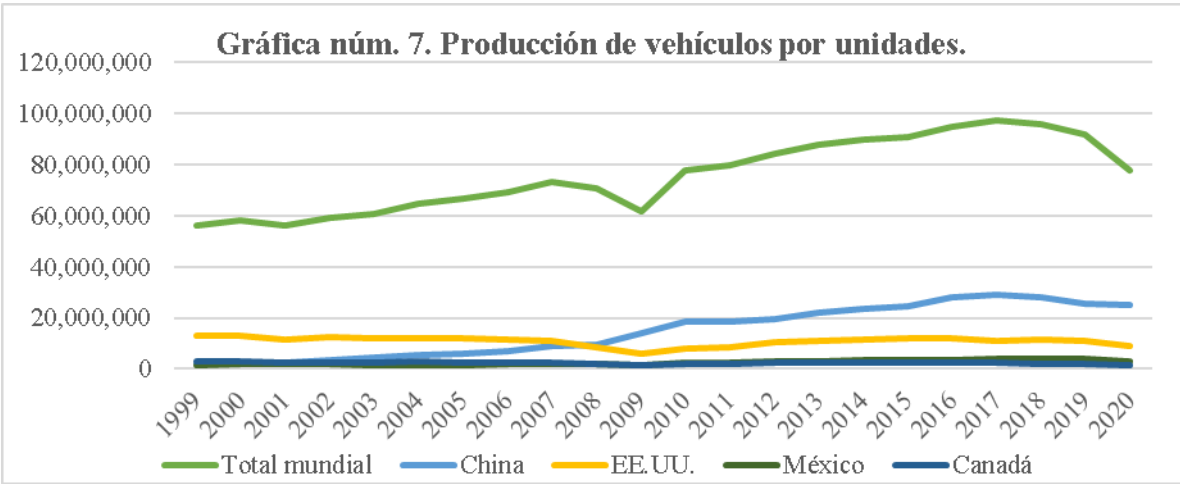
Para la región de Norteamérica y su relación con China, el inicio de la guerra comercial arancelaria entre este país y los Estados Unidos en 2017 también son parte del contexto a tomar en cuenta como aspecto que afectó al mercado automotriz, ya que, aunque inicialmente afectó a las empresas de telecomunicaciones, en el mediano plazo la manufactura de chips y demás derivados de los semiconductores terminó arrastrando también a la producción automotriz.

Mientras que en 2018 la producción mundial de vehículos se contrajo en un -1.71%, Estados Unidos tuvo un ligero repunte del 1.11%, en tanto que en China se redujo en un -4.02%. México por su parte tuvo una contracción del -2.77%. Esto último puede tener una explicación en la imposición de aranceles que se inició en el acero y el aluminio y se trasladó a las exportaciones automotrices en ese mismo año²³.

En el año 2020, año en el que la pandemia golpeó con mayor fuerza a la economía mundial, el mercado global de fabricación de automotores se contrajo en un -15.43%. Sin embargo, hay que reiterar que China sobresale de entre los principales fabricantes por tener la menor disminución frente a la caída del -11.23% de Corea del Sur, el -20.32% de México o el -

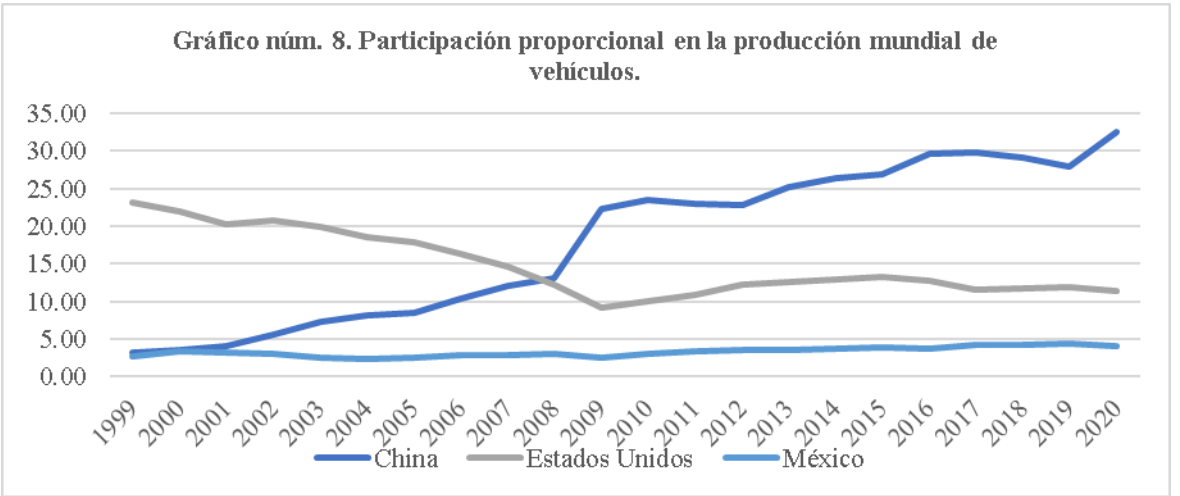
²³ En aquel año las restricciones arancelarias de la administración del entonces presidente Donald Trump sentaron un precedente a tomar en cuenta para el recientemente entrado en vigor T-MEC, en el que el contexto político estadounidense afecta en lo económico a México, debido a que la razón detrás de la toma de aquella decisión fue el “problema” migratorio de Estados Unidos. Con dicho argumento precursor, la gama de situaciones de seguridad nacional que desemboquen en la invocación de la sección 232 de la Ley de Expansión del Comercio de 1962 va más allá de las que fueron establecidas en el tratado comercial.

28.17% de Canadá. La tendencia histórica de las últimas dos décadas de la producción automotriz se puede observar en la correspondiente gráfica número 7.



Fuente: elaborado con datos de la OICA.

Otro dato para tener en cuenta durante este periodo es la participación proporcional de los países en la producción automotriz. En el año 2000 Estados Unidos representaba el 21.93% de la producción mundial, mientras que China representaba solo el 3.25% y México el 2.75%. Hacia el año 2020, Estados Unidos representó el 11.37%, México el 4.09% y China el 32.5%. El avance chino en la industria automotriz hace realmente plausible y patente su influencia a nivel global. En la gráfica número 8 se muestra la tendencia de la producción automotriz de esos tres países proporcionalmente con respecto al total de la producción total en el planeta



Fuente: elaborado con datos de la OICA.

En la tabla número 4 puede observarse la variación porcentual de la producción de automóviles para México, Estados Unidos, Canadá y la internacional específicamente para cada año a partir de 2000 y hasta el año 2020, así como el crecimiento porcentual en la producción, a fin de demostrar comparativamente el dinamismo de la industria automotriz para los tres países involucrados en esta investigación.

Tabla núm. 4. Variación porcentual de la producción de vehículos.				
Año	Total mundial	China	EE.UU.	México
2000	3.76	13.07	-1.73	24.88
2001	-3.54	12.83	-10.74	-4.88
2002	4.78	40.80	7.48	-1.97
2003	2.83	35.20	-1.34	-12.70
2004	6.32	17.80	-1.04	0.11
2005	3.45	9.23	-0.36	6.79
2006	3.75	25.73	-5.71	21.45
2007	5.84	23.56	-4.29	2.43
2008	-3.46	4.69	-19.56	3.47
2009	-12.68	48.30	-34.16	-27.99
2010	25.62	32.44	35.62	50.05
2011	2.96	0.84	11.86	14.46
2012	5.45	4.63	19.33	11.96
2013	3.99	14.76	7.07	1.77
2014	2.49	7.30	5.37	10.25
2015	1.12	3.25	3.77	5.86
2016	4.62	14.76	0.81	0.90
2017	2.45	3.19	-8.26	13.09
2018	-1.71	-4.16	1.11	0.79
2019	-4.02	-7.51	-3.84	-2.77
2020	-15.43	-1.93	-18.91	-20.32

Fuente: elaborado con datos de la OICA.

Los datos hasta ahora mencionados van haciendo más evidente el potencial chino mediante su proyecto MIC 2025. El surgimiento del RCEP y el T-MEC también son parte de esa tendencia evolutiva en la cuarta revolución industrial. Como se mencionó en el capítulo anterior, en lo referente a las reglas de origen del T-MEC y las del RCEP, las bases chinas para una nueva

generación de vehículos que sustituya paulatinamente a los que usan motores de combustión interna son más sólidas que en Norteamérica, esto debido a que las empresas automotrices chinas han ido abriendo su propio camino en el mercado, tanto estadounidense como el mexicano y. al mismo tiempo por los proyectos de manufacturación de sus propios componentes, sin la intervención de las empresas extranjeras, sobre todo las de occidente.

2.1 El paradigma geoeconómico en la industria automotriz

En el año 2000, al autor Alfredo Jalife-Rahme, publicó su obra *El lado oscuro de la globalización. Balcanización & Post-Globalización*²⁴, en el que mencionaba ya desde aquel entonces un proceso de resquebrajamiento de una hegemonía unipolar que Estados Unidos había ganado luego de la disolución de la hoy extinta Unión Soviética en 1991.

Señalaba, además, ciertos sucesos como indicativos de que el proceso de la globalización entraba en una fase de implosión definiéndolos como *contra-paradigmas*, mencionando que el proceso llamado globalización abarca seis aspectos: la globalización financiera, la petrolera, la mercantil, la nuclear, narco-globalización y la ideológica.

Durante los últimos veinte años, la teoría económica dominante, la neoliberal, no ha tenido realmente el éxito esperado, pues no tuvo los mismos efectos para todos los países que se volcaron en ese paradigma teórico, pues como se ha mostrado en el cuadro anterior, la industria automotriz estadounidense se fue a pique desde la entrada de China a la OMC en el año 2001 en la que daba la impresión de que el país asiático se rendía finalmente al capitalismo.

²⁴ En la introducción de dicho libro, el autor menciona lo siguiente: “Una paradoja de los tiempos *finiseculares* y *finimilenaristas* es la coexistencia de fenómenos de regionalización, neo-nacionalismos (económico y político) y fragmentación (balcanización) y hasta de Post-Globalización que, cuando no han sido desatados por la globalización y su inescapable componente ideológico (Fukuyama, Greenspan, Soros, Brzezinski, Huntington, etc.), se han expresado como fuerzas reactivas a su hegemonía planetaria.” (2000, p. 24). Lo anteriormente referido sirve como un ejemplo de que el fin de la globalización no es un proceso devenido de eventos más recientes y que, además, este cambio de paradigma se da en un contexto más complejo que el que se dio, por ejemplo, en 1971 con la salida de Estados Unidos del patrón de convertibilidad basado en oro, que marco un punto de inflexión en la era dorada de capitalismo y puso de manifiesto el agotamiento de la teoría económica dominante.

Para la industria automotriz, retomando a Tarditi (1999), desde el surgimiento de la cadena de montaje, el paradigma geoeconómico se mantuvo casi estancado durante un periodo de alrededor de tres décadas, siendo en ese proceso la teoría keynesiana la que logró sobresalir sobre las teorías neoclásicas de la época, dada la incapacidad de estas para dar una respuesta efectiva a la economía de la primera gran posguerra y que en 1929 llegó a un punto de inflexión en el que el otro paradigma geoeconómico, el socialismo, se vio como una alternativa seria al capitalismo.

El impacto de la llamada Gran Depresión se vio reflejado en la industria automotriz, aunque con resultados diferentes para los países productores. Alejandro Fitzsimons (2017) señala al respecto lo siguiente, “En 1931 quedaban apenas 35 empresas automotrices, frente a más de 150 en 1913; Ford, GM y Chrysler, a partir de entonces conocidas como las ‘tres grandes’ de la industria automotriz estadounidense, sumaban el 90% de la producción total (en 1930)”.

Fitzsimons menciona además que, durante la misma época de posguerra, entre 1920 a 1940, la industria automotriz estadounidense se pudo expandir hacia el mercado europeo mediante la apertura de ensambladoras en países como Alemania y Francia.

En aquel periodo la sociedad europea se enfrentaba a circunstancias muy difíciles, sobre todo después de 1929, por lo que el ingreso de las empresas norteamericanas al mercado europeo tuvo que ser adaptado mediante la oferta de vehículos de bajo consumo, en contraparte de los modelos del mercado en Estados Unidos.

Se comienza pues, a dar un proceso de deslocalización de la empresa en esos años, ya que como Alejandro Fitzsimons lo explica, además de su capacidad de adaptación de las automotrices estadounidenses, estas tenían la ventaja tecnológica en el desarrollo de la línea de montaje en serie y el modelo de organización del trabajo:

“Durante la década de 1930, incluso, las propias empresas estadounidenses ampliaron la producción en sus filiales canadienses y europeas para acceder en iguales condiciones a estos mercados, de modo que a fines de los treinta la producción de subsidiarias [...] supero sus exportaciones de autos completos” (2017).

Durante la primera mitad del siglo XX se comienza a dar cimiento a un proceso de industrialización que, al término de la segunda guerra mundial, se expandiría hacia los países no industrializados y en más ramas de la producción, tomando como referencia que es el sector automotriz el que inicia dicho proceso y del cual se copia el modelo organizativo, en el que las fábricas que se instalan en los países receptores son únicamente para el ensamblaje de vehículos y son las casas matrices quienes controlaban el mercado de autopartes, el diseño de modelos y el desarrollo de tecnológico y científico de todos los procesos.

A partir de 1945, surgieron en escena instituciones internacionales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT por sus siglas en inglés), y desde allí se extendió la teoría económica dominante hacia el resto del mundo. Dichas instituciones son de importante relevancia para la expansión de estas empresas con lo cual la producción de vehículos tuvo un incremento importante.

Señalar además lo que Fitzsimons expone que sucedió al término de la segunda guerra mundial, en un contexto de industrialización de los países considerados como subdesarrollados y los países desarrollados, de que la producción a nivel mundial seguía siendo dominada por los países matrices, siendo la producción de países como Brasil, Argentina, Australia, México y Sudáfrica destinada principalmente al mercado local, dadas las restricciones al comercio internacional. La fórmula de la línea de ensamblaje funcionó en los países receptores con las siguientes características:

“producción restringida a un mercado interno con alta protección tarifaria y restricciones a importaciones de autos terminados; alta concentración de firmas con el consiguiente bajo nivel de concentración y de escala técnica; altos costos y, por último, presencia dominante de capitales extranjeros de origen estadounidense y europeo” (Fitzsimons. 2017).

Sin embargo, es a partir de la década de 1970 que se inicia un nuevo proceso de cambio en el paradigma geo-económico. El acontecimiento contra-paradigma con el que se empezó dicha permutación fue en 1971 el anuncio de Estados Unidos de su salida del patrón de cambio oro-dólar y posteriormente, el fin de la guerra de Viet Nam en 1975. Las crisis inflacionarias de los países subdesarrollados como México y las dos crisis del petróleo (1973 y 1978) que

afectaron al mercado estadounidense son algunos de los acontecimientos que terminaron por repercutir a la industria automotriz.

No obstante, previo a dichos acontecimientos, en la década de 1960 la industria automotor ya estaba teniendo la participación creciente de un país cuya intervención en la rama sería determinante hacia la tercera parte del siglo XX, no solo por el peso de su contribución en la producción mundial, sino porque a partir de sus empresas automotoras se dio comienzo a una nueva forma de producción y organización del trabajo que, al igual que sucedió con el modelo predecesor, el fordismo, dadas las circunstancias globales de la economía, este se expandiría rápidamente alrededor del planeta y traería una nueva etapa de crecimiento en la industria automotriz: el modelo de producción flexible o toyotismo.

Tanto Roberto Tarditi (1999) como Alejandro Fitzsimons (2017) coinciden en que el proceso de la industria automotriz japonesa (que puede extenderse a Corea del Sur y también a China), se diferencia del resto de países productores, tanto los denominados clásicos como Estados Unidos y de Europa occidental, como los receptores latinoamericanos, en que dicho país creció básicamente aislado y que su producción, aunque al igual que los otros se destinaba al mercado interno, estaba siendo llevada a cabo por una fuerza de trabajo más barata que los demás países, debido a su propio sistema de automatización en la producción y esto le permitía exportar sus autos hacia países productores aun teniendo estos un fuerte proteccionismo en su mercado.

Los sistemas de automatización en la línea de montaje datan de mediados de la década de 1940, sin embargo, estos eran operados bajo los principios del taylorismo y fordismo, por lo que la estandarización de los productos limitaba su uso hacia la fabricación de componentes más que al producto terminado, continuando este con su proceso manual.

Lo importante y trascendental en dicho proceso fue que, en cuanto a las actividades de trabajo, la automatización de los procesos permitió el empleo de trabajadores menos especializados en la operación de actividades de la línea de montaje. Por otra parte, el surgimiento de las nuevas tecnologías para la línea de ensamblaje también promovió la necesidad de emplear a otro tipo de obreros que se encargaran de la parte del desarrollo de conocimiento científico y diseño de nueva maquinaria para la producción. En palabras de Fitzsimons,

“Los primeros requerían cada vez menos atributos productivos y, consecuentemente, su fuerza de trabajo tendía a abarataarse, mientras que los segundos, en cambio, requerían cada vez más atributos productivos, necesitando incrementar consecuentemente su consumo. Por lo tanto, el valor de la fuerza de trabajo de estos últimos, al estar determinado por una creciente cantidad de medios de vida, tendía a subir, contrarrestando la tendencia a su abaratamiento por el incremento de la productividad del trabajo que producía dichos medios de vida.” (2017).

Sin embargo, dicho proceso no se inició como tal en Estados Unidos, como ya se ha mencionado, sino en Japón, debido a que las formas de organización industrial estadounidenses en la década de 1970 aún se basaban en los conceptos de principios de la línea de montaje, es decir, arrastraban procesos productivos obsoletos.

De esa manera, ante las crisis económicas de los años setenta, la producción automotriz norteamericana y europea se hallaba en un estancamiento teórico y tecnológico. Las teorías keynesianas eran insuficientes para remediar dichas crisis y el modelo fordista encarecía la producción, por lo que las empresas se vieron forzadas a buscar soluciones que les permitieran operar de manera rentable en un mercado en el que el consumo se había reducido debido a que la oferta superaba a la demanda.

Con la salida de Estados Unidos de los tratados de Bretton Woods (patrón oro-dólar), la insolvencia de la guerra en Viet Nam, primera derrota significativa del ejército estadounidense y la subida de los precios del petróleo, industria estructural del siglo XX, la economía estadounidense se hallaba en una situación crítica, lo cual permitió a la industria automotriz japonesa expandirse gracias a sus procesos más baratos y eficientes. Como lo menciona Roberto Tarditi “En el año 1979 la economía norteamericana entró en crisis y se estancó. La crisis se inició con la sobreproducción automotriz a fines de 1978, y se profundizó a partir de una nueva suba de los precios internacionales del petróleo después de la Revolución Iraní en 1979.” (1999. p. 11)

El cambio en el paradigma económico era más que necesario, por lo que se inició una etapa de liberalización de las economías a nivel mundial, es decir, un proceso de eliminación de restricciones tanto al comercio como a las inversiones extranjeras y, complementariamente, el

cambio del modelo productivo hizo posible que la cadena de valor del automóvil pudiera liberarse de sus viejas ataduras.

Empero, “la automatización de la producción desarrollada a partir de la década de 1950 generó dos procesos diferentes de internacionalización” (Fitzsimonsn. 2017), en primer lugar, porque el desarrollo de la industria automotriz en Japón se dio sin la intervención de compañías extranjeras, en segundo porque dicho desarrollo tecnológico, al rezagar la producción norteamericana y europea, estas respondieron relocalizando sus viejas técnicas hacia otros países como los latinoamericanos y desarrollando sus propios mecanismo tecnológicos que permitieran reponer el terreno perdido, lo cual, conllevó a la búsqueda de países con salarios menores y concentró los salarios mejor pagados en los países de origen de las empresas.

El elemento esencial para este cambio fue el circuito integrado, que permitió diversificar la cantidad de aplicaciones de la automatización superando así la estandarización de fabricar un único objeto de características inamovibles. Dicho avance tecnológico, logrado en 1958, sentó las bases de la última fase de la tercera revolución industrial y su incorporación a las demás industrias, en las que destaca la automotriz como la pionera y permitió el desarrollo e incremento de la producción flexible, que se conserva aún hoy día en la mayoría de los países, combinando los viejos principios de división del trabajo de Taylor, la cadena de montaje en serie de Ford y el modelo japonés de flexibilización laboral, procesos pilares en la era de la globalización económica.

De manera casi inalterable y de la mano del modelo neoliberal, a partir de la década de 1990 la fabricación de vehículos tuvo una expansión como no había experimentado antes y permitió la aparición de nuevos segmentos de modelos de automoviles y el surgimiento de nuevos mercados de consumo gracias al abaratamiento de los costos de ensamblaje.

No obstante, la mayor automatización de la producción llevó a cabo la creación de nuevas necesidades, en concordancia a la ley de Say, *la oferta crea su propia demanda*. Con el uso de la electrónica y el desarrollo computacional, la industria automotriz ha ido incorporando cada vez más el uso de los chips en su proceso y el uso de la fuerza de trabajo se ha ido especializando cada vez más en el desarrollo de nuevas tecnologías. En los aspectos que requieren el uso de menor especialización del trabajo, se ha sustituido la intervención humana

por el empleo de robots y como tal, el uso de fuerza de trabajo cada vez más barata fue la característica principal de la llamada globalización en la industria automotriz a escala mundial.

Durante la era de la globalización neoliberal China se consolidó como la *fábrica del mundo*, proceso que logró apuntalar su estatus de economía emergente a partir de su entrada a la OMC en 2001, en el que las empresas extranjeras se aprovecharon de la fuerza laboral china muy barata y transfiriendo a este país grandes inversiones en tecnología y en conocimientos para los procesos de producción a través de sus Zonas Económicas Especiales. En tales circunstancias, con el anuncio en el año 2015 del proyecto Plan Made in China 2025, el país asiático busca ponerse a la vanguardia del nuevo proceso histórico denominado *Cuarta Revolución Industrial* o *Industria 4.0*.

Luego de dos décadas de crecimiento ininterrumpido (hasta el año 2020 China ha mantenido tasas de crecimiento por arriba del 1% teniendo años que superaron el 10%) el modelo neoliberal y la globalización se encuentran decadentes. La balanza comercial de Estados Unidos con China es deficitaria lo mismo que con México. En este periodo, México fue desplazado por China como socio comercial de Estados Unidos aun con la presencia del TLCAN y este a su vez, ha propiciado un estancamiento aun mayor en la industria automotriz estadounidense.

En pleno surgimiento de la cuarta revolución industrial se vuelve imperiosa la necesidad de reformular las teorías económicas. Los regionalismos actuales llevan a una etapa del resurgimiento de los proteccionismos económicos y una vuelta a políticas económicas de tipo keynesiano en combinación con las neoliberales. En el caso del T-MEC, el proteccionismo estadounidense vuelve a México más dependiente de ese mercado. En tanto que el MIC 2025, por otra parte, abre el camino para una autosuficiencia tecnológica y científica.

La mayor especialización científico y tecnológica de los procesos productivos conlleva a una elevación gradual de los salarios en las industrias. En el caso chino, el proceso de adaptación de la industria 4.0 le convierte en un país vanguardia y lo coloca como una sociedad postindustrial en toda regla. Debido a las condiciones que impone el T-MEC, México queda relegado una vez más de dicho progreso. La vulnerabilidad de Estados Unidos se encuentra en que nuevamente este país no es el que lidera el cambio de paradigma geoeconómico, y esto

hace que México se encuentre a merced de las tendencias generadas ahora desde la industria china.

2.2 Antecedentes y condiciones históricas de la industria automotriz en México y China.

Como se ha mencionado con anterioridad, el proceso de industrialización automotriz en México y China se dio en dos contextos diferentes. Para México, se dio en una etapa inmediata a la posguerra de 1945, bajo el esquema de Industrialización por Sustitución de Importaciones. El paradigma geoeconómico dominante era la teoría keynesiana, el modelo fordista de organización industrial y un fuerte proteccionismo nacional. Este periodo llegó a su fin en el caso mexicano en 1982 con el inicio de las políticas de ajuste estructural.

Para el caso de China, si bien esta contaba ya con una industria automotriz propia previo al inicio de su apertura económica iniciada también en 1982, esta partía de un proceso de transición hacia el socialismo, el cual continua hoy día. Por tanto, la economía china estaba apartada de esos paradigmas capitalistas y, aunque el régimen del partido Comunista se vio en la necesidad de recurrir al capital para su industrialización, el Estado chino adaptó las circunstancias mundiales a sus propias características internas.

México se insertó en la dinámica automotriz al término de su guerra civil conocida como la *Revolución Mexicana*. Aunque durante la década de 1920 el país experimentó una última revuelta social en la guerra cristera de 1926 a 1929, se logró consolidar como Estado finalmente hasta 1934 con el triunfo del general Lázaro Cárdenas en las elecciones presidenciales y se desempeñó como presidente hasta 1940.

En su periodo presidencial la sociedad mexicana alcanzó su máximo logro en el siglo XX con la nacionalización de la industria petrolera en 1938. Se puede considerar como tal, dado que fue gracias al impulso de esta industria y su administración por parte del Estado, que México logro una importante promoción al desarrollo tanto de la industria nacional como de los demás sectores económicos y sociales.

En tanto que el periodo de conformación del Estado socialista chino comenzó desde 1927, se interrumpió por los sucesos de la segunda guerra mundial por la ocupación japonesa del

territorio chino entre 1937 y 1945 y que culminó hasta 1949. Fue en 1952 que se promulgó la primera constitución de la República Popular China y en la cual se sentaron las bases para planificar el desarrollo de las actividades económicas.

De hecho, la industria automotriz china se inició en la década de 1950, Marco Kamiya y César Ramírez (2004) mencionan que “La industria automotriz china no ha surgido de repente con la apertura del país, tiene una larga historia que se remonta a 1950, cuando la recién fundada República Popular China pidió asesoría a la Unión Soviética para fabricar un auto nacional” (p. 10).

Aunque tanto el proceso mexicano como el chino se dan en circunstancias en las que ambos países tenían importantes restricciones a las importaciones, en el lado mexicano este dependía totalmente de las inversiones y de la tecnología extranjeras para el funcionamiento de sus plantas armadoras, en tanto que del lado chino, su desarrollo automotriz estaba enfocado más hacia la fabricación de camiones para el transporte colectivo que en la producción de vehículos personales, esto debido a la prohibición de la propiedad privada y por tanto, un automóvil de uso particular implicaba una contradicción al modelo socialista.

El cambio de paradigma en la década de 1970 permitió a China insertarse cada vez más en la dinámica de la economía mundial. La admisión de China en la Organización de las Naciones Unidas en 1971, la muerte de Mao Zedong en 1976, la firma de un tratado de Paz con Japón en 1978 y el establecimiento de las relaciones diplomáticas sino-estadounidenses en 1979, cambiaron radicalmente el paradigma chino, ya que a partir de entonces, el modelo de planificación de la economía china ha tenido un proceso de apertura gradual y estrictamente planificado por el gobierno. La participación de los capitales privados en el proceso de industrialización del país se ha llevado a cabo bajo la rigurosa reglamentación y condicionamiento del Estado chino, justo en una época en la que, en el lado capitalista, México y el resto de los países se hallaban en un proceso de descentralización de la economía.

Para la década de 1980 México atravesó un periodo de crisis en el que la inflación se disparó y el peso se devaluó, lo que representó un riesgo a la producción automotriz para el mercado interno. Mas esta circunstancia sería aprovechada en la siguiente década debido a que, como consecuencia de las devaluaciones de la década anterior, los salarios mexicanos se abarataron

y esto, aunado a la estratégica ubicación geográfica del país con respecto a Estados Unidos, lo convirtió en un atractivo destino de las inversiones extranjeras en esta rama, lo que acentuó la dependencia hacia los capitales extranjeros y por consiguiente el desarrollo de una industria automotriz propia se encontró una vez más imposibilitado.

Adicionalmente a los eventos mencionados en el anterior apartado, considerados como contra-paradigmas, el cambio en el contexto histórico que condicionó a la economía mundial es mencionado por el historiador Eric Hobsbawm (1998) de la siguiente manera:

“El nuevo método, posible por las tecnologías de los años setenta e impulsado por los japoneses, permitía tener stocks menores, producir lo suficiente para atender al momento a los compradores y tener una capacidad mucho mayor de adaptarse a corto plazo a los cambios de la demanda. No estábamos en la época de Henry Ford” (p. 404).

Dicho historiador menciona que, al fin del periodo de oro del capitalismo, que en su opinión fue en 1973, la economía mundial entró en una etapa de crisis cíclicas:

“Sin embargo, el hecho central de las décadas de crisis no es que el capitalismo funcionase peor que en la edad de oro, sino que sus operaciones estaban fuera de control. Nadie sabía cómo enfrentarse a las fluctuaciones caprichosas de la economía mundial, ni tenía instrumentos para actuar sobre ellas” (*Ibidem.* p.408).

Es más, en complementariedad a lo mencionado en el subcapítulo previo, y como diferenciación del contexto entre Estados Unidos, México y China, se encuentra precisamente que durante el último cuarto del siglo XX los procesos que enfrentaron las economías de estos países difieren en algo más que únicamente el referirnos a países capitalistas y socialista.

El paradigma geoeconómico estaba también en una confrontación por cual debía ser la teoría económica dominante en las políticas gubernamentales, en la búsqueda por estabilizar las economías de corte capitalista, Hobsbawm (1998) abunda al respecto lo siguiente:

“La batalla entre los keynesianos y los neoliberales no fue simplemente una confrontación técnica entre economistas profesionales, ni una búsqueda de maneras de abordar nuevos y preocupantes problemas económicos. [...] Se trataba de una guerra entre ideologías incompatibles. Ambos bandos esgrimían argumentos económicos: los

keynesianos afirmaban que los salarios altos, el pleno empleo y el estado del bienestar creaban la demanda del consumidor que alentaba la expansión, y que bombear más demanda en la economía era la mejor manera de afrontar las depresiones económicas. Los neoliberales aducían que la economía y la política de la edad de oro dificultaban —tanto al gobierno como a las empresas privadas— el control de la inflación y el recorte de los costes, que habían de hacer posible el aumento de los beneficios, que era el auténtico motor del crecimiento en una economía capitalista. En cualquier caso, sostenían, la «mano oculta» del libre mercado de Adam Smith produciría con certeza un mayor crecimiento de la «riqueza de las naciones» y una mejor distribución posible de la riqueza y la rentas; afirmación que los keynesianos negaban” (*Ibidem.* p. 409).

Por tanto, mientras en Estados Unidos la solución a las crisis cíclicas ha sido mediante el uso combinado de políticas neoliberales y keynesianas, en México la aplicación de las recomendaciones de tipo neoliberal de los organismos internacionales como el BM y el FMI se llevó a cabo cual manual técnico. En tanto que el modelo chino se guiaba más por el esfuerzo del Partido Comunista Chino por mantenerse en el poder y más después de la disolución de la Unión Soviética, hecho que lo convertía en el principal Estado comunista del mundo y por lo cual el régimen se sintió amenazado por el avance capitalista.

En la década de 1990, luego de la desaparición de la URSS, el proceso de globalización dio pie a una expansión del capitalismo que se logró también por la implementación del modelo toyotista de producción. Mientras en México los gobiernos buscaban hacer más atractiva a la fuerza laboral para poder tener oportunidad de participar en el nuevo modelo de producción y el Estado se dedicaba a reducir su participación en la economía mediante la privatización de diversos sectores estratégicos, China aumentaba la participación del Estado para planificar la introducción de la industria automotriz y la diversificación de los modelos de vehículos que comenzaron a fabricarse para un uso individual.

Paradójicamente, aunque la teoría económica dominante de finales del siglo XX promovía la reducción de la participación estatal en la economía, la intervención gubernamental para estabilizar la economía, principalmente en Estados Unidos, se ha llevado a cabo en varias ocasiones, siendo las más recientes en la crisis de 2008 y la firma del T-MEC, por lo que la

combinación de estrategias de libre mercado con políticas nacionalistas y proteccionistas tampoco resulta una novedad.

De acuerdo con Hobsbawm las políticas neoliberales encontraron sus limitaciones casi de manera inmediata, debido a que la participación del gasto gubernamental es fundamental para el PIB de los países. En ese escenario de caos económico y social, el historiador resalta a un país en particular:

“En cualquier caso, el triunfalismo neoliberal no sobrevivió a los reveses de la economía mundial de principios de los noventa, ni tal vez tampoco al inesperado descubrimiento de que la economía más dinámica y de más rápido crecimiento del planeta, tras la caída del comunismo soviético, era la de la China comunista, lo cual llevó a los profesores de las escuelas de administración de empresas occidentales y a los autores de manuales de esta materia —un floreciente género literario— a estudiar las enseñanzas de Confucio en relación con los secretos del éxito empresarial” (*Ibidem.* p. 412)

En tales circunstancias fue que la industria automotriz en México y China se desarrolló históricamente de manera paralela, siendo este su *ceteris paribus* pero con proyectos distintos. Mientras en China se buscaba privilegiar una transferencia de tecnología y conocimientos como condición para aceptar las inversiones de las industrias extranjeras, en México el gobierno se contentaba únicamente con propiciar condiciones de mercado, bajo la rectoría de las políticas neoliberales, para la instalación de nuevas plantas de ensamblaje y el traspaso de la maquinaria básica necesaria para su operación y dependiendo completamente de las innovaciones y desarrollo científico externos, lo que especializó a la fuerza de trabajo mexicana como maquiladora de bajo costo y con una ventaja *ricardianamente* comparativa por ser el país vecino de la aun principal economía del mundo, y esto sigue siendo tomado como el principal atractivo de la economía mexicana.

2.2.1 Las etapas de la industria automotriz en México y el cambio de modelo económico.

La etapa correspondiente a la industrialización mexicana en el siglo XX se llevó a cabo a partir de la década de 1940. Previo a ello, entre 1910 a 1938, el país pasó por un proceso de

consolidación social y de Estado-nación en el capitalismo. Antes de ello México no contaba en lo formal con las condiciones que le permitieran acceder a los procesos capitalistas que se estaban extendiendo en el mundo con el modelo fordista y la línea de montaje en serie. De hecho, el principal sector de la economía era el primario. La agricultura y la minería eran las principales empleadoras de la fuerza de trabajo y la actividad secundaria hallaba en sectores como el textil y el azucarero.

Entre 1877 y 1911, periodo conocido como *Porfiriato*, la nación mexicana tuvo un crecimiento económico relativamente notable, esto por el desarrollo de la infraestructura nacional en el ferrocarril, que permitió conectar las diferentes regiones del país que anteriormente se encontraban prácticamente aisladas. La extensión y uso de las vías férreas se llegó a concentrar más en zonas como la región norte del país, en la Ciudad de México, centro del poder político nacional y ciudades como Veracruz, puerto que conectaba al centro del país con el comercio mundial.

Sin embargo, los procesos productivos mexicanos estaban divididos entre regiones junto con la forma de organización y explotación de la fuerza de trabajo. En la zona norte del país predominaban relaciones de tipo capitalista, en el centro del país estas se hallaban en la manufactura de la industria textil y la producción de azúcar, pero se combinaba con métodos prácticamente medievales en la agricultura con el peonaje en las haciendas y en la zona sur un sistema de tipo esclavista.

A la luz de las nuevas formas de organización del trabajo diseñadas con base en el taylorismo, se hacía necesario que el Estado mexicano generara las condiciones que permitieran una explotación de la fuerza laboral con métodos propiamente capitalistas. Esto se logró solo a través de una guerra civil conocida como la Revolución Mexicana y que de esta emanó la Constitución de 1917, que en su artículo 123 referente al trabajo, su legislación convirtió de manera formal a la fuerza de trabajo mexicana en proletariado²⁵.

²⁵ El proceso de transición de una sociedad hacia el capitalismo fue descrito y categorizado como fundamental por Carlos Marx y es denominado como *Acumulación Originaria*. Aunque cada país que transita al capitalismo desarrolla dicho proceso condicionado por sus características particulares, la finalidad de este es; escindir los medios de producción de sus propietarios históricos; proveer a la nueva clase social dominante de una fuerza de trabajo libre; la enajenación de dichos medios de producción por esa nueva clase dominante, la burguesía y, que la nueva masa de fuerza de trabajo, ahora libre, sea susceptible de ser empleada, mediante la legislación del

Esta transformación es fundamental ya que, a partir de la promulgación de la carta magna mexicana, no fue sino hasta el periodo del presidente Lázaro Cárdenas que la implementación de dicha legislación se hizo realmente efectiva. El reparto agrario, la consolidación de sindicatos y la expropiación petrolera son eventos que permitieron asentar en la sociedad y economía mexicanas los aspectos básicos de una población que podía transitar de lo agrícola a lo industrial con características capitalistas.

La industria automotriz en México tiene sus inicios a mediados de la década de 1920 con la llegada de Ford. Antonio Vieyra (1999) ubica al sector automotriz en el siglo XX con tres diferentes etapas del desarrollo nacional, las cuales se corresponden con el modelo económico aplicado en el país.

Este autor diferencia tres periodos en los que la industria automotriz en México se consolida en el país y que van de la mano con la etapa de la economía mexicana del momento; la primera fase que es de inicio de operaciones que va de 1925 a 1940; la segunda fase de expansión interna en el modelo de Sustitución de Importaciones, entre 1960 y 1976 y; la tercera que es de reestructuración y exportación, de 1977 y que puede extenderse hasta 2019. Puede considerarse que a partir del año 2020 esta rama manufacturera inicia un nuevo periodo con la entrada en vigor del T-MEC, que centra de manera prioritaria su atención en este sector económico e impone nuevas condiciones a su operatividad.

En la primera fase de la industria automotriz en México, esta se limitaba únicamente al ensamblaje de vehículos para el mercado interno, dependiendo de las importaciones de autopartes para ello. En esta etapa inicial, se instalaron Ford en 1925, General Motors en 1938 y Chrysler en ese mismo año (a través de una filial conocida como Automex), siendo estas las consolidadas “tres Grandes” estadounidenses que dominaban la producción mundial. Posteriormente la llegada de Volkswagen a México en 1954 y la apertura de una línea de ensamblaje del modelo Sedan (Vocho) en 1955, dio entrada a las marcas europeas a un mercado dominado por las empresas estadounidenses.

Estado, ahora dominado por la clase burguesa, esto es esencial para la reglamentación de aspectos como los salarios y las jornadas de trabajo. La acumulación originaria es un aspecto clave para distinguir la consolidación de los métodos capitalistas de cualquier otro tipo de explotación de la fuerza de trabajo, pero sienta también las bases para un mayor desarrollo de las fuerzas productivas.

La ubicación de las primeras plantas armadoras se dio en el centro del país. Jose Antonio Vieyra (1999) menciona cuatro características que permitieron el inicio de la fabricación de vehículos en México; la reducción de costos de producción por aranceles a la importación de autopartes en comparación de los vehículos terminados; bajos costos de transporte, aprovechando la infraestructura ferroviaria desarrollada en el último cuarto del siglo XIX; los salarios bajos, que por la simplificación de las tareas de ensamblaje eran y han sido desde entonces la parte laboral más baja y; un mercado interno nuevo y susceptible de monopolizar u oligopolizar. El autor antes mencionado puntualiza lo siguiente:

“El establecimiento de las plantas europeas instaladas en el país, también se caracterizó al igual que las americanas, por un bajo nivel productivo, reflejado en parte, por su baja dotación de capital y de mecanización. Para este periodo, la industria automotriz mexicana era insignificante comparada con la de los países desarrollados, sin embargo, a escala nacional empezaba a despuntar.” (p.3).

En la segunda fase que fue contemporánea al Modelo de Sustitución de Importaciones, el cual se originó al comienzo de la década de 1940, la llegada de nuevas empresas como Renault que inició operaciones en 1962, la ubicación de las plantas ensambladoras comienza a desplazarse fuera del centro del país, esto se confirma con la apertura de la planta de Volkswagen en Puebla en el año de 1967.

Vieyra señala que en esta etapa la producción de automóviles, aunque se expande en número de unidades terminadas y en número de trabajadores empleados, sigue concentrándose en el centro de México, específicamente en la ciudad de México y el Estado de México, siendo Nissan y Volkswagen las únicas dos que rompen con ese patrón al ubicar sus plantas en el año de 1967 en los Estados de Morelos y Puebla respectivamente.

Un aspecto más a resaltar de este periodo es la integración vertical de los procesos productivos, lo cual se corresponde con el paradigma fordista de dicho periodo. Todas las actividades que involucran el armado y comercio del vehículo son planificadas y llevadas a cabo en una misma planta, lo cual abarca desde la fundición del metal, hasta la fabricación de las autopartes como el motor y los planes de venta al consumidor final.

Gracias al crecimiento económico de esta época, basado en el gasto gubernamental en infraestructura de las comunicaciones, salud, educación y exportaciones petroleras, entre otros, la conversión de una sociedad rural a una urbana, la mejora del poder adquisitivo salarial promedio y el abaratamiento del proceso productivo del automóvil, fue posible el surgimiento y consolidación del mercado automotriz mexicano.

Sin embargo, hacia la década de 1970, con un escenario nacional e internacional cada vez más difícil, en el que la economía mexicana entró en periodo de inflación, devaluación de la moneda y endeudamiento público que mermaron el mercado interno. Además, el panorama internacional adverso en el que el modelo toyotista de producción representaba mayores ventajas sobre un obsoleto fordismo, la producción de vehículos, dependiente totalmente de las empresas extranjeras, comenzó su reajuste.

Es en el tercer periodo del desarrollo, que las empresas extranjeras comienzan a contemplar la exportación de automóviles desde los países periféricos hacia los países centrales de las marcas. El paso de una economía protegida a una cada vez más abierta al mercado mundial, fue necesario para que las empresas automotrices clásicas, atosigadas en sus propias naciones de origen por sus problemas internos y por los sucesos internacionales, buscaran métodos para el abaratamiento del proceso productivo a fin de sobrevivir en el mercado y recuperar el terreno de las ganancias.

Fue entonces que la industria automotriz pasó a ser el segundo sector de la economía mexicana solo por detrás del petróleo, contradictoriamente a lo experimentado por la industria automotriz estadounidense entre 1978 a 1982, la cual, de acuerdo con Tarditi (1999) experimento una crisis de cuatro años. “En el año 1978 hubo una notable sobreproducción de vehículos muy por encima de la demanda efectiva y se inició una depresión prolongada en la rama. Fueron necesarios siete años para recuperar el volumen de producción de 1978” (1999, p.7),

En ese mismo periodo la producción mexicana se incrementó de manera importante viendo truncado ese crecimiento en la crisis de 1982. No obstante, la recuperación posterior, basada en un modelo de producción para la exportación, fue lo que permitió a la industria automotriz consolidarse como la principal rama manufacturera en México.

A pesar de la inflación y encarecimiento de las importaciones en México durante la década de 1980, la devaluación del peso mexicano favoreció el abaratamiento de los costes para la inversión extranjera y permitió, con la disminución de los salarios y una política económica enfocada a eliminar las restricciones de periodo anterior, que la industria automotriz tuviera un nuevo periodo de auge.

Una característica esencial que hace notar Jose Antonio Vieyra (1999) es que el desarrollo de las nuevas instalaciones destinadas a la producción automotriz, sobre todo de autopartes que se instalaron en los Estados fronterizos del norte de México, es que estas iniciaron sus operaciones bajo el nuevo modelo organizativo del toyotismo o producción flexible. En cambio, las plantas automotrices anteriores continuaron con el viejo paradigma de la línea de montaje de integración vertical.

Territorialmente, más que presentar condiciones únicas que diferenciaron a estos nuevos Estados receptores de las inversiones extranjeras, es que estos sencillamente se insertaron en una dinámica diferente, y, al igual que sucedió a nivel internacional, al interior del país los Estados pioneros de la industria automotriz se rezagaron más por el desinterés de las empresas automotrices por reconvertir sus plantas armadoras al nuevo modelo organizativo, que por la incapacidad de la fuerza de trabajo ofertada o la ubicación geográfica que tienen.

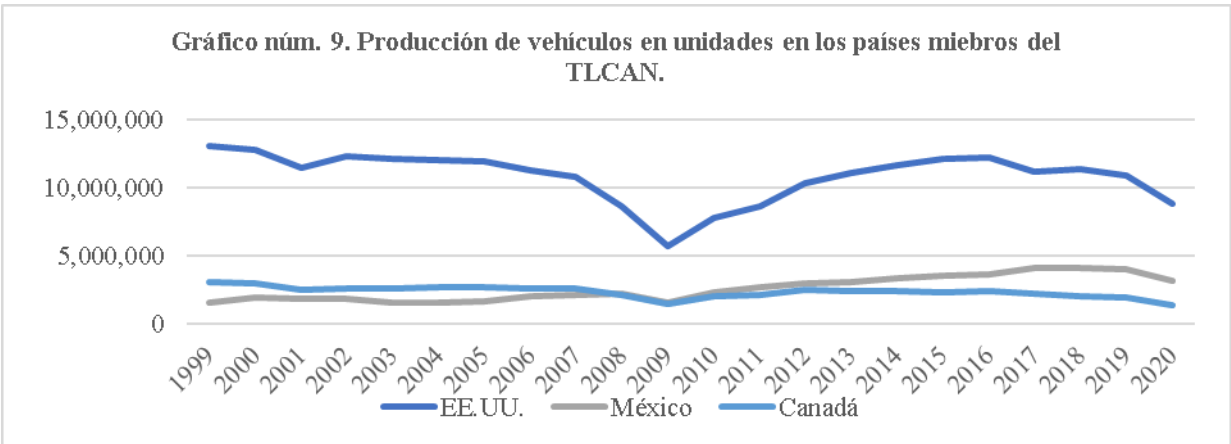
De esta manera, al perfilarse hacia la década de 1990, y en concreto hacia 1994, año de entrada en vigor del TLCAN, la industria automotriz mexicana tenía en el mercado mexicano las condiciones básicas necesarias para poder expandir su producción maquiladora con miras a la exportación hacia el mercado estadounidense. Este incentivo hizo posible que más marcas automotrices invirtieran en México, con lo que se instalaron más plantas ensambladoras y de fabricación de autopartes para colocarse en el mercado de Estados Unidos.

En los 25 años de duración que tuvo el TLCAN, las cadenas de valor de la industria automotriz a nivel mundial se mantuvieron esencialmente invariables en sus modelos organizativos. Los métodos del *just-in-time* predominaron en la fabricación del automóvil. Sin embargo, en este periodo se llevó a cabo la incursión a escala mundial de un nuevo productor en el sector automotriz, China.

En ese mismo lapso, la economía mexicana experimento una crisis en el año de 1994, que se prolongó por el resto de la década, aunque esto no pareció afectar la producción automotriz que llegó a tener crecimiento del valor de sus exportaciones del 35.6% y del 31.2% en los años de 1995 y 1996 respectivamente. Para la década siguiente el aparentemente pujante aumento previo de la producción automotriz se desaceleró, teniendo menores tasas de incremento y siendo los años de 2008 y 2009, correspondientes también a una nueva crisis mundial, en los que la caída de las exportaciones fue de -0.78% y del -23.9% para esos respectivos años.

En general, durante la década de los años 2000 la fabricación para exportación de vehículos en México disminuyó su dinamismo. Pero a partir del año 2010 y hasta el año 2015, esta rama industrial tuvo un nuevo periodo de crecimiento de seis años, en el que las exportaciones crecieron en un 113% acumulado después de la crisis económica de 2009.

El comportamiento de la industria automotriz, observado a través del volumen de unidades producidas entre los países que integran la región del TLCAN y durante la vigencia de este tratado, existe una marcada diferencia para México, Estados Unidos y Canadá durante el periodo entre 1999 y 2020, el cual se observa en la gráfica número 9.



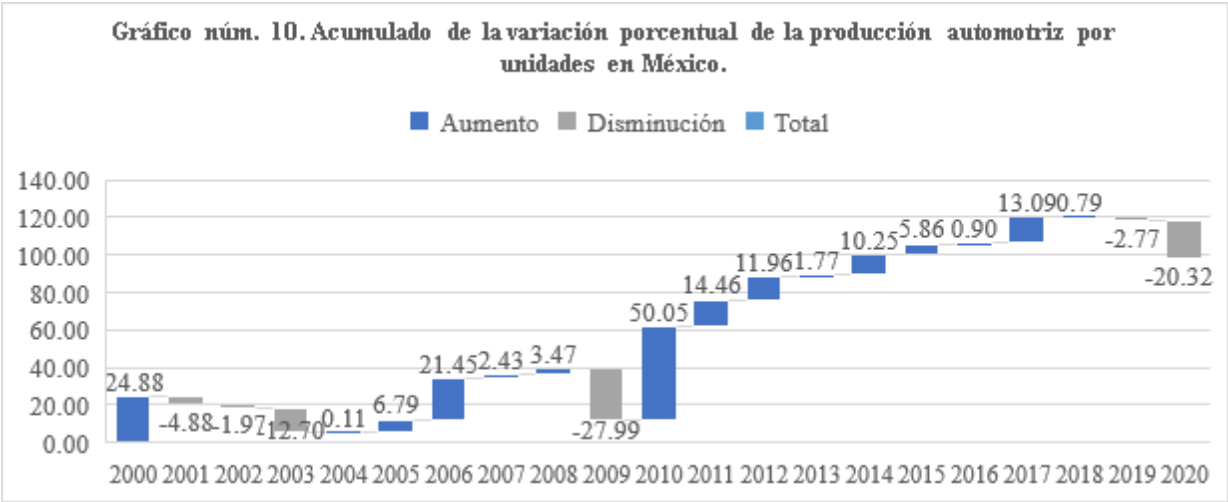
Fuente: elaborado con datos de la OICA.

Con base en datos de la OICA, la participación de la producción mexicana en el total mundial de la producción automotriz se ha ido incrementando en las últimas dos décadas, aunque el incremento es más bien marginal, ya que el promedio de crecimiento fue de alrededor del 3.35%, siendo el año 2019 el año que la fabricación de vehículos mexicana alcanzó su máximo de participación mundial con el 4.34%. en comparación, la industria automotriz en

Estados Unidos ha ido perdiendo terreno en la producción mundial, ya que si en el año 2000 representaba el 21.93% del total global, para el 2019 este se redujo hasta un 11.85%.

El desarrollo de la computación en este mismo periodo conllevó a un incremento aún más acelerado de la automatización de los procesos productivos. Como se ha mencionado, esta tendencia empuja a que la parte de menor contenido tecnológico en la cadena de fabricación del vehículo, y en general de cualquier mercancía industrializada, abarate el pago salario de los trabajadores no solo por su valor individual, sino que requiere también cada vez menos personal.

De esa manera, los procesos de subcontratación laboral en México permitieron aún más el abaratamiento de la fuerza laboral mexicana. No obstante, este mecanismo también da muestras de cierto desgaste como atractivo, ya que la tendencia de los últimos tres años, desde 2018 a 2020, es a una reducción del número de unidades ensambladas. El comportamiento de la producción de vehículos en términos de unidades generadas en las últimas dos décadas se puede observar en la siguiente gráfica número 10.



Fuente: elaborado con datos de la OICA.

Esta directriz no es exclusiva de mercado mexicano, sino de la industria automotriz en general. Se lleva a cabo teniendo como condicionante la guerra comercial entre Estados Unidos y China que se inició en 2017. El país asiático ha incrementado su presencia en la rama

automotriz pasando de un 3.54% de participación en la producción mundial a un 32.5% en el año 2020, desplazando a Estados Unidos como principal fabricante.

El panorama para la industria automotriz en la actualidad es bastante complejo, ya que no solo se enfrenta a un nuevo proceso de integración regional con nuevas reglas para la producción y comercio de vehículos, sino que también tiene como condicionante el cambio del paradigma en la industria 4.0.

En las llamadas Reglas de Origen del T-MEC, México es relegado al sector automotriz especializándose solo en la parte de la fuerza de trabajo, e incrementando los estándares de contenido de valor regional, el cual, hacia un futuro próximo, centra sus tendencias no solo a la fabricación de vehículos con motores de menor consumo y por tanto menos contaminantes.

México se enfrenta esencialmente a una creciente tendencia de vehículos con mayor contenido tecnológico, tanto para la fabricación de sus componentes como en el producto final. En este escenario, China tiene una ventaja que inició su consolidación desde el año 2015, al proponer una política interna que le permite desarrollar las características necesarias para transitar de una sociedad industrial a una postindustrial, el plan MIC 2025. En tanto que la industria automotriz mexicana, continua con un paradigma viejo que ya no se corresponde a las necesidades y características del nuevo proceso industrial.

2.2.2 La industria automotriz en China a partir de su entrada a la OMC.

En el año 2008, de acuerdo con datos de la OICA, China logró superar a Estados Unidos en la producción de automóviles a nivel mundial. A partir de entonces, la tendencia de la producción automotriz en el país asiático ha ido incrementándose de manera sobresaliente. En el año 2001, la fabricación china de autos representaba el 4.15% en tanto que la estadounidense era del 20.29%. Como se ha mencionado, esta proporción se invirtió en el 2008 siendo la participación china del 13.15% y la de Estados Unidos del 12.26%. Ya en el año 2020, a pesar de las dificultades que China atravesó como consecuencia de la pandemia SARS-Cov2, su industria automotriz logró alcanzar el 32.5% de la producción mundial, mientras que la participación de las fábricas estadounidenses fue del 11.37%.

Dicho cambio de roles en el mercado automotriz mundial no es una casualidad fortuita. Tienen mucho que ver con el proceso de globalización que se inició en la década de 1980 y con las políticas de apertura económica que se adoptaron a nivel mundial. La industria automotriz en China ha tenido una evolución propia desde la década de 1950. Sin embargo, es hasta la admisión de este país en la Organización Mundial del Comercio en 2001, que la tendencia creciente de la producción china en el sector automotriz se consolida y se expande hasta lograr los resultados que hoy día tiene.

En 1956 nació la industria automotriz en China con la fundación de la primera fábrica de la First Auto Works (FAW), ubicada en Changchun, provincia de Jilin, al noreste del país, con el apoyo tecnológico de la URSS. Fue hasta a década de 1980 que la industria automotriz china comenzó a fortalecerse, basando su estrategia en las Zonas Económicas Especiales (SEZ).

A partir de este punto, en el país asiático esta rama industrial se diferencia del caso mexicano por el momento en el cual aquel se inserta en esta actividad y en cómo se incorpora esta a su vez en el proceso económico mundial. El esquema de las SEZ sienta las bases para poder entender de fondo aquellas razones por las que el desarrollo de la industria motor china es tan diferente del de México.

Debido a que China es un régimen distinto al capitalismo y dadas las políticas de aislamiento que se llevaron a cabo desde 1950 hasta finales de la década de 1970, el gobierno de este país intentó impulsar la fabricación de vehículos automotores por cuenta propia. Pero con el nuevo proceso de apertura al exterior, ante las características de las SEZ, este sector industrial se hallaba en una clara desventaja frente a los cambios que a nivel mundial experimentaban los procesos de producción, teniendo como referencia los casos de Japón y Corea del Sur en esta industria.

Es así como a mediados de la década de 1980²⁶ se comienzan a dar los primeros acercamientos con empresas automotrices extranjeras a fin de lograr modernizar la producción. Mientras en

²⁶ Honda fue la marca pionera en instalarse en el mercado chino, aunque lo hizo para la fabricación de motocicletas. Sin embargo, la importancia de este hecho es que se trata de una empresa que fabrica automóviles principalmente, por lo que ese primer contacto de una firma automotriz con el gobierno chino sienta las bases de los siguientes procesos de *join venture* para otras empresas automotrices.

México durante ese mismo periodo, que abarcó de 1982 hasta 2018, el gobierno reducía su injerencia en la economía a pasos agigantados y a veces con saltos hacia el vacío, el Partido Comunista Chino por su parte ha ejercido una rectoría de la economía e impuesto condiciones a las inversiones extranjeras de forma muy estricta, es decir, mientras más se abre al exterior, al mismo tiempo busca robustecer los mecanismos que le permiten controlar esa apertura.

Como se mencionó en el capítulo uno, el paso decisivo que permitió a las empresas extranjeras poder incursionar en el mercado interno chino, fue en 1988 la permisividad constitucional de la propiedad privada.

Isabel Aguilera (2018) resalta que la industria automotriz china ha tenido cuatro periodos; el primero desde su origen y hasta 1976, en el que se producían motocicletas, camiones y vehículos utilitarios principalmente y cuyo final coincide con el fallecimiento de Mao Zedong; el segundo como un periodo de reestructuración entre 1976 y 1985, en el que el gobierno chino intenta la formación de un oligopolio que le permita general economías de escala para reducir costos y diversificar la producción; un tercero entre 1986 y hasta 1996, donde momento crucial que permitió a las empresas extranjeras poder incursionar en el mercado interno chino fue en 1988 la permisividad constitucional de la propiedad privada y que admitió en 1992 la instalación de los *join venture* (JV) de Volkswagen con FAW y Citroën con SAW (aunque esta última fracasó en su primer intento).

Posteriormente se formarían alianzas de SAIC con VW y con GM y finalmente; una cuarta etapa que abarcaría de 1997 hasta el 2015, en el que se da el florecimiento de marcas locales privadas. Cabe mencionar que además en este cuarto periodo se lleva a cabo un proceso de fusión de marcas y conformación de conglomerados automotrices a escala global.

En el presente se puede considerar una quinta etapa que podría llegar formalmente a su fin en 2025 con la consolidación del Plan Made in China. Esta etapa sería de transición y significaría la adaptación de la industria automotriz a la Cuarta Revolución industrial. Es por ello por lo que esta rama industrial está contemplada en conjunto con el cambio para el ahorro energético y de esa manera reducir sus emisiones contaminantes provenientes del uso de vehículos automotores.

En esta nueva fase, el gobierno chino da signos de que el automóvil dejará de ser la vanguardia de la producción, aunque seguirá siendo parte fundamental en la industria futura. En consonancia, las marcas automotrices locales han ido desarrollándose cada vez más en sus capacidades para producir nuevas generaciones de automóviles híbridos y eléctricos.

Su gran desarrollo en otras tecnologías como las telecomunicaciones y la informática les permiten competir en mercados que anteriormente dominaban las marcas clásicas. Un dato importante para tener en consideración con respecto a esta nueva tendencia de la producción automotriz es que en 2017 China vendía más de la mitad de los vehículos de nuevas energías del mundo (ICEX, 2018).

A diferencia de Estados Unidos, que durante la fase del TLCAN vio mermada su producción automotriz interna, desde la entrada de China en la OMC esta rama productiva comenzó un despunte descomunal. La aparición de empresas privadas en este sector, de acuerdo con Lourdes Álvarez y Elizabeth Sepúlveda (2006) dio un vuelco a partir de lo anteriormente señalado, debido a que el gobierno chino permitió que la capitalización de inversiones por parte de entes privados locales llegase a un tope de 150 millones de dólares, logrando mayor diversificación y participación de empresas nacionales en la cadena de valor automotriz.

Tomando como referente lo mencionado por Álvarez y Sepúlveda, la política de *Join Venture* ha sido el pilar del despliegue de la fabricación de vehículos en China. Lo que dichas autoras señalan al respecto es lo siguiente: “Hay claros beneficios a partir de la inversión extranjera directa [en forma de JV] como el incremento en la participación en las exportaciones, la participación en la creación de capital bruto y las contribuciones fiscales.” (2006. p. 110)

Aun cuando se trata de un mercado con estrictos controles gubernamentales debido a la naturaleza de su esencia como nación socialista, a la par de una mayor permisividad a las inversiones foráneas, sobre todo a partir de la apertura comercial china bajo las reglas de la OMC, esto a su vez también permitió que los entes privados chinos accedieran a la transferencia tecnológica mediante la adquisición de empresas filiales de las multinacionales instaladas en el país, teniendo así a su disposición tanto la tecnología como el *know-how*.

Zacnicte Esparza Alba (2008) diferencia tres conjuntos de empresas que conforman a la industria automotriz en China: el primero de ellos son los casos de JV en los cuales se comparten marcas, innovaciones tecnológicas y estrategias y participan empresas como FAW, SAIC y Dongfeng Motor, apoyadas por el gobierno central chino, abarcando así la mayor parte de la cadena de valor del automóvil.

El segundo conjunto de empresas automotrices estaría conformado por fabricantes mundiales clásicos que seguiría bajo los esquemas clásicos de instalación también, es decir, fabricando componentes y ensamblando mediante empresas filiales locales, como sucede en México y Latinoamérica, aprovechando los bajos costos de producción y por el incentivo que representa el mercado de consumo chino, es decir, sirviéndose de las ventajas competitivas chinas.

Y el tercer grupo descrito estaría integrado por empresas fabricantes automotrices de capital chino. La característica de estas es que se conforman por capitales locales sin la participación del gobierno central que centra más su atención en los JV. De esta manera se ha incentivado a que la industria automovilística nacional china se desarrolle, siendo las marcas Geely Auto y Chery Automotive las que destacan.

No obstante, Zacnicte Alba (2008) puntualiza que, a pesar de aceptar los términos de la OMC, existe un conflicto en lo que respecta a la propiedad intelectual, dada la práctica de los fabricantes chinos por copiar los diseños de las empresas extranjeras instaladas, aunque eso signifique en un inicio productos de menor calidad.

Sin embargo, esta acción ha obtenido un resultado dual, por una parte, ha permitido a las marcas chinas incursionar y desarrollarse por su propia cuenta, perfeccionándose cada vez más, y, por otra parte, ha generado conflictos entre el gobierno chino y la OMC porque este organismo la considera una práctica desleal e ilegal que impide expandir las ventas de las marcas extranjeras en el país y las exportaciones de dichos productos son más económicas desplazando a los fabricantes en otros países.

Es a raíz de que China ha logrado imitar para luego desarrollar por su propia cuenta las tecnologías y el conocimiento necesarios en todos los eslabones de las cadenas de valor, que

contemporáneamente ha podido desarrollar el cambio de vehículos de motor de combustión interna hacia autos híbridos y eléctricos. Estos últimos han logrado un avance significativo, ya que sus componentes esenciales difieren completamente de los carros convencionales de motores de gasolinas.

El alto desarrollo en la fabricación y diseño de componentes electrónicos del cual hoy las empresas chinas son líderes a nivel mundial, proporciona a sus empresas automotrices una ventaja sobre el resto, al tener a su disposición esos avances científicos y tecnológicos sin depender de las marcas extranjeras, lo que ha permitido acaparar el mercado propio con vehículos de manufactura nacional.

En el año 2017, la Cámara de Comercio de los Estados Unidos publicó un reporte acerca de la implementación del Plan Made in China 2025 en el que destaca que “la Cámara reconoce que es natural para China el perseguir una economía más innovadora a través de inversiones significativas en investigación y desarrollo, así como también políticas destinadas a mejorar la capacidad de innovación y la eficiencia económica” (p. 4). Resaltar el uso del término *eficiencia económica* para hacer hincapié en el esfuerzo chino para expandir la innovación hacia 10 sectores estratégicos.

En relación con el contenido de las metas del MIC 2025, en el estratégico sector del *Ahorro Energético y Vehículos de Nuevas Energías (NEV)*, el cuadro número 3 muestra las principales metas que se establecen para los años 2020 y 2025:

Cuadro número 3. Metas del Plan Made in China 2025 en el sector de Ahorro Energético y Vehículos de Nuevas Energías.			
	Vehículos Energéticamente eficientes	NEV's	Autos Inteligentes
2020	i) Formar un sistema de fabricación de vehículos energéticamente eficiente basado en la investigación, impulsado por el mercado y centrado en la empresa y los	i) Formar un sistema de fabricación de vehículos de nuevas energías basado en la investigación, impulsado por el mercado y centrado en la empresa, la producción	i) Iniciar la creación de un sistema de innovación de un auto inteligente autóctono que este centrado en la empresa, impulsado por el mercado,

	<p>productos autóctonos deben alcanzar el 40% del mercado</p> <p>ii) Los estándares de consumo de combustible de los nuevos vehículos comerciales deben acercarse a los estándares internacionales y sus piezas clave de producción nacional deben superar el 70% del mercado;</p> <p>iii) El consumo promedio de vehículos de pasajeros debe ser mejor que 20km/L y su producción nacional debe superar el 50% del mercado</p> <p>iv) Tener modelos populares de automóviles y compañías populares de autos, así como 5 empresas con ventas de vehículos energéticamente eficientes en el top 10. El estándar de calidad de los productos autóctonos debe ser 100% igual al de los productos de marca de <i>join venture</i>.</p>	<p>autóctona anual de NEV's debe exceder el millón de unidades y tener más del 70% del mercado.</p> <p>ii) Producir modelos de automóviles populares que entren en el top 10 de ventas globales, la exportación de vehículos de pasajeros NEV's debe lograr economías de escala y el Tiempo Medio Entre Averías (MTBF) debe alcanzar un kilometraje de 20000 kilómetros.</p> <p>iii) la batería de poder, el motor y otros sistemas críticos deben alcanzar los niveles internacionales y tener más del 80% del mercado chino.</p>	<p>con estrecha investigación gubernamental e industrial y esté desarrollado a través de la cooperación entre industrias.</p> <p>ii) El 50% de los productos de información automotriz será autóctono, más del 40% de la DA y PA automotriz será autóctona, incluyendo tecnología crítica para sensores y controles, la capacidad de suministro debe satisfacer la demanda a escala independiente. La calidad de los productos debe satisfacer los estándares internacionales.</p> <p>iii) Iniciar la construcción de transporte inteligente en ciudades, con un índice superior al 80% de instalaciones autóctonas.</p>
2025	<p>i) Formar una nueva cadena industrial de vehículos energéticamente eficientes completa, independiente y controlable y los productos autóctonos deben alcanzar el 50% del mercado.</p> <p>ii) los estándares de consumo</p>	<p>i) Formar una nueva cadena industrial de vehículos de nuevas energías completa, independiente y controlable y, una producción anual de 3 millones de NEV's a la par de un estándar internacionalmente avanzado y los NEV's autóctonos deben</p>	<p>i) Formar el establecimiento básico de la cadena industrial del automóvil inteligente y del sistema de transporte inteligente.</p> <p>ii) El 60% de los productos de información automotriz</p>

	<p>de combustible para vehículos de uso comercial deben avanzar hasta alcanzar los estándares internacionales y sus piezas clave de producción nacional debe superar el 80% del mercado.</p> <p>iii) el consumo promedio de los vehículos de pasajeros debe ser mejor que 25km/L y sus piezas clave de producción nacional debe superar el 60\$ del mercado.</p> <p>iv) Tener 3 empresas de vehículos energéticamente eficientes con ventas en el top 5, que la reputación de los productos autóctonos supere a la de las marcas de <i>join venture</i> y que los productos autóctonos alcancen el 60% del mercado y tener vehículos comerciales energéticamente eficientes que tengan niveles avanzados internacionalmente.</p>	<p>superar el 80% del mercado.</p> <p>ii) Los estándares de los productos tecnológicos deben estar a la par de los estándares globales, tener dos empresas de NEV's que estén en el top 10 de ventas globales de empresas de autos de primera y las ventas de exportación deben ser el 10% de las ventas totales.</p> <p>iii) el hidrógeno, la hidrogenación y otras infraestructuras de mantenimiento deben estar básicamente completadas para lograr la operación regional a pequeña escala de vehículos de batería de combustible.</p>	<p>será autóctona, más del 40% de la DA y PA automotriz será autóctono, los sensores y controles deberán satisfacer los avanzados estándares internacionales, la tecnología del actuador del control de llave, tendrá una empresa con suministro a escala del top 10 de empresas proveedoras en el mundo.</p> <p>iii) Los camiones inteligentes autóctonos llegarán a ser de exportación a gran escala.</p> <p>iv) lograr una automoción inteligente, digitalizada y en red durante todo el ciclo de vida, completar la transición inicial y potenciar la industria del automóvil.</p>
<p>Mantenimiento estratégico y garantías.</p>	<p>n.a.</p>	<p>i) Incrementar el apoyo para la investigación de tecnologías de núcleo crítico, apoyar la creación de una alianza de innovación tecnológica de NEV's y configurar una plataforma común de tecnología para la industria.</p>	<p>n.a.</p>

		<p>ii) Incrementar la infraestructura para las estaciones de carga de batería y estaciones de recarga de hidrógeno.</p> <p>iii) Crear mecanismos de desarrollo cooperativo para NEV's y autos inteligentes, redes inteligentes e infraestructura de ciudades inteligentes, así como mecanismos de desarrollo coordinado para partes críticas y materiales.</p>	
Mantenimiento estratégico y protección.	n.a.	n.a.	<p>i) Establecimiento de un instituto nacional de investigación de tecnología común para autos inteligentes y un centro de apoyo para el desarrollo de empresas de partes clave.</p> <p>ii) Perfeccionar el sistema legal y regulatorio relacionado a los autos inteligentes, establecer un nuevo modelo operativo industrializado de automóvil inteligente compartido y un perfeccionado sistema de gestión de mantenimiento u apoyo.</p>

Fuente: elaborado con datos del informe *Made in China 2025: global ambitions built on local protections* de la Cámara de Comercio de los Estados Unidos.

Con los claros objetivos del Plan Made in China 2025, el país asiático está perfilado a dejar de lado su estrategia de JV como principal propulsor de su industria automotriz. Como complemento de lo establecido en el capítulo anterior, tanto el RCEP como los proyectos de las Nuevas Rutas de la Seda, encaminan la consolidación de la rama automotriz china, esclareciendo la manera en cómo el mencionado plan nacional chino logrará impactar el mercado mundial.

En comparación, tecnológicamente México aparece rezagado casi a la época del paleolítico, en el que el único atributo competitivo que podría incentivar la atracción de inversiones foráneas, en un mercado nacional en el que las inversiones autóctonas son casi nulas, es la gran masa de fuerza de trabajo en bruto de su población.

2.3 El mercado automotriz estadounidense como incentivo para la competencia entre México y China.

En el año 2020 las ventas de vehículos en Estados Unidos fueron de 14,452,892 unidades. En ese mismo año los vehículos comercializados en China fueron 25,311,069. En tanto que en México se vendieron 976,373. En comparación con el año 2019 las ventas en dichos países disminuyeron el 15.2% en el mercado estadounidense, el 28.2% para el caso mexicano y en lo que respecta a las ventas chinas esta apenas registro un descenso del 1.9%.

De acuerdo con datos recabados por el Centro de Estudios China-México de la UNAM (CECHIMEX) las importaciones estadounidenses de procedencia china en el sector automotriz en 2020 alcanzaron un valor de 61,481 millones de dólares, representando el 16.38% del total de sus importaciones automotrices. En tanto que las importaciones provenientes de México fueron de un valor de 113,889 millones de dólares significando un total del 30.35% de participación.

Los principales países proveedores del mercado estadounidense en la cadena de autos y autopartes son Canadá, México, Alemania, Japón, China y Corea del Sur, que en conjunto en el año 2020 sumaron el 83% del valor importado. Durante los últimos 30 años Japón y Canadá han decrecido en su participación del mercado en Estados Unidos.

Ambos países representaban alrededor del 70% en 1990, pero el año 2020 fueron solo el 23.3%. En ese mismo lapso, las exportaciones provenientes de China pasaron del 0.1% al inicio de la década de los años 90 al 16.38% en el 2020. Por su parte, México proveía el 8.8% en 1990 y para el 2020 alcanzó el 30.35% alcanzando así, ser el mayor proveedor en ese mercado.

Autores como Jorge Alberto López et. al. (2014) señalan que existen “opiniones encontradas respecto si el papel de China y México en el mercado estadounidense es competitivo o complementario” (p.6). No obstante, se coincide en que hay una relación de competencia, principalmente.

Con respecto a la región de Norteamérica, Alberto Frago (2019) señala que el efecto del TLCAN en México fue no solo el desarrollo de la Cadena de Autopartes Automotriz (CAA), sino como tal, la integración de esta rama industrial a nivel regional con la de Estados Unidos y Canadá, “por lo que se puede afirmar que la producción de autopartes en México cuenta con un alto contenido de valor agregado regional, más que nacional.” (p.7).

Por su parte, la presencia de China en Estados Unidos y México ha ido en aumento, sobre todo en las últimas dos décadas, lo que se puede atribuir a la apertura comercial de este país a través de la OMC, sin embargo, esto se ha llevado a cabo aun cuando el país asiático carece de un TLC con los países norteamericanos y a pesar de las constantes quejas contra el comercio chino por ser señalado de malas prácticas comerciales ante la OMC.

Analizando a partir de la forma en cómo se ha desarrollado la industria automotriz en China y en México, la forma en como ambos países compiten para poder entrar al mercado estadounidense es totalmente distinta. Actualmente (año 2021), China cuenta con 19 marcas automotrices *autóctonas*, estando a la par de Estados Unidos que cuenta con 18. En ambos

casos nacionales, las empresas participan de la producción automotriz en toda la cadena de valor y en todos los segmentos de mercado. Del lado mexicano, este cuenta con solo dos marcas, las cuales participan en alguna parte del mercado y de la cadena de valor.

Por tanto, más allá de hablar en términos del valor o número de vehículos y de autopartes de procedencia china o mexicana en el mercado estadounidense, yendo un paso más por encima de solamente los aspectos mercantiles, la competencia del país asiático y el latinoamericano es totalmente desigual y realmente podría hasta decirse que en la actualidad no existe tal, dado el abismo que existe entre la industria automotriz china y la instalada en México.

Ciertamente en un momento histórico dado México podía competir con China, desde la perspectiva del tamaño de sus economías, de su participación en la producción mundial de vehículos y del desarrollo de la industria en su interior, la cual en alguna etapa ha dependido en gran medida de las inversiones extranjeras.

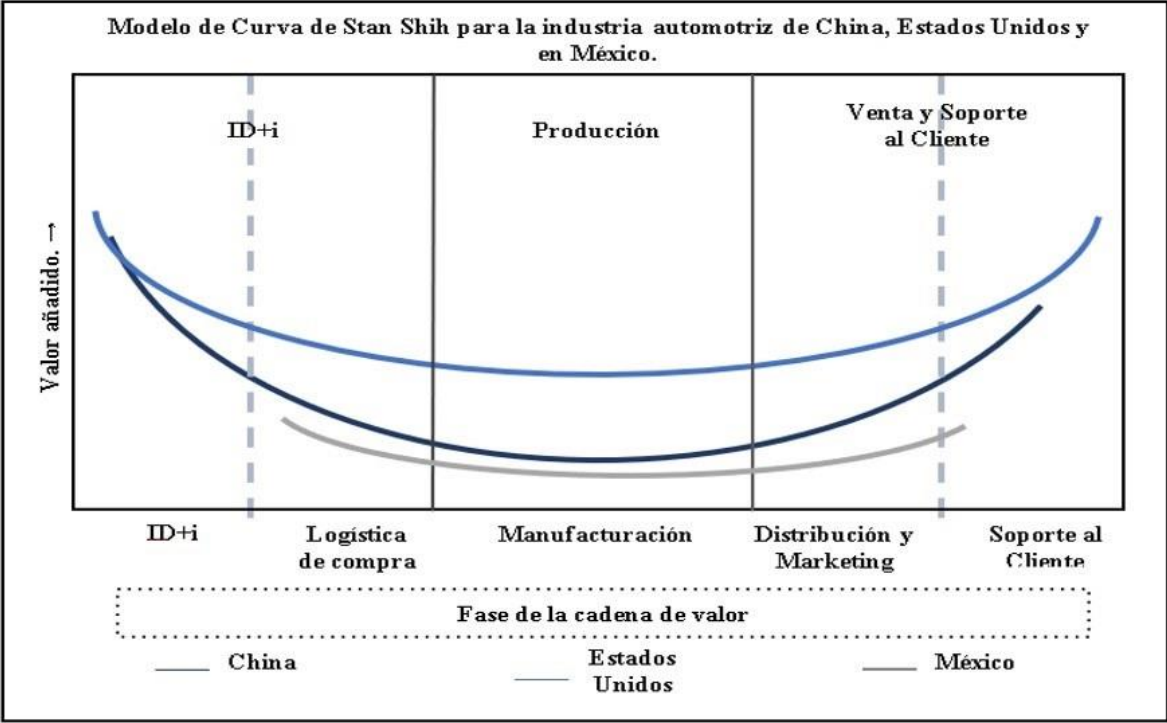
Mas en el caso mexicano, este ha sido incapaz de desarrollar marcas propias que participen de toda la cadena de valor y el progreso de esa industria sigue dependiendo de las inversiones extranjeras y de las exigencias de éstas a la producción regional, aspecto que se hace totalmente palpable en el actual contexto del T-MEC.

Una manera de lograr llegar a una conclusión más certera es entonces analizando la cadena de valor automotriz en su conjunto, no como una serie de cifras, sino como fases de esta en las que cada país de manera *autóctona* participa y se desarrolla hoy en día. Esto puede lograrse a través del modelo de Shih o *curva sonriente*, concepto que nació con Stan Shih en 1992. Este modelo propone la segmentación de cada proceso de la cadena de valor y el valor que este aporta o realiza.

El modelo es demostrativo en industrias con alto contenido tecnológico ya que son las que más hacen uso de las economías de escala para su producción, en el que la investigación y desarrollo más innovación (ID+i), el ensamblaje, la distribución, marketing y el soporte al cliente son los componentes principales.

La industria automotriz cumple con tales requisitos, por lo que, *comparando lo que es comparable*, en el caso de China, México y Estados Unidos, y con base a los datos que anteriormente se han presentado para esta industria a fin de lograr analizar sus diferencias esenciales es que se elabora la figura número 1 en propuesta para cada país en concreto.

Figura núm. 1. Curva de Shih para la industria automotriz en China, Estados Unidos y México.



La propuesta del ejemplo anterior es debido a los siguientes factores:

1. En cuanto a marcas automotrices propias, China y Estados Unidos están casi a la par e incluyen ID+i propia, que en el caso chino es incentivada por el gobierno y su proyección a futuro seguirá bajo rectoría estatal, como ha quedado establecido en el plan MIC 2025. Por su parte, las automotrices estadounidenses cuentan con ID+i propias a través del mercado. Los procesos de automatización de la producción en ambos países siguen las tendencias generadas por la industria 4.0. En el caso de México, esta cuenta únicamente con dos marcas *autéctonas*, sin embargo, su participación se enfoca hacia nichos de mercado por lo que su

contribución en el total de la producción es marginal. Además, dichas empresas dependen del suministro de autopartes ya desarrolladas y fabricadas por proveedoras de otras marcas, por lo que los componentes utilizados para el ensamblaje no son desarrollados totalmente de forma propia.

2. En términos de la cadena de proveedores y su logística, los tratados regionales brindan condiciones de integración entre los países. Aunque China no cuenta con un TLC con los países de Norteamérica, sus exportaciones automotrices en la región han ido en aumento, a pesar de la distancia y los aranceles a su comercio. La producción mexicana cuenta con la ventaja de la ubicación geográfica y las reglas de origen de los TLC's, tanto el anterior como el actual, que permite un mayor intercambio de autopartes intrarregionalmente, lo que en principio se traduce una reducción de tiempo y costos logísticos.

No obstante, en esta fase son las marcas extranjeras las que mayormente planean y dirigen la logística de acuerdo con sus necesidades, en tanto el gobierno mexicano complementa las condiciones para que las importaciones y exportaciones cumpla las reglas arancelarias. Adicionalmente, en esta fase también se toma en cuenta el acceso a los suministros de materiales, por lo que en la región T-MEC existe una reglamentación muy estricta que recae en el proteccionismo de las marcas estadounidense a su mercado doméstico.

Hacia el futuro, las marcas estadounidenses se han comenzado a reubicar dentro de la unión americana antes que salir a buscar otros territorios donde instalarse. Complementariamente, la lucha por acceder a materiales como acero, aluminio, litio y el desarrollo y manufacturación de circuitos integrados se han vuelto vitales para el sostenimiento de la producción vehicular.

México depende enormemente de las importaciones de los últimos para seguir operando. China, por otra parte, ya ha comenzado a desarrollar su capacidad para autoabastecerse y así minimizar pérdidas en momentos donde la cadena de suministro se vea interrumpida.

La integración del RCEP proporciona a las automotrices chinas, acceso a vastas reservas de materias primas y en cuanto al comercio, las reglas de origen son mucho

más flexibles que en el T-MEC, lo que nuevamente brinda la posibilidad de ejercer economías de escala y con ello reducir sus costos para poder ofrecer productos con alto valor agregado a precios más competitivos.

3. En cuanto a la manufacturación, el pago de los salarios en los tres países involucrados es distinta para cada caso. Con base en datos del INEGI, el salario promedio de la industria manufacturera durante el año 2020 en Estados Unidos fue de 22.79 dólares por hora mientras que en México correspondía a 2.7 dólares la hora. China por su parte, su promedio salarial, con base a datos de 2017, rondaba los 3.6 dólares por hora. Una manera de maximizar las economías de escala es mediante la subcontratación de trabajadores. Esta forma de empleo está presente en los tres países y aunque los salarios mexicanos son paupérrimos, el volumen de producción chino compensa sus salarios y su distancia geográfica.

Esa ha sido básicamente la razón por la cual las marcas estadounidenses han migrado mucha de su producción hacia México durante la época del TLCAN y también hacia China, lo cual quiere decir que del mismo modo que sus productos tienen mayor valor agregado, dado el nivel salarial más elevado, también tendrán precios más elevados, de ahí que traten de compensar costos importando partes desde México el cual se ha convertido en su principal proveedor desplazando a Japón y Alemania, pero entrando en escena China ya como el segundo en ese rubro con el 16.38% de las importaciones automotrices de Estados Unidos en el año 2020.

4. La distribución y el posicionamiento de la producción automotriz ensamblada en México depende de las estrategias de marketing de las marcas, sin embargo, bajo el nuevo contexto T-MEC, el gobierno mexicano se ve obligado a negociar las exportaciones hacia Estados Unidos y no ocurre lo mismo para las importaciones, por lo que el mercado mexicano carece de una reglamentación como la cláusula 232 de la Ley de Expansión de Comercio estadounidense que sirva de protección a la producción de manufactura mexicana de las importaciones estadounidenses.

Siguiendo la lógica de las economías de escala, México cuenta con empresas de transporte de carga nacionales que sirven para trasladar los productos hacia los diferentes destinos tanto dentro como fuera de las fronteras, lo que permite

nuevamente a las armadoras instaladas reducir costos en esa parte de la cadena de valor, lo cual implica también, menores beneficios económicos para este país.

En lo que toca a las automotrices chinas con presencia en México, destacar que tres de las siete marcas que en 2021 ya comercializan vehículos automotores, tienen plantas armadoras en el país, las cuales son; FAW y JAC en conjunto con la empresa mexicana Giant Motors Latinoamérica, con una planta de camiones en Ciudad Sahagún, Hidalgo, y BAIC instalada en el Estado de Veracruz. El resto de las empresas son GM, JMC, Volvo (propiedad del consorcio chino Geely) y en 2021 Changan Motors.

A partir del año 2017 nuevas marcas ha incursionado en el mercado nacional a través de concesionarios nacionales que se encargan de la estrategia de comercialización. No obstante, la marca JAC posee (al mes de octubre de 2021) una red de 43 concesionarios y de acuerdo con lo publicado en la revista *Cluster Industrial*, esta marca ha incrementado sus ventas en el primer cuatrimestre de 2021 en un 180%.

Lo anterior sirve como referente para incursionar el mercado estadounidense, ya que comercializan vehículos con motores de combustión interna, pero también se ensambla y venden autos eléctricos. Esto permite que las automotrices chinas usen la cadena regional de valor de Norteamérica y las economías de escala que ofrece la fuerza laboral mexicana para poder exportar a Estados Unidos y competir en ese mercado.

5. La última parte de la cadena de valor vista a través del modelo de la curva sonriente es el soporte al cliente. Debido a que la primera incursión de autos chinos en México fracasó, esto esencialmente por la crisis de 2008 y al poco respaldo de mantenimiento, la reputación de esos vehículos quedó muy mermada.

El MIC 2025 ya contempla que sus marcas, además de ventas en otros países, también tengan las condiciones para brindar servicios postventa. Esto se vuelve esencial para los vehículos eléctricos y los NEV's, ya que su alto contenido tecnológico requiere de una alta especialización laboral para su fabricación y mantenimiento.

En este rubro, China se adelantó a las empresas clásicas, ya que como el CEO de Volkswagen Herbert Diess declaró en el salón del automóvil de Munich el cinco de septiembre de 2021 “El futuro no son los autos eléctricos, sino los inteligentes”, el proyecto MIC 2025 ya tenía esta meta establecida desde 2015. Es por ello por lo que

los vehículos autónomos representan la principal relevancia y cambio para la industria automotriz.

La manufacturación de estos vehículos resultaría relativamente sencilla bajo los parámetros de la industria 4.0, pero, al ser una nueva tecnología puesta en manos de un consumidor final, requiere de una alta fiabilidad y en caso de avería, contar con un respaldo eficaz que prolongue la eficiencia del vehículo y su tiempo de vida útil.

Requerirá además de infraestructura y de una nueva educación para los usuarios y así estos se adapten a las futuras generaciones de vehículos, ya que estos antes de volar, primero deberán *aprender* a transitar por tierra.

Como se muestra en la figura número 1 de la curva de Shih, la parte de manufacturación es más elevada para Estados Unidos debido a que sus salarios son más elevados que en China y México. En cuanto a la ID+i Estados Unidos y China compiten de manera directa en el mercado mundial, que se complementa con las marcas europeas, japonesas y sudcoreanas, principalmente, y en la que México no tiene participación como tal, aun cuando existe un ejemplo aislado en el caso de la nueva generación del modelo de BMW Serie 2 armado en la planta que dicha empresa tiene en San Luis Potosí, cuya carrocería fue diseñada por un ingeniero mexicano, cuando lo que realmente importa en el sector automotriz es el desarrollo, investigación e innovación en los componentes esenciales como motores, baterías, chips, programas computacionales, etcétera, que es el rubro donde la fabricación autóctona mexicana está prácticamente ausente.

Los extremos de la curva que representan el mayor valor agregado también significan una mayor apropiación de la riqueza generada. China, a pesar de tener salarios más bajos que Estados Unidos, por su enorme producción de vehículos, así como el posicionamiento de sus marcas en el mercado global, le han permitido consolidarse como una potencia automotriz y que en 2025 tiene la meta de ser la generadora de tendencias y estándares de calidad a nivel mundial.

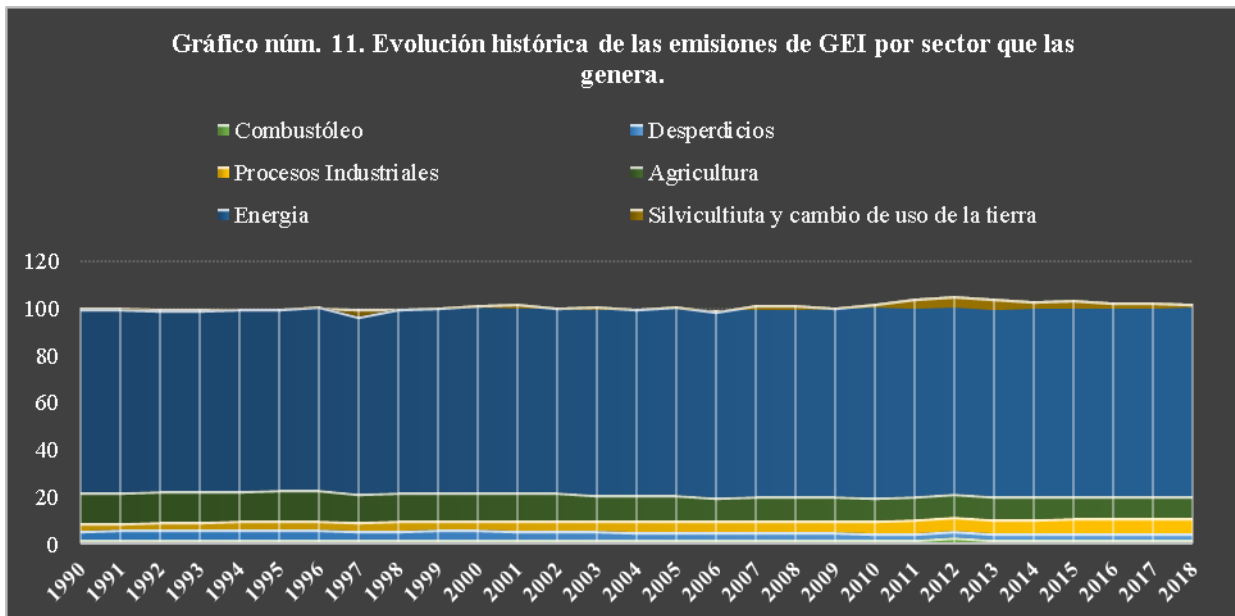
México por su parte cumple el rol de crear condiciones que atraigan inversiones para continuar con su participación en la producción, por lo que el hablar de competencia o complementariedad sino-mexicana queda en entredicho.

2.4 Implicaciones del cambio climático en la industria automotriz.

De acuerdo con datos de la Comisión Europea en su reporte del año 2020, en el año 2019 China y Estados Unidos concentraron casi el 44% de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) en el mundo. En el mismo reporte México aparece contribuyendo con el 1.3% de tales emisiones.

Con base en datos recabados por el portal *Climate Watch* en 2019 las emisiones de CO₂, exclusivamente, por fuente que la genera fueron; 47% por quema de carbón; extracción de Gas con 19%; producción de cemento 4.7% y: quema de gas con el 0.83%. Dichos Datos son con base en estimaciones del Global Carbon Project (GCP).

Con referencia en ese mismo portal, apoyándose en cálculos del *Climate Analysis Indicator Tools (CAIT)* del *World Resources Institute* de Estados Unidos, en el año 2018 del total de emisiones de gases de efecto invernadero el CO₂ representaba el 78%, el CH₄ con el 15%, el N₂O con el 5.1% y los gases fluorados con el 2.1%. La evolución histórica de emisiones de gases de efecto invernadero durante las tres últimas décadas se ve en la gráfica número 11:



Fuente elaborado con datos recabados por *ClimateWatch* generados por el CAIT.

Por otra parte, las emisiones de gases de efecto invernadero, que se integran por CO₂, metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) y gases fluorados, por sector que los genera, según datos de ese mismo portal, alcanzaron en el año 2018 los porcentajes que se muestran en la siguiente tabla número 5;

Tabla núm. 5. Porcentaje de emisiones de gases de efectos invernadero por sector de actividad en 2018.		
	Combustóleo	2
	Desperdicios	2.8
	Procesos Industriales	6.2
	Agricultura	9.3
	Silvicultura y cambio de uso de la tierra	-2.00
	Hogares	6.7
	Electricidad y calor	37
Energía	Emisiones fugitivas	6
	Manufactura y construcción	15
	Quema de otros combustibles	2.4
	Transporte	15
		20.3
		82.1

Fuente elaborado con datos recabados por *ClimateWatch* generados por el CAIT.

De acuerdo con datos publicados en 2020 por la *World Benchmarking Alliance* (*Alianza Mundial de Evaluación Comparativa*) WBA, establecida en 2018 y financiada por los gobiernos de Alemania, Dinamarca, Holanda, Reino Unido y Suecia en apoyo con el Proyecto de Divulgación de Carbono (CDP por sus siglas en inglés), que evalúa a las dos mil empresas más importantes en el mundo y su desempeño de planes para aminorar sus emisiones contaminantes. Dicho organismo agrupa a los 30 consorcios automotrices más importantes en el mundo y los valora en cuanto a su desempeño en sus esfuerzos como marca para cumplir con los objetivos del acuerdo de París de 2015.

En el año 2019 en el ranking del organismo antes mencionado, los 5 fabricantes con el mejor desempeño fueron el grupo Peugeot, BMW AG, Renault, el consorcio VAG, y Damlier AG. Las peores evaluadas fueron Guangzhou Automobile Group, Subaru Corporation, Susuki Motor Corporation, SAIC Motor Corporation y Dongfeng Automobile.

No obstante, la organización *Greenpeace* publicó en 2018 un informe denominado *Crashing the climate: how the car industry is driving the climate crisis*, en el que señala a las empresas Volkswagen, Alianza Renault-Nissan, Toyota, General Motors y Hyundai como las más contaminantes. Los resultados de esta evaluación se muestran en la sucesiva imagen número 8:

Imagen núm. 8. Huellas de carbono de las empresas automotrices en 2018.

CAR MANUFACTURER	GHG EMISSIONS IN MILLION TONS	MILLION VEHICLES SOLD	AVERAGE LIFETIME GHG EMISSIONS PER VEHICLE IN TONS
VW Group	582	10.8	53.8
Renault-Nissan Alliance	577	10.3	55.7
Toyota	562	10.4	53.8
General Motors	530	8.6	61.3
Hyundai-Kia	401	7.4	54.0
Ford Motor Corp	346	5.6	61.4
F.C.A	305	4.8	63.1
Honda	283	5.2	54.1
PSA Group (incl Opel)	201	4.1	49.2
Suzuki	164	3.3	49.6
Daimler AG	161	2.7	58.7
BMW AG	136	2.5	54.4

Fuente: Informe *Aceleradores del cambio climático: las marcas de coche más contaminantes* de Greenpeace.

El compromiso de la industria automotriz por reducir su impacto en el cambio climático se ve reflejado en el esfuerzo por desarrollar nuevos vehículos con mayor eficiencia, tanto los de motores de combustión interna como los eléctricos e híbridos. Tan solo en el año 2018 las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) generadas por el transporte fueron del 15% del total, siendo junto con la manufactura y construcción y la generación de electricidad el 67% de los GEI. También de acuerdo con la organización *Greenpeace*, en ese mismo año la industria automotriz, exclusivamente, contribuyó con el 9% de ese total. En el documento antes mencionado, esta organización ambiental de alcance internacional menciona lo siguiente:

“Los híbridos e híbridos enchufables no son soluciones. Los vehículos híbridos [con motor de combustión interna] MCI, tanto convencionales como enchufables, bloquean el rápido despliegue de alternativas reales. Los híbridos MCI dependen completamente

de los MCI para obtener energía, por lo que no pueden lograr la reducción de emisiones necesarias. Los híbridos enchufables también pueden producir importantes emisiones de CO2 si no es operado de manera óptima. Principalmente en viajes cortos. En Europa, particularmente, la brecha entre el mundo real y el de las pruebas de emisiones de los híbridos enchufables es significativamente mayor que el de los automóviles con MCI” (Kim, Jiseok. et al. 2019. p 4)

En concordancia con lo anteriormente señalado, en una publicación de la WBA de 2020, las ventas de vehículos eléctricos (VE) aún no se incrementaban lo suficiente como para poder lograr los objetivos del Acuerdo de París. Proporcionalmente, del total de las ventas de cada marca, solo cuatro empresas destacaban en la venta de VE’s, teniendo a Tesla como marca principal debido a que toda su producción son VE’s y seguida de tres empresas chinas; BYD con el 47.9 por ciento, Anhui con el 25 por ciento y BAIC con el 13.4 por ciento. El resto de las marcas clásicas en su mayoría, como Volkswagen, Toyota o General Motor, no alcanzaban siquiera el 2 por ciento de ventas de VE’s.

No obstante, si tomamos en cuenta que la tendencia de manufacturación de VE’s o de nuevas energías sea creciente en los años próximos y así cumplir con las metas establecidas hacia el 2030 dentro del marco de los Acuerdos de Paris, la generación de electricidad requerirá de una mayor eficiencia y su demanda incrementará cada vez más.

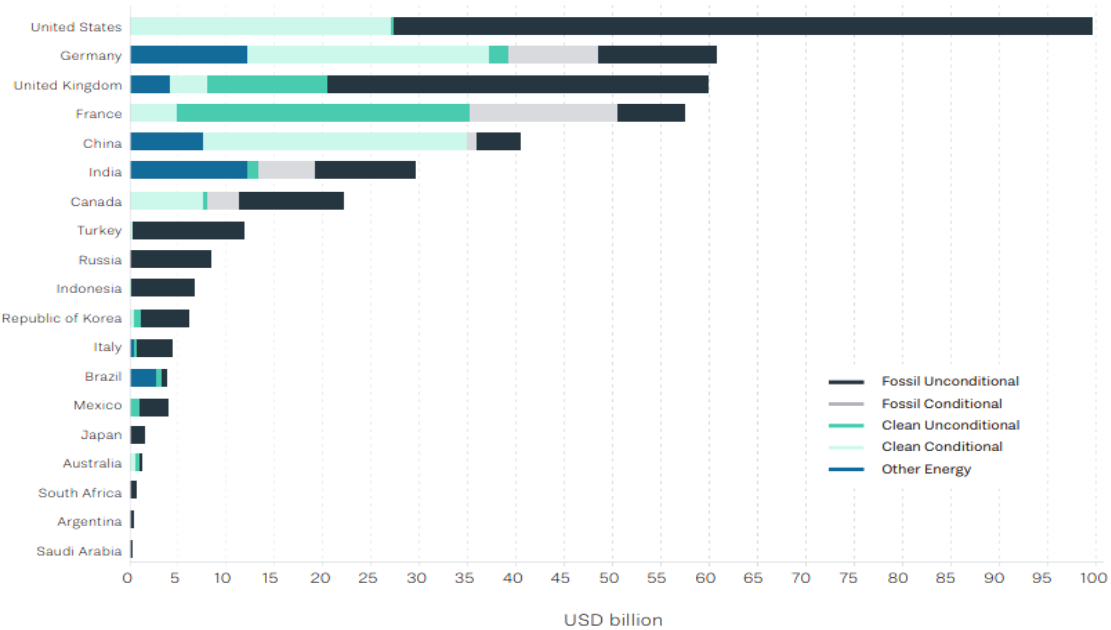
La extracción y refinamiento de materias primas enfocadas hacia la movilidad, sea petróleo o de litio, adquieren rasgos estratégicos que les elevan inclusive al grado de seguridad nacional tanto para China como para los países de la región T-MEC.

2.4.1 Reducción del uso de los combustibles fósiles y el cambio al litio.

En diciembre de 2020 el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), comunicó que de acuerdo con su *Informe sobre la Brecha de Producción 2020* los países planean aumentar su producción de combustibles fósiles hacia el 2030. La producción de esos combustibles, petróleo, carbón y gas serían en 120% superiores.

Si lo que se busca es que se reduzcan para 2030, la producción de dichos combustibles debería disminuir en 6% en una década, pero los países tienen previsto que su producción aumente un 2% anualmente en dicho lapso. Las inversiones estimadas para la transición energética, publicadas por ese documento se muestran en la siguiente imagen número 9.

Imagen núm. 9. Compromisos de dinero público para los combustibles fósiles, energía limpia y otras, en paquetes de recuperación



Fuente: The Production Gap Report: 2020 Special Report. UNEP

Por su parte, en lo que corresponde a las metas con las cuales el uso de los combustibles fósiles se reduciría, dicho reporte concluye en que “entre 2020 y 2030 la producción mundial de carbón, petróleo y gas tendría que disminuir anualmente 11%, 4% y 3%, respectivamente, para ser consistente con la vía de reducir en 1,5°C.” (2020. p. 4) la temperatura del planeta. En un comunicado de prensa del PNUMA, también se menciona el efecto de la pandemia del Covid-19 como una importante condicionante que evidencia que la transición energética se vuelve indispensable en su diversificación de fuentes.

En consecuencia, los eventos ocurridos en Alemania, España o Reino Unido en sus sectores energéticos en 2021, por citar ejemplos concretos, también han puesto en entredicho la capacidad de las energías verdes como alternativas a los combustibles fósiles. Se ha

cuestionado mucho el hecho de que en México la actual administración gubernamental federal decidiera invertir en una refinería en busca de disminuir la dependencia energética de combustibles importados. China por su parte ha ido anunciando no solo el incremento de sus compras de petróleo crudo, también ha anunciado la construcción de más refinerías en pleno 2021.

Por otro lado, en la búsqueda por lograr reducir el impacto ambiental, la industria automotriz se ha ido desplazando hacia el uso de vehículos eléctricos y el desarrollo de combustibles alternos, destacando el uso del litio como principal compuesto de las baterías recargables. Comercialmente el uso de las baterías de litio (BiL) o de iones de litio se remontan al año 1991. La incorporación de las baterías de base ion-Litio ha mejorado mucho el desempeño de los vehículos eléctricos, optimizando así su rendimiento y fiabilidad.

Sin embargo, la transición al litio no garantiza plenamente una reducción en el impacto ambiental y dicha industria abarca aspectos mucho más complejos y complicados que solo su manufacturación. De hecho, visto a través de la cadena de valor, y tomando también como referente los requisitos de corriente de alimentación, la transición energética exige un incremento de la generación eléctrica, tan solo para poder suministrar la demanda de recarga a los nuevos vehículos.

De acuerdo con Mauricio Céspedes y Martín Obaya (2021) primeramente “la creciente demanda de baterías se explica principalmente por el auge de la electromovilidad. La tasa de crecimiento de compuestos de litio proyectada hacia 2030 se estima en alrededor del 26% anual, lo que multiplicaría por más de 10 los valores actuales de demanda.” (p. 11).

Es entonces que la industria automotriz tiene así una importancia cada vez mayor, en primer lugar, por ser fundamental para la movilidad de la población y de la producción en general y porque representa además un importante mercado de demanda para el sector energético, razones por las cuales se vuelve estratégica. No obstante, aunque la producción de baterías de litio es a futuro uno de los componentes clave, también es solo una parte estos, quedando otros como los circuitos integrados como igualmente estratégicos, lo que pone de manifiesto la complejidad del suministro de la cadena de valor, así como de sus riesgos.

En segundo lugar, porque la producción de baterías de litio para la industria automotriz requiere de grandes cantidades de este mineral. Céspedes y Obaya (*Ibíd.*) mencionan al respecto lo siguiente:

“La mayor producción de vehículos eléctricos incorpora una fuente de demanda de compuestos de litio que consume grandes cantidades de producto por unidad producida: mientras que un teléfono móvil requiere alrededor de 3 gramos de carbonato de litio, una computadora portátil de 10 a 30 gramos y una herramienta eléctrica 40 a 60 gramos (Vikström y otros, 2013), una batería para un vehículo eléctrico puede requerir entre 8 a 100 kg de carbonato de litio, dependiendo de su capacidad. Para tomar una dimensión de la demanda de recursos, una giga-factory de 30 GWh, similar a la de Tesla en Nevada, consume alrededor de 25.000 toneladas anuales carbonato de litio equivalente (LCE por sus siglas en inglés: Lithium Carbonate Equivalent), un volumen cercano al 75% de la producción anual de Argentina que es el cuarto productor mundial. Además de las demandas en términos de volumen de producción, el sector de la electromovilidad impone estándares de calidad más elevados, que generan presiones sobre los productores de sales de litio.” (2021. p. 21)

La transición energética en el sector automotriz plantea dos retos importantes; primero, el hecho de que muchos componentes para vehículos actualmente con motores de combustión interna quedarán obsoletos; segundo, los nuevos vehículos, como se ha mencionado, requerirán de componentes con un mayor contenido tecnológico. Ambas situaciones confluyen en un punto, la reorganización de las cadenas globales de valor, que se han ido transformando en regionales y consolidado a través de los tratados como el T-MEC o el RCEP, pero vuelven a divergir en las acciones propuestas para que los países se integren tecnológicamente.

Por un lado, China, Japón y Corea del Sur, a través del RCEP, están en condiciones de una transferencia tecnológica y los países restantes, en su mayoría miembros de la ASEAN han logrado condiciones para su adaptación. En tanto que en el caso del T-MEC, Canadá y Estados Unidos, principalmente este último, han logrado imponer condiciones que vuelven a México dependiente de las inversiones de las empresas.

Los efectos del T-MEC se han hecho presentes para las compañías de esta región. Por ejemplo, en septiembre de 2021 Ford anunció la apertura de nuevas plantas productivas, pero en Estados Unidos, esto en conjunto con la empresa SK Innovación, anunciando dos complejos en los Estados de Kentucky y Tennessee. La planta de Tennessee se enfocará en el diseño y producción de nuevos vehículos eléctricos y de baterías, en tanto que la de Kentucky estará destinada a la fabricación de baterías eléctricas y así Ford pueda también ser proveedor.

China por su cuenta, lidera la producción mundial de baterías de ión Litio, por lo que en su tratado regional RCEP, que incluye al mayor productor de litio del mundo, Australia, obtiene la posibilidad de una ventaja muy estratégica, aunque esa ventaja, dado un particular evento del segundo semestre del 2021, podría verse vulnerada²⁷.

Datos publicados por *Bloomberg*, en relación con el litio, China ya dominaba el 80% del refinamiento de materias primas a nivel mundial, el 77% de la producción de baterías y el 60% de la fabricación de componentes relacionados con la manufactura de baterías Li-ion.

Lo publicado por Bloomberg New Energy Finance (BNEF), en relación con la cadena de valor del litio, añade la siguiente observación:

“Una preocupación clave de muchos países productores de materias primas es cómo aprovechar la riqueza de los recursos para agregar más valor, y atraer más inversiones posteriores, como la fabricación de baterías. Los factores clave que distinguen son la huella ambiental de la industria, la disponibilidad de electricidad barata pero limpia, una fuerza laboral con la preparación técnica necesaria e incentivos que impulsan la demanda de baterías. Estos factores pueden ser más importantes que un monopolio sobre un metal crítico específico” (BNEF. 2020)

²⁷ Este particular evento del que se hace referencia es la llamada alianza AUKUS (por sus siglas en inglés) formada el 15 de septiembre de 2021 por Australia, Reino Unido y Estados Unidos. Esta es una alianza militar en toda regla y supone un cerco contra China, aunque esto no se dice de manera formal, dicho objetivo está de facto. En palabras del primer ministro de Australia, Scott Morrison “El futuro del Indo-Pacífico afectará todos nuestros futuros” ¡Y cómo no si es la zona del mayor mercado económico del mundo y no está controlado por Estados Unidos ni el Reino Unido y en el que de querer participar tendrán que negociar y aceptar las condiciones de China y donde además confluye el mayor mercado, oferta y demanda, de las tecnologías futuras! Este hecho, aparentemente aislado de la producción implica en realidad un importante concionante para la industria mundial a futuro, cuando menos durante lo que resta de esta década hasta el 2030.

Por lo que toca a la estructuración de la cadena de valor para las baterías de ión-Litio (BiL) el mismo BNEF elaboró un ranking con perspectiva hasta el año 2025 y que se puede ver en los datos de la siguiente imagen.

Imagen Núm.10. Clasificaciones de cadena de suministro de baterías de litio, 2020 y previstas en 2025.

Pais	Posición 2020	Materias primas	Células y componentes	Ambiental	RII	Demanda	Posición 2025	Materias primas	Células y componentes	Ambiental	RII	Demanda
China	1	1	1	16	11	1	1	1	1	15(▲1)	11	1
Japón	2	12	2	6	7	6	2	8(▲4)	3(▼1)	7(▼1)	7	8(▼2)
Corea del S.	3	17	2	9	5	2	8(▼5)	16(▲1)	2	13(▼4)	5	9(▼7)
Canadá	4	4	10	4	10	11	5(▼1)	3(▲1)	12(▼2)	4	10	6(▲5)
Alemania	4	17	6	12	2	2	6(▼2)	22(▼5)	6	9(▲3)	2	3(▼1)
EE.UU.	6	15	4	13	6	2	3(▲3)	13(▲2)	3(▲1)	7(▲6)	6	2
R.U.	7	17	6	9	4	6	8(▼1)	17	8(▼2)	10(▼1)	4	4(▲2)
Finlandia	8	11	13	5	3	13	7(▲1)	10(▲1)	8(▲5)	6(▼1)	3	17(▼4)
Francia	8	17	13	1	9	5	10(▼2)	17	12(▲1)	1	9	5
Suecia	10	22	13	3	1	8	4(▲6)	17(▲5)	7(▲6)	3	1	7(▲1)
Australia	11	2	13	21	12	8	11	2	12(▲1)	19(▲2)	12	11(▼3)
Brasil	12	3	13	2	24	23	12	7(▼4)	18(▼5)	2	24	15(▲8)
Polonia	12	22	5	11	13	14	13(▼1)	22	5	12(▼1)	13	19(▼5)
Hungría	12	22	6	8	14	15	15(▼3)	22	8(▼2)	11(▼3)	14	18(▼3)
Rep. Chec.	15	17	10	17	8	17	16(▼1)	17	12(▼2)	17	8	21(▼4)
India	16	9	13	19	18	11	16	13(▼4)	18(▼5)	21(▼2)	18	10(▲1)
Chile	17	6	13	18	16	20	14(▲3)	4(▲2)	12(▲1)	15(▲3)	16	23(▼3)
Vietnam	18	16	6	22	20	10	23(▼5)	17(▼1)	12(▼6)	23(▼1)	20	12(▼2)
Sudáfrica	19	5	13	23	17	19	20(▼1)	4(▲1)	18(▼5)	19(▲4)	17	22(▼2)
Argentina	20	12	13	6	22	24	16(▲4)	8(▲4)	18(▼5)	5(▲1)	22	25(▼1)
Indonesia	21	7	13	25	21	15	20(▲1)	4(▲3)	18(▼5)	24(▲1)	21	13(▲2)
México	22	12	13	15	19	22	16(▲6)	12	18(▼5)	13(▲2)	19	16(▲6)
Tailandia	23	22	10	19	15	17	22(▲1)	22	8(▲2)	21(▼2)	15	20(▼3)
R.D.C.	24	8	13	14	25	24	25(▼1)	10(▼2)	18(▼5)	18(▼4)	25	24
Filipinas	25	9	13	24	23	20	24(▲1)	13(▼4)	18(▼5)	25(▼1)	23	14(▲6)

Fuente: BloombergNEF. Nota: “RII” es la abreviatura de regulación, infraestructura e innovación. Los países de la región de Asia Pacífico están representados en rojo; los de Europa y África, en turquesa; los de América, en azul. El símbolo indica si el país ha subido o bajado en las clasificaciones en comparación con su puntuación de 2020; verde indica que subió y rojo indica que bajó. El número muestra cuántas posiciones se ha movido el país.

Como se puede apreciar, México hacia el 2020 está en la posición 22 como productor y proveedor de BiL en general y se espera mejore al lugar 16 para el año 2025. Estados Unidos es el sexto actualmente y para 2025 ascendería al tercer lugar. China, por su parte, seguirá liderando la cadena de las BiL en 2025. Aun así, el país asiático tiene proyectado incrementar su capacidad de refinación de litio lo cual lo colocaría como el mayor refinador del mundo más allá del 2025.

En la transición energética, que significaría el paso del petróleo al litio, de acuerdo con Mauricio Céspedes y Martín Obaya, la utilización de BiL es clave para fuentes alternativas de energía. “El almacenamiento de energía mediante BiL de bajo costo y en condiciones eficientes facilita una mayor adopción de energías renovables como la solar o la eólica, ya que hace posible la acumulación durante períodos de bajo consumo” (2021. p. 12).

Un aspecto en el que la mayoría de la literatura coincide al respecto, *Greenpeace*, la *WBA*, la *Agencia Internacional de Energía (IEA)* por sus siglas en inglés), *BNEF*, el *UN Environment (UNEP)* [Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA], Mauricio Céspedes y Martín Obaya a través de la *CEPAL* entre otros más, es en el hecho de que dicha transición debe ser apoyada por las políticas gubernamentales, incidiendo de forma directa o indirecta en el mercado y también a través acuerdos a nivel internacional para la regulación de emisiones y estándares de calidad de los productos.

En una línea parecida a la de *Bloomberg*, Céspedes y Obaya mencionan lo siguiente;

“En el caso de los recursos naturales, los gobiernos nacionales y subnacionales se enfrentan también a la necesidad de alcanzar un delicado equilibrio que debe ofrecer condiciones orientadas a motivar inversiones y, al mismo tiempo, generar condiciones para capturar una porción mayor de la renta generada por los recursos.” (2021. p. 19)

El *UNEP*, en su reporte 2020 menciona la necesidad de políticas gubernamentales en cuanto a las inversiones para la obtención de fuentes de energía, señalando como una importante condicionante la pandemia Covid-19 en el hecho de que los combustibles fósiles han recibido mayores estímulos económicos que las energías limpias.

En ese sentido *Greenpeace* por su parte también hace hincapié en la parte de la construcción de datos de las emisiones y el contraste entre los resultados esperados y los obtenidos. Específicamente menciona la necesidad de mejorar la transparencia en los datos generados en cuanto a parque vehicular y las emisiones generadas y su acceso público para realizar evaluaciones con mayor precisión acerca del progreso sobre las metas ambientales.

En general, la transición energética en el sector automotriz plantea objetivos similares entre países, pero el lapso para alcanzarlos depende más del tamaño de la población (y también del grado de desarrollo económico del país) que de la voluntad de los gobiernos para lograrlos. Nuevamente recurriendo a Céspedes y Obaya (*Ibíd.*), y en congruencia con el principio de *ceteris paribus*, estos autores mencionan que “el avance de la electromovilidad está muy concentrado en términos geográficos” (p. 27). Así pues, Noruega, por ejemplo, se ha propuesto que en el año 2025 la meta de 100 por ciento de ventas de vehículos de cero emisiones, en tanto que China para esa misma fecha tiene como meta propia que el 25 por ciento de su parque vehicular sean vehículos eléctricos de batería, vehículos eléctricos híbridos e híbridos enchufables

La transición energética vinculada al sector automotriz se ha ido tornando hacia un escenario complejo y complicado. Por un lado, se presenta como una alternativa para mitigar el avance del calentamiento global. Por el otro, también acentúa la brecha de disparidad entre países y el rezago tecnológico. Mientras la mayoría de los países fabricantes tiene objetivos claros ya establecidos, en el caso de México la transición se ha vuelto cada vez más nebulosa por la falta de una legislación clara al respecto. Por el momento, las metas al 2025 se limitan al cumplimiento de lo estipulado en el capítulo de Reglas de Origen del T-MEC.

2.4.2 Ahorro energético y vehículos de nuevas energías metas del plan Made in China 2025.

El plan MIC 2025 tiene metas divididas en dos fechas clave para lograr sus objetivos, año 2020 y año 2025. En ambos plazos China pretende alcanzar el grado de marcas top en su rama automotriz. Aunque los datos disponibles no son suficientes para poder evaluar el desempeño rubro por rubro los términos a alcanzar en las fechas antes señaladas, existe información suficiente para analizar el desempeño y tendencia de las marcas automotrices chinas y sus competidoras estadounidenses y europeas en los objetivos para la transición al ahorro energético y los VEE, VE's y NEV's.

Teniendo fundamento en los datos evaluados por la WBA las marcas de automóviles chinas han logrado mejorar su desempeño para cumplir con los acuerdos de Paris, lo cual les otorga

adicionalmente una mejoría en su imagen de marketing. A continuación, la siguiente tabla muestra el desempeño de las 30 automotrices más importantes del mundo:

Tabla núm. 6. Ranking de la WBA de la transición de las empresas hacia la economía de baja emisión de carbono.				
Ranking 2019	Compañía	Calificación 2019	Calificación 2020	Ranking 2020
1	Grupo PSA	13.3/20 B	12.2/20	2
2	BMW AG	13.0/20 B	9.7/20	6
3	Renault	13.2/20 C	9.7/20	7
4	Volkswagen AG	12.1/20 C	13.2/20	1
5	Daimler AG	11.5/20 C	8.1/20	13
6	Nissan Motor Co., Ltd.	11.5/20 C	7.2/20	20
7	Mazda Motor Corporation	10.6/20 C	4.9/20	28
8	Toyota Motor Corporation	10.4/20 C	7.1/20	21
9	Ford Motor Company	11.3/20 C	9.2/20	8
10	Honda Motor Company	10.2/20 C	7.3/20	19
11	General Motor Company	9.2/20 C	8.9/20	10
12	Tesla Motors, Inc.	11.3/20 D	11.7/20	3
13	BAIC Motor Corporation Ltd	9.8/20 D	7.4/20	18
14	Chongqing Changan Automobile Company Ltd	7.8/20 D	7.7/20	16
15	Geely Automobile Holdings Limited	7.6/20 D	8.0/20	14
16	Tata Motors	8.2/20 D	11.3/20	4
17	FAW Motor company Limited	7.0/20 D	4.9/20	29
18	FIAT Chrysler Automobiles NV	7.5/20 D	3.5/20	30
19	Mitsubishi Motors Corporation	7.0/20 D	6.5/20	22
20	Hyundai Motor Co.	6.6/20 D	9.2/20	9
21	Guangzhou Automobile Group Co., Ltd	7.3/20 E	7.5/20	17
22	Subaru Corporation	7.8/20 E	5.1/20	27
23	Suzuki Motor Corporation	7.8/20 E	5.5/20	26
24	SAIC Motor Corporation	7.0/20 E	9.9/20	5
25	Dongfen Automobile Co., Ltd	5.1/20 E	5.8/20	25
	Mahindra & Mahindra*	-	8.5/20 B	11
	Kia Motors Corporation*		8.5/20 D	12
	Anhui Jianghuai Automobile Group*		6.8/20 E	24
	BYD*		7.8/20 C	15
	Great Wall Motor Company*		6.4/20 D	23

*Empresa evaluada a partir del 2020

Fuente: elaborado con datos del WBA

Es de notar que las empresas automotrices chinas alcanzaron mayor presencia en el año 2020. La empresa SAIC desplazó a BAIC como la marca china con mejor desempeño, alcanzando incluso estar dentro de las 5 mejores. El resto de las empresas chinas también ha consolidado su posición al mejorar las calificaciones en su evaluación. En palabras de Eccles Robert, colaborador en la revista Forbes, ante el hecho de que Tesla haya sido en el 2019 el mayor fabricante de vehículos eléctricos en el mundo, “No basta con vender coches eléctricos, por maravillosos que sean.” (2020)

El modelo de negocios, uno de 9 factores para evaluar a las automotrices diseñado por la WBA, es un aspecto importante para fomentar el vínculo entre comprador y vehículo de bajas emisiones y en el que dicho organismo contempla las siguientes tres categorías;

- 1) Acciones comerciales que reducen las barreras estructurales para que los consumidores adopten vehículos avanzados.
- 2) Acciones que ayuden a la movilidad personal con bajas emisiones de carbono, tales como un cambio en los modos de transporte preferido (cambios de modales) como auto compartido, transporte o uso compartidos de vehículo, y.
- 3) Diseño y fabricación de vehículos que puedan facilitar los cambios modales en la movilidad.

Otro aspecto de los 9 evaluados se centra en analizar las *inversiones en intangibles* de las compañías automovilísticas y que establece la siguiente característica; evaluar la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) en tecnologías bajas en carbono que pueden mitigar el cambio climático, en relación con el gasto general de capital de la empresa. La expectativa es que las compañías deben gastar en I+D baja en carbono el equivalente a al menos el cinco por ciento de su gasto en capital total.

De los dos aspectos mencionados anteriormente, las empresas chinas han ido mejorando en este sentido como parte de lo proyectado en el MIC 2025. El reporte publicado en 2020 por la WBA da ejemplos concisos del avance significativo de la industria automotriz china y sus marcas. Puntualmente menciona el caso de BAIC por desarrollar estaciones de intercambio de baterías agotadas por baterías cargadas, el ejemplo de SAIC y los descuentos que ofrece a sus

primeros clientes en adquirir vehículos eléctricos y una garantía de rendimiento superior a la de vehículos con MCI o el simple hecho de que son tres las marcas chinas con las que mayores índices de ventas de vehículos de bajas emisiones de carbono tienen con respecto al total de vehículos que comercializan.

Por la parte de la cadena de valor de los EV's y NEV's, como se muestra en las estimaciones elaboradas por *Bloomberg* (véase imagen núm. 10), China seguirá dominando en el mercado de fabricación de vehículos y sus componentes. No obstante, sus principales competidores, en orden descendente, se espera que sean Japón, Estados Unidos, Suecia y Canadá. Como demandante, China seguirá siendo el principal consumidor seguido por Estados Unidos y Alemania.

El MIC 2025 está en congruencia con la tendencia de los fabricantes al concentrar;

“funciones estratégicas de definición de productos, servicios y estándares, delegando en terceros la responsabilidad por las actividades de diseño original, manufactura y la logística asociada. En ese caso, se asocian con empresas que desempeñan el papel de socios estratégicos. La relación entre ambos actores es de mutua dependencia.” (Céspedes y Obaya. 2021. p. 17).

Adicionalmente a esa tendencia de asociaciones estratégicas entre marcas automotrices y empresas diseñadoras de tecnologías, se encuentra también las acciones conjuntas de las empresas y el sector gubernamental para fomentar la transición energética a través del acceso a los recursos estratégicos que la garanticen. Céspedes y Obaya (*Ibidem.*) resaltan esto por la siguiente razón, “Esto se debe al anclaje territorial de los recursos, que lo diferencia de otras actividades productivas que pueden cambiar de territorios” (p. 18).

Queda de manifiesto que la modernidad en pleno siglo XXI consiste en una mayor participación de las acciones gubernamentales y su alianza con empresas privadas, así como la asociación entre estas, para lograr garantizar que la industria automotriz juegue un rol fundamental en la mitigación del cambio climático. El MIC 2025 en su sector de energía y vehículos de nuevas energías es una combinación estratégica que en los hechos se ha

adelantado a otras regiones económicas, tales como la Unión Europea y Norteamérica, que a la muerte del TLCAN y el llamado *Bréxit* de 2020, exponen una gran susceptibilidad para ser influenciados por las decisiones tomadas desde China.

2.5 El sector energético en México y su relación con la industria automotriz en el marco del T-MEC.

La historia de México en su sector energético ha sido sinuosa a lo largo de la historia, comenzando con la nacionalización de la industria petrolera en 1938 y teniendo un máximo en 1960 con la nacionalización de la industria eléctrica, hechos llevados a cabo en un contexto de transición hacia la industrialización del país bajo el paradigma teórico económico keynesiano.

Con el inicio de la liberalización económica del país en 1982, debate político al respecto aparte, la economía mexicana transitó hacia una apertura comercial y económica en el contexto de la llamada globalización neoliberal. El análisis de este tema se hace desde un enfoque teórico-económico bajo el cual el sector energético se ha transformado desde entonces y la comparativa al respecto en relación con la tendencia mundial del momento.

El sector energético mexicano ha sido particularmente estratégico para los Estados Unidos, durante la transición del paso de la industrialización nacional hacia el neoliberalismo, el economista David Goldman destacaba en 1981 lo siguiente:

“De casi la misma preocupación es la política estadounidense hacia México, el socio comercial de rápido crecimiento de nuestra nación y un mercado potencial de 50 000 millones de dólares en bienes de capital estadounidense solo en la próxima década. La última administración [de Jimmy Carter] no quiso -en palabras de Zbigniew Brzezinski- ‘otro Japón en la frontera sur’ y arruinó los acuerdos energéticos que eran de interés estadounidense”. (1981. p. 53)

El sector energético mexicano fue fundamental para lograr un cierto grado de desarrollo industrial y esto llegó a significar incluso una amenaza para la producción estadounidense que históricamente ha tenido en México un mercado cautivo. Esto fue fundamental para las

posteriores privatizaciones de la etapa neoliberal, simplemente porque de no haber logrado ese impulso de mano de la inversión pública, no se habría tenido empresas estatales que privatizar.

A partir de aquel entonces, la liberalización de la economía y sus sectores estratégicos se llevó de manera gradual, hasta que por fin en 2013 se logró la última reforma liberalizadora en el sector energético. El T-MEC se negoció tomando en cuenta ese contexto y se llegó a hablar de una integración energética de Norteamérica.

Es durante la administración federal del periodo 2018 – 2024 que se han anunciado acciones gubernamentales más concretas en el sector energético. Esto no ha estado ausente de críticas internacionales al respecto. Tan solo el anuncio de la refinería ubicada en Dos Bocas en Estado de Tabasco ha recibido feroces ataques, y, sin embargo, su construcción no se sale de las medidas tomadas por países como China y las propias petroleras de Estados Unidos que buscan incrementar la capacidad de refinación de sus propios complejos petroquímicos.

La autora Rosio Vargas Suárez menciona que las tendencias de refinamiento de hidrocarburos en el mediano y largo plazo seguirán siendo crecientes, en concreto, en el caso estadounidense afirma lo siguiente:

“En Estados Unidos, el petróleo de esquisto bituminoso (shale oil) representa un tercio de la producción total de su aceite y se espera que en los próximos cinco años aumente a 50 por ciento. Por lo pronto, la nación norteamericana se convierte, a partir de esta década, en un exportador neto de hidrocarburos derivados del shale, impactando su industria de refinación, habida cuenta de que el petróleo de los esquistos es ligero. Esto aumentará la exportación de derivados hasta 2036” (2019. p. 75).

Además, retomando a Mauricio Céspedes y Martín Obaya, estos autores indican que incluso en el caso del litio:

“las organizaciones estatales juegan sin duda un papel destacado. Su capacidad para dictar normas que regulan el comportamiento de los distintos agentes que operan en su territorio, sus competencias políticas y recursos para promover actividades de aprendizaje tecnológico y, aun para actuar como productores directos a través de

empresas estatales le brindan un gran poder de influencia sobre la configuración de las RGP²⁸.” (2021. p. 18)

Por lo tanto, la intervención gubernamental en México para la producción de hidrocarburos y generación de electricidad no solo está en el contexto de lo que permite el T-MEC, sino que además como parte de esa integración energética de Norteamérica significaría incluso una ventaja más para las empresas estadounidenses que una desventaja competitiva, dado el alto grado de integración de la producción mexicana con el mercado estadounidense.

Ello no está fuera de las proyecciones, ya que como Vargas Suárez lo menciona, se espera que aun con la participación de vehículos eléctricos en el mercado, la demanda de combustibles derivados del petróleo aumente, aunque en un ritmo menor a la tendencia previa al año 2020, “En cuanto a las corporaciones trasnacionales como BP y ExxonMobil, los futuros escenarios de la gasolina y de los combustibles derivados del petróleo continúan siendo mayoritarios para el transporte en sus diferentes modalidades: terrestre, aéreo y marino” (2019. p. 73).

La autora indica además que existen proyecciones por parte de ExxonMobil que estiman que, para el año 2040, de los 442 millones de vehículos comerciales esperados al menos 370 millones sigan siendo vehículos con motores de combustión interna, esto debido a que “por el momento, las políticas de eficiencia estarán siendo más efectivas que la sustitución por autos eléctricos.” (*Ibidem.* p. 73).

La nueva reforma energética en México, anunciada en el segundo semestre del año 2021, sigue la tendencia internacional de considerar los minerales de litio como importantes para la transición energética. Sencillamente, tal y como lo explican Céspedes y Obaya, basados en información del Foro Económico Mundial de 2019,

“la demanda de baterías para sistemas de almacenamiento de energía estacionaria (SESS por sus siglas en inglés: stationary energy storage systems) crecerá a una tasa anual aún mayor, de 38% anual, pasando de 10 GWh en 2020 a 221 GWh en 2030 (World Economic Forum, 2019). De acuerdo con agencias especializadas, el mercado

²⁸ Redes Globales de Producción.

de las SESS alcanzó los US\$ 2.000 millones durante 2018. El almacenamiento de energía mediante BiL de bajo costo y en condiciones eficientes facilita una mayor adopción de energías renovables como la solar o la eólica, ya que hace posible la acumulación durante períodos de bajo consumo” (p. 12)

Consecuentemente, la nueva propuesta tanto de la legislación como de los planes de producción estatales mexicanos, corresponden a la modernidad en contraposición a las medidas tomadas previamente por el neoliberalismo el cual, como se ha mencionado se encuentra ya caduco.

En el cumplimiento de los acuerdos ambientales internacionales hay tres estrategias definidas:

- 1) el control estatal de la extracción, producción, generación energética, estímulo de la innovación y desarrollo tecnológico sobre la cadena de valor del litio, los energéticos en general y la electricidad.
- 2) las alianzas entre gobierno y empresas privadas para poder fomentar los puntos anteriormente expuestos y;
- 3) el control de las empresas privadas y sus alianzas entre ellas sobre los aspectos definidos en el primer punto en sustitución del aparato gubernamental, que se limitaría únicamente a legislaciones regulatorias para el consumidor y estándares de calidad para los productores.

La transición energética de México, condicionada por los acuerdos del T-MEC, que por el momento permiten una relativa autonomía del Estado mexicano para decidir sobre sus recursos y la cadena de valor de estos, al menos en una parte más significativa que lo que anteriormente se había llevado a cabo, al momento de la elaboración de esta investigación se encuentra en un punto que, de aprobarse, permitiría que el impacto de la industria automotriz establecida en México pase de una fase de dependencia de las empresas extranjeras a una que pueda dar inicio a una industria autóctona. El caso del control de Litio es bastante delicado ya

que ha conllevado a conflictos internacionales, tales como el caso del golpe de Estado en Bolivia en 2020²⁹.

Con respecto a las estrategias en el aprovechamiento de los recursos energéticos y su articulación con el sector automotriz, China ha logrado una combinación de los tres aspectos en el que predomina el control gubernamental a fin de lograr una autosuficiencia energética y tecnológica en este rubro industrial. Estados Unidos por su parte está enfocado más en el tercer tipo de estrategia, dejando que sus empresas sean las que definan las estrategias sobre la cadena de valor. México por su parte intenta lograr una combinación de estrategias como en el caso chino, aunque predomina más el tercer tipo de modelo.

Aun si en México se lograra que la reforma energética de 2021 se apruebe, el país estaría nuevamente haciendo una transición desfasada como cuando hace casi cuatro décadas transitó de un periodo industrializador incompleto a una apertura económica acelerada. Entraría con un importante rezago de desarrollo tecnológico en nuevas energías con respecto a Estados Unidos y China, por lo que los resultados de ello podrían ser marginales en términos económicos y sociales.

²⁹ El autor Alfredo Jalife-Rahme mencionó en un artículo de opinión, que el evento sucedido en Bolivia se debió al control de la producción de litio. Dicho conflicto histórico para la nación sudamericana, desde el punto de vista del autor, fue ocasionado primordialmente a que el gobierno boliviano firmó un tratado de explotación de litio con China, nación con quien Estados Unidos libra una guerra comercial. El análisis del litio y su relación con el sector automotriz adquiere aspectos tanto más complejos debido a que el control de su cadena de valor conlleva a enfrentamientos directos entre naciones.

Capítulo 3. Retos de la industria automotriz y el impacto de los acuerdos regionales.

Como se ha manifestado anteriormente, la industria automotriz ha tenido una participación fundamental para la introducción de los modelos de organización de la producción, al menos durante el siglo pasado. En el presente siglo, la industria automotriz se ha vuelto cada vez más dependiente de otras ramas industriales, tanto por la cadena de suministro como por el desarrollo tecnológico que a lo largo del tiempo se ha ido incorporando en los vehículos.

El papel de los gobiernos juega el rol más importante para el desarrollo de las industrias en cualquier país, independientemente del enfoque del paradigma económico o del modelo adoptado por este. Cabe resaltar que, en el caso de Estados Unidos, esta nación ha sido centro hegemónico del pensamiento económico del capitalismo desde mediados del siglo XX. Para los casos chino y mexicano, su adopción o adaptación del pensamiento económico y sus modelos ha sido diferente no solo por el tipo de país en el que se han constituido, sino por las políticas de los gobiernos nacionales.

Isabel Aguilera (2018) resalta de lo anterior, *ceteris paribus*, las diferencias de los modelos de paradigma económico entre México y China que se resumen en el cuadro número 4 en el que se destaca lo siguiente:

Cuadro núm. 4. Comparativa general entre las economías de México y China.	
China	México.
1) Dirige su economía a través de un modelo híbrido de control del Estado y apertura comercial conocido como mercado socialista.	1) El enfoque al mercado interno para abastecer la demanda estaba sesgado a un desarrollo personal en vez del beneficio y bienestar común.
2) El gobierno permite la entrada de inversión extranjera siempre y cuando sea bajo sus propios términos y condiciones.	2) El programa maquilador como plataforma a la entrada de inversión extranjera.
3) Las estrategia y políticas están enfocadas a incrementar el PIB, indicador utilizado para medir el bienestar económico, social y calidad de vida.	3) Dependencia a un solo socio comercial.
4) China se ve beneficiada del aprovechamiento	4) El acuerdo del TLACAN como salvavidas a una economía basada en el petróleo.
	5) Promueve el crecimiento económico del país a través de la inversión extranjera sin medir

de las economías de escala y <i>spillovers</i> .	repercusiones de la pérdida de soberanía. Acepta todos los modelos propuestos, contrario a los casos de china y Corea del Sur. 6) Las economías de escala y <i>spillovers</i> no se han aprovechado al máximo.
--	---

Fuente: Luna Aguilera, Isabel. (2018). *Cadenas globales de valor en el sector manufacturero: un caso de estudio para China, Corea del Sur y México*. [Tesis de Maestría]. El Colegio de la Frontera Norte.

Aunque China y México son países que se ha incorporado a sistemas económicos instituidos previamente, eso se ha llevado a cabo con diferenciaciones significativas. China se integró a un modelo de tipo socialista al cual adaptó sus propias concepciones. Posteriormente, a partir de 1982, su apertura a la dinámica económica mundial también se llevó a cabo mediante la adaptación de los principios del mercado capitalista a las características chinas de ese momento; una nación con un alto grado de rezago económico y social.

Por su parte, en México ha habido históricamente una inserción a la dinámica mundial mediante la adopción de modelos que se volvieron incuestionables. Desde 1982 y hasta 2018 estuvo en pleno vigor el modelo económico neoliberal, cuyas inercia y tendencia aún tienen repercusiones en el presente, momento en el que se intenta establecer otra ruta, aunque esta no sea clara del todo todavía.

El RCEP y el T-MEC corresponden tanto a diferentes necesidades de cada país como al contexto histórico. Estados Unidos busca una manera de detener el gran avance chino y conservar su hegemonía global, el tratado con Canadá y México así lo refleja. En tanto que China busca perpetuar su crecimiento a través de una autosuficiencia que le permita desembarazarse de la dependencia del conocimiento y tecnología extranjera y sus inversiones y pasar a una siguiente etapa como generador de ambos.

México por su cuenta, bajo las condiciones del T-MEC, continua expectante de las inversiones extranjeras para seguir siendo parte de las cadenas productivas, teniendo como premisa el acceso al mercado estadounidense. La industria manufacturera es la principal actividad productiva del país, por lo que través del tratado se busca consolidar la integración regional de

su cadena de valor a fin de continuar siendo competitivo en un mercado con ascendente presencia china.

3.1 El desafío de las reglas de origen a la industria automotriz en México.

El incremento en los controles de las reglas de origen en el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá se corresponden más a una medida proteccionista de las automotrices estadounidenses que a un verdadero proceso de integración social económica y comercial o que mínimamente aporte condiciones más equitativas como el caso del RCEP.

De acuerdo con una publicación de la revista *Forbes*, el 70 por ciento de la industria automotriz en México no estaba en condiciones de cumplir con los nuevos requisitos en el 2020, año de entrada en vigor del tratado, en el cual se establece un periodo de tres años de transición para el cumplimiento de estas (véase cuadro núm. 2). Se menciona ahí mismo que existen dos opciones para las empresas del ramo automotriz; negociar con Estados Unidos el VCR (alternativa descartada en septiembre de 2021³⁰) o bien, pagar un arancel de 2.5 por ciento.

La legislación internacional regional es bastante específica para toda la cadena de valor, que se integra por empresas en toda Norteamérica, las cuales, sin embargo, se habían desarrollado durante el TLCAN y había dado oportunidad a marcas europeas y asiáticas de incursionar en el mercado estadounidense y competir contra las automotrices norteamericanas.

Con base en datos recabados por el *CECHIMEX*, para el caso de México y sus importaciones de autopartes, en 2019, en medio de la guerra sino-estadounidense, los componentes automotrices provenientes de China representaron el 16.6 por ciento del total de las importaciones y en 2020 aumentó al 17 por ciento. Por su parte las provenientes de Estados

³⁰ El 4 de septiembre de 2021 el gobierno mexicano anuncio una negociación con el gobierno estadounidense para la interpretación del cálculo del Valor de Contenido Regional, pero se rechazó rotundamente que se tratara de una renegociación de los porcentajes, los cuales siguen invariables. Reuters. (2021). *Rechaza Economía renegociar contenido regional automotor con países del T-MEC*. La Jornada. <https://www.jornada.com.mx/notas/2021/09/04/economia/rechaza-economia-renegociar-contenido-regional-automotor-con-paises-del-t-mec/>

Unidos fueron del 52.8 por ciento y del 51.45 por ciento para los dos años antes mencionados respectivamente.

La tendencia durante la vigencia del TLCAN fue un incremento de la participación de las automotrices rivales de las compañías estadounidenses en detrimento de estas últimas, sobre todo después de la crisis económica de 2008-2009. Cypher y Crossa (2019) mencionan que, “es posible afirmar que el TLCAN se ha convertido en unos mecanismos contraproducentes para el dominio de las firmas estadounidenses en la región” (p.81).

Refuerzan ese hecho haciendo la siguiente observación; antes de la crisis de 2008-2009, Ford, Chrysler y General Motors tenían 5 plantas armadoras en México, por cinco de Toyota, Nissan, Volkswagen y Honda. Pero después de esa fecha, Nissan, Honda, Mazda, Mercedes Benz Audi, KIA, BAIC, FAW y JAC instalaron nuevas plantas armadoras en México, mientras que solo Chrysler y General Motors instalaron una cada cual.

Referente a las nuevas reglas de origen en el T-MEC, Cypher y Crossa resaltan que son tres factores los que mayor peso tienen para la industria automotriz:

- 1) El Valor de Contenido Regional (VCR), que al 2023 tendrá que ser de al menos un 75% de materiales provenientes de la región de Norteamérica, en el que el acero, aluminio y vidrio usados para la fabricación de un vehículo deberán provenir de la región lo que en esencia beneficia más a los productores estadounidenses y que se extiende a las autopartes (véase cuadro 2).
- 2) El Valor de Contenido Laboral (VCL), que obligaría a las automotrices a que el automóvil deberá fabricarse en lugares de los tres países con salarios de al menos 16 dólares la hora en una proporción del 40 por ciento del valor del vehículo, lo que en apariencia debería representar una mejora importante para los trabajadores mexicanos.
- 3) “El T-MEC sentará las bases que obliguen a las firmas automotrices no-estadounidenses a concentrar las mayores inversiones en bienes de capital en el territorio estadounidense o canadiense, proveerse de aluminio, acero y vidrio estadounidense, instalar centro de Investigación y Desarrollo en EE.UU., producir las autopartes estratégicas del automóvil (core parts) y transferir las etapas más intensas en

el uso de la fuerza de trabajo y generadoras del menor valor agregado a México en forma de industria maquiladora”. (Cypher y Crossa, 2019, p. 82)

Adicionalmente, otro de los desafíos que enfrenta México para seguir participando de la cadena de valor de la industria automotriz está en la transición energética. Los vehículos eléctricos, los vehículos de nuevas energías (principalmente los de motores a hidrógeno) y la incorporación de nuevas tecnologías como IA y la manufactura de circuitos integrados son aspectos que conforman la complejidad de la cadena de valor automotriz. Aunado a lo anterior está también la nueva realidad de la industria 4.0 que va más allá de la simple automatización de la producción. México deberá adaptarse a este escenario en el corto, mediano y largo plazo.

3.1.1 Salarios para la industria automotriz en México.

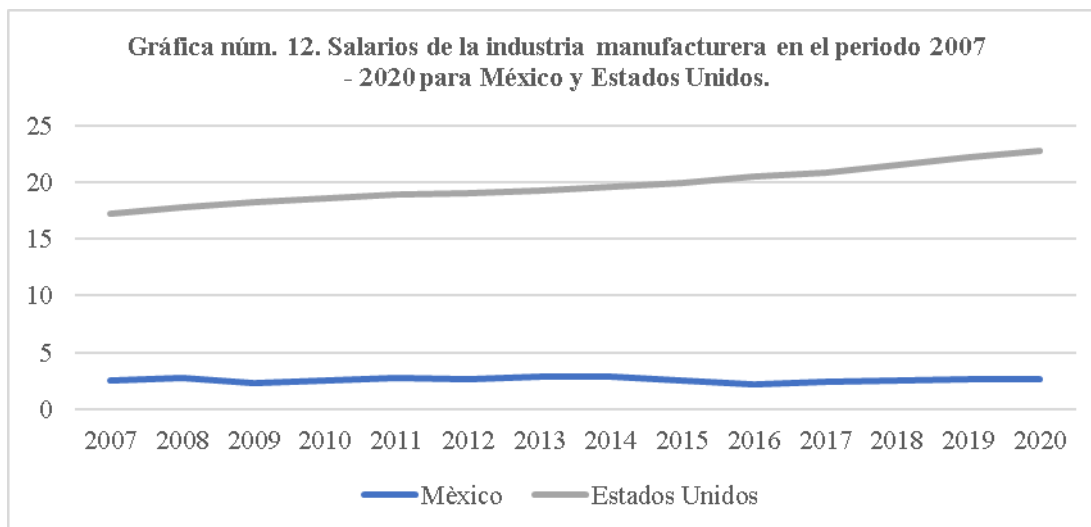
La inercia de las políticas neoliberales en México llevó al país a especializarse en una única ventaja competitiva para poder participar de la llamada globalización: el ofrecimiento de una fuerza laboral capacitada, eficiente y barata. Durante ese periodo de 36 años los salarios mexicanos perdieron un 80 por ciento de su poder adquisitivo, además, el país se encuentra sesgado en zonas salariales.

De acuerdo con un estudio realizado por Jennifer Alvarado Vargas (2020), a raíz de la competencia entre México y China por el mercado estadounidense “Los salarios [mexicanos] en todas las zonas metropolitanas analizadas se han visto afectados negativamente por la competencia china en el mercado de los Estados Unidos.” (p.7).

Basta con observar la evolución de los salarios en la industria manufacturera entre México y Estados Unidos durante los últimos 13 años para dimensionar el rezago mexicano en este sentido y porqué las industrias automotrices ven en el país latinoamericano un importante atractivo para su maquila exportadora.

Sumado a lo salarial, el factor geográfico implica la reducción de costes en logística y al mismo tiempo un mayor control operacional de la cadena de valor, tanto en la etapa de traslado de componentes y ensamblaje como en la de *marketing*, con lo que las empresas automovilísticas obtienen la certeza de que sus inversiones mexicanas alcancen los mayores

beneficios posibles. Para fundamentar lo anteriormente expuesto respecto al salario se muestra la siguiente gráfica número 12.



Fuente: Elaborado con base en datos del INEGI.

La gráfica anterior refuerza lo que Cypher y Crossa mencionan como una característica de la cadena de valor regional de la industria automotriz norteamericana y también hace evidente la propuesta de la curva de Shih para esta industria (ver figura 1):

“la estructura organizativa en la producción de automóviles [está] controlada por firmas estadounidenses. En este caso, la producción de motores, transmisiones y ensamble, así como la innovación se producirán en EE.UU., mientras que México proveerá los eslabones de la producción maquilador como arneses y partes de asientos. Es por esto por lo que la mayor parte de la industria de autopartes en México es propiedad de gigantes estadounidenses”. (2019. p. 83)

El efecto de China en el empleo industrial en México, el cual cabe recordar que se concentra principalmente en la industria manufacturera, de acuerdo con el estudio de Jennifer Alvarado, ha tenido dos efectos generales; uno que versa sobre las características del empleo según su ubicación y capacitación y un segundo sobre los salarios.

La autora menciona un efecto positivo sobre el empleo en las zonas fronterizas, efecto que se espera perdure debido a la existencia de la Zona Libre de la Frontera Norte hasta el año 2024. Sin embargo, la principal característica de esto es que son empleos que requieren trabajadores no calificados y estos se concentran aún más en la frontera con Estados Unidos, además de que el empleo de trabajadores calificados disminuye más en esas zonas metropolitanas de México, por lo que esa ventaja comparativa de bajos salarios entre México y China persiste.

Del lado de los salarios, la competencia sino-mexicana por el mercado estadounidense ha tenido un efecto negativo generalizado que se profundiza aún más en el caso de los trabajadores no calificados. Este factor es importante, ya que de cumplirse con la regla del valor de contenido laboral podría darse dos escenarios; uno en el que la fuerza de trabajo mexicana pierda su principal ventaja competitiva y dos, que a raíz de ello exista una situación de sesgo social entre trabajadores de la industria automotriz y aquellos que no participen de ella.

Alvarado Vargas asevera además que, “Es muy difícil para los países que como México han optado por la apertura comercial y la competencia internacional sin desplegar una política industrial y de innovación potente como un mecanismo para su desarrollo, incidir en la política salarial de las empresas sin afectar su competitividad” (2020. p. 34). ¡Esto es de recalcar ya que la imposición de las reglas de origen por parte de Estados Unidos hacia México, lejos de integrarlo a la cadena de valor de una manera más beneficiosa, solo lo excluye!

Por tanto, visto a través de la curva de Shih, el desarrollo de la industria automotriz en México, basando su desarrollo en la atracción de capitales extranjeros, se haya rezagado no solo tecnológicamente, sino que también ha ido socavando el desarrollo social, incrementado por la pérdida del poder adquisitivo de los salarios y que por tanto dificulta el acceso a la satisfacción de necesidades y derechos.

Jennifer Alvarado también destaca que, para poder resarcir ese efecto en los salarios y empleo mexicanos, tendría que acrecentarse la participación de producción y exportación de manufacturas con mayor contenido de intensidad tecnológica, lo que permitirá una mayor

apropiación del valor agregado y esto tendría un efecto multiplicador en el resto de la actividad económica.

Dicha autora sugiere, además, que las nuevas normativas regionales en materia laboral permiten bajo el T-MEC una mejora de las negociaciones colectivas de los trabajadores del ramo automotriz, lo cual ya se vio a través del año 2021 con el caso de General Motors en su planta de Silao, Guanajuato, en el que los trabajadores pudieron cambiar a su sindicato para poder tener mejores condiciones de negociación. En dicho caso, bajo los nuevos lineamientos del tratado, el gobierno de los Estados Unidos intervino a través de sus propios organismos para obligar a la compañía que aceptara el anhelo de los trabajadores mexicanos por cambiar al sindicato que negocia su contrato laboral.

Otra observación importante que realizó Alvarado Vargas, es la posible reestructuración que las empresas puedan hacer de su manufactura a partir del brote de la pandemia de Covid-19, en el contexto de la cercanía geográfica mexicana, algo que incluso se podía prever desde el año 2017 cuando inició la guerra comercial que instauró Estados Unidos en contra de China, lo cual, no obstante, en ambos casos parece realmente que no afectó mucho a las importaciones chinas en México, ya que estas siguieron incrementando su participación.

No obstante, la tendencia creciente de las importaciones automotrices chinas por parte de Estados Unidos si se vio frenada a partir de la guerra comercial. El punto que se recalca es que aun cuando se han incrementado las exportaciones automotrices, principal rama manufacturera de México que supera incluso a las exportaciones petroleras de un país tradicionalmente petrolero, esto no se ha traducido en una mejora salarial y por tanto en una mejora de las condiciones sociales del país,

3.2 La industria 4.0 en el sector automotriz.

En 1970 Zbigniew Brzezinski mencionaba lo siguiente, “la sociedad postindustrial se está convirtiendo en una sociedad tecnocrática; una sociedad configurada en lo cultural, lo psicológico, lo social y lo económico por la influencia de la tecnología y la electrónica, particularmente en el área de las computadoras y las comunicaciones.” (p. 33). Es de notar

cómo dicho autor se adelantó bastante al concepto que hoy día denominamos *Industria 4.0*, precisamente por el desarrollo de la computación y de las telecomunicaciones que permiten hoy en día, y solo como una pequeña muestra de presentación, conocer e incidir sobre eventos de gran trascendencia en cualquier escala geográfica en tiempo real, a lo que se le conoce también como conectividad.

En 2011, 41 años después de lo publicado por Brzezinski, durante la *Feria industrial de Hannover*, en la presentación de la denominada *Estrategia de Alta Tecnología* del gobierno alemán, que se fue desarrollando desde 2006, aparece el concepto de la *industria 4.0*. En dicha estrategia se contemplan aspectos como economía y sociedades digitales, energías y economías sostenibles, movilidad inteligente y seguridad civil. Todos estos ámbitos tienen relación directa con las directrices que implican la también llamada cuarta revolución industrial.

Para Haroldo Montagu (2020) la presente revolución industrial en proceso de emergencia, llamada *industria 4.0*, independientemente de los antecedentes de las tres revoluciones industriales antecesoras, estos “no permiten anticipar linealmente lo que ocurriría unas pocas décadas después” (p.11) aseverando también que por su “velocidad y originalidad [...] no es la mera continuación o profundización de las tres anteriores”. (*ídem.*)

De hecho, las revoluciones industriales han significado una evolución de las actividades humanas y su reorganización en las actividades productivas, de modo que cada revolución ha conllevado a una menor carga de esfuerzo físico y una mecanización más automatizada, pero, sobre todo, exige también una mayor especialización de los trabajadores, los cuales se ven desplazados, pero al mismo tiempo, con nuevas necesidades creadas surgen nuevas formas de especialización para la labor humana.

Los diferentes modelos económicos al respecto inducen pues, que a un aumento de la productividad y el consiguiente crecimiento en la producción habrá una creación de empleos y al mismo tiempo desplazamiento de otros, la industria manufacturera es muestra irrefutable de esto. Además, el desarrollo de las revoluciones previas ha conllevado también un paso de la fuerza de trabajo de las actividades primarias hacia la industria y de esta a los servicios.

En el caso de la cuarta revolución industrial, esta es reconocible porque hay un proceso de ruptura con la inercia de las anteriores y adquiere rasgos propios. No obstante, hay aspectos que se mantienen como constantes, como una cada vez menor participación del factor humano y al mismo tiempo la aparición de nuevas necesidades sociales.

Siguiendo con Montagu, se hallan cimentadas sobre la infraestructura de la tercera revolución industrial los nuevos avances tecnológicos, tales como el *big data*, internet de las cosas e impresoras 3D. Al respecto, el autor menciona:

“Las disrupciones que promete la industria 4.0 sobre los procesos productivos incluyen la robótica, las tecnologías 3D, la ciberseguridad y los algoritmos que autoaprenden. Con estas herramientas es posible establecer fábricas inteligentes donde los algoritmos solo provean información a un humano que decide” (Montagu, Haroldo. 2020. p. 12).

En medio de ese escenario, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), a través de un documento temático presentado en la *Reunión técnica sobre el futuro del trabajo en la industria automotriz* en febrero de 2021, hace notar que, si bien la industria automotriz ha tenido una gran resiliencia histórica, recuperándose de cada una de las crisis que han afectado a la economía, como las de la década de 1970, o la de 2008 – 2009, a lo que hay que agregar más recientemente el efecto de la pandemia de Covid-19 durante el 2020, la OIT reconoce que esta rama industrial atraviesa “un punto de inflexión y un futuro incierto” (OIT, 2020).

La propia OIT recalca dos condicionantes contemporáneas de vital importancia para esta industria;

- 1) Una *desaceleración* de la industria automotriz a nivel mundial, tendencia que inicia en el año 2017 y se profundiza en 2020, en conjunto con tensiones en el comercio mundial y la aparición de restricciones comerciales. Ejemplo de lo anterior es la guerra comercial iniciada por los Estados Unidos contra China, condicionante paralelo al inicio de dicha desaceleración y la puesta en marcha del proteccionista T-MEC.
- 2) “Los rápidos avances tecnológicos que permiten mejorar el diseño y la producción, el uso creciente de sistemas de conducción digital, la evolución de las preferencias de los

consumidores, la creciente preocupación por la sostenibilidad y el cambio climático, y las presiones y las medidas normativas son todos factores que siguen transformando las estructuras y los sistemas en los que se basa la industria automotriz. Un ejemplo de esta transformación es el rápido aumento a nivel mundial de la demanda y la oferta de vehículos eléctrico” (OIT. 2020. p. 16)

Aunque se ha mencionado que la cuarta revolución industrial difiere de las anteriores, por su contexto tecnológico, en el contexto histórico se asemeja mucho al proceso de transformación entre la segunda y la tercera revolución industrial durante el primer cuarto del siglo XX cuando apareció la cadena de montaje en serie, así, la industria 4.0 sigue también en un periodo de transición y sus alcances apenas pueden ser dilucidados. No obstante, existen elementos que pueden ayudar a plantear escenarios probables siguiendo la correlación histórica al respecto.

Trasladando dicho contexto a la rama automotriz, como parte del sector de las manufacturas, retomando una vez más lo planteado por Haroldo Montagu con referencia a las características de la industria 4.0, menciona pues que, si bien la manufactura fue la que promovió principalmente los cambios estructurales de la organización de la producción, en los albores de un nuevo cambio de paradigma productivo el autor mencionado señala que:

“En particular, cabe el interrogante acerca de si el cambio estructural de mediano y largo plazo involucra o no a las manufacturas como direccionador del desarrollo tecnológico, creador de oportunidades para aumentar la productividad sistémica y sostén social en la generación de empleo formal/decente.” (2020. p. 18)

Recordando lo expuesto en el capítulo anterior, la tendencia histórica de la tercera revolución industrial, que rompió con el paradigma del colonialismo clásico consistente en una periferia productora y exportadora de materia primas y un centro transformador, maquilador y exportador de productos industrializados, para dar paso a una periferia maquiladora y exportadora de manufacturas y un centro generador de conocimientos y desarrollos tecnológicos, dando como resultado una creciente dependencia de los países más atrasados en

desarrollo industrial con respecto a aquellos cuyas manufacturas incorporaban cada vez mayores conocimientos científicos y tecnológicos.

Para Haroldo Montagu, la nueva revolución industrial mantiene esa inercia, que, para el caso específico de la industria automotriz, la continuidad del desarrollo de esta actividad proporcionará resultados según sea la forma en la que cada país logre adaptarse a la presente modernidad, lo cual podrá responder al escenario propuesto por Montagu;

“En caso de que la Cuarta Revolución Industrial promueva una acelerada destrucción de empleo industrial, ¿se estaría en condiciones de afirmar que estos países perderán su estatus de ‘industrializados’? Dicho de otra manera: ¿un país sin empleo industrial es un país industrializado?” (*id.*).

El hecho es, que las cadenas globales de valor y los procesos organizativos de la manufactura enfrentan un escenario complicado y complejo de cara al futuro económico, social y político, lo cual pone de relieve el inmenso reto que México tiene por delante si desea integrarse a estos nuevos procesos y que ello signifique mayor y mejor desarrollo nacional.

3.2.1 *La influencia de China como líder en la industria 4.0 automotriz.*

En el año 2017, como parte de la inauguración del ciclo escolar ruso el 1 de septiembre, a través de una lección abierta transmitida a 16,000 escuelas y con una audiencia de 1 millón de alumnos, Vladimir Putin, presidente de Rusia, les aleccionó con lo siguiente, “La inteligencia artificial es el futuro, no solo para Rusia, sino para toda la humanidad. Viene con oportunidades colosales, pero también amenazas que son difíciles de predecir. Quien se convierta en el líder en esta esfera se convertirá en el gobernante del mundo” (*sic.*).

El 10 de octubre de 2021, el diario *Financial Times* publicó una entrevista realizada a Nicolas M. Chaillan, exdirector de software para Ciberseguridad del Pentágono en Estados Unidos, en el que declaró lo siguiente; “No tenemos ninguna oportunidad [Estados Unidos] competitiva

de luchar contra China en 15 a 20 años. En este momento, ya es *negocio cerrado*³¹; en mi opinión, ya se acabó” (sic.).

Las dos citas antes mencionadas adquieren preponderancia para el análisis del caso chino y su transición hacia la industria 4.0. A inicios de la segunda década del siglo XXI China ya lidera los segmentos de punta del cambio del paradigma productivo, por sus desarrollos en *big data*, *blockchain*, transición energética, redes de telecomunicaciones de 5G y 6G (de la que ya planea comience a operar en 2025), así como de inteligencia artificial (IA) y computación cuántica.

En esto último, la crisis global de producción de chips que se estima podría continuar en 2022 o hasta 2023, fue impulsada por la guerra comercial sino-estadounidense desde 2017. Las restricciones punitivas del gobierno estadounidense que empezaron contra la empresa Huawei, principal marca de vanguardia tecnológica china, han conllevado al escenario presente y son condicionantes de ajuste en el mercado previas a la pandemia Covid-19, lo cual, no obstante, ha evidenciado un hecho de suma trascendencia, la debilidad del plan nacionalista chino pasa por la manufactura de los circuitos integrados.

Ya desde su presentación en el 2015, el MIIC 2025 manifestaba la preocupación del gobierno chino tanto de la investigación y desarrollo del chip, como por su manufacturación. Esther Gómez (2016), cita a Nis Grunberg en este sentido:

“China está preocupada por su seguridad nacional y precisan tecnología de la información que sea autóctona, pues cada chip IBM o cada sistema Cisco es un riesgo para la seguridad. China carece de tecnología avanzada en muchas áreas, y es dependiente en bienes básicos para su infraestructura, por lo que la fabricación de tecnología avanzada se convierte en un asunto de seguridad” (en, Gómez, Esther,.2016. p. 9)

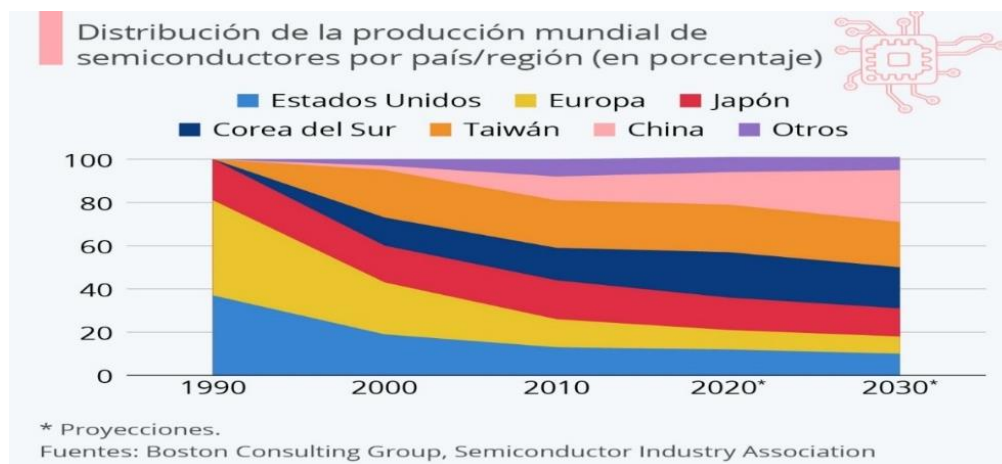
³¹ Las palabras textuales en inglés fueron *done deal*. En contexto, al decir *negocio cerrado* se hace referencia a una oportunidad perdida.

Así, una vez puesto en marcha el MIC 2025, con un despunte de las empresas chinas en detrimento de las estadounidenses, el factor gubernamental se hace presente para ambas partes; Estados Unidos con el anuncio de medidas administrativas lo mismo que el chino, y, el reacomodo de las empresas chinas seguido por el de las norteamericanas.

Políticamente, la guerra es indiferente al partido gobernante en Estados Unidos, pues las sanciones del presidente republicano Donald Trump se perpetúan con el demócrata Joe Biden, quien en 2021 reforzó la posición contra el avance tecnológico chino invocando los derechos humanos. Al estar en la lista negra comercial estadounidense, las empresas chinas no pueden usar tecnología relacionada a compañías de aquel país, lo que obstaculiza de manera directa su cadena de valor.

Actualmente, Taiwán es el principal productor de chips en el mundo seguido de China, siendo la empresa taiwanesa TSMC la que domina el 80 por ciento del mercado asiático. Debido a que la manufactura de chips está enfocada principalmente a las ramas industriales de telecomunicaciones y computadoras, la producción destinada para vehículos pasa a segundo término de la cadena de suministro ya que solo participa del 10 por ciento de la demanda total de chips. No obstante, las proyecciones hacia el 2030 anuncian una mayor participación china en el mercado mundial y por tanto un mayor grado de autosuficiencia en su mercado interno, tal como se evidencia en la imagen número 11.

Imagen Núm. 11. Proyección de la producción de semiconductores a nivel mundial.



Fuente: tomado de <https://es.statista.com/grafico/25760/distribucion-de-la-produccion-mundial-de-semiconductores-por-pais-region/>

A pesar de ese aparente tropiezo de los planes chinos en la batalla por la supremacía en la industria 4.0, el gobierno y las empresas chinas han puesto manos a la obra a fin de aminorar los efectos de su actual dependencia de los circuitos integrados, anunciando la apertura de nuevas fábricas de chips para autoabastecerse.

Si bien en la parte del *software* en Estados Unidos se reconoce la superioridad china, que se traduce en mayor capacidad de influencia a nivel mundial, la manufactura del *hardware* sigue en proceso de consolidarse, aunque es muy probable que China lo logre únicamente de manera relativa. De acuerdo con lo publicado en un artículo de *Bloomberg*, China ha comunicado que destinará una inversión de 1.4 billones de dólares hasta el 2025 en tecnologías que van desde las redes inalámbricas hasta la IA. Actualmente las inversiones chinas en equipos semiconductores supera en 2.4 veces a las estadounidenses.

No obstante, en lo que a autosuficiencia se refiere, se proyecta que las empresas chinas abastecerán solo el 35 por ciento de la demanda interna del país. De esa manera, ante cualquier eventualidad en la cadena de suministro, como lo fue la pandemia de Covid-19 durante el 2020, la producción china en su transición a la industria 4.0 podrá aminorar riesgos de proveedores que se consideren hostiles, como Taiwán, en todos los componentes básicos que incluyen sus nuevas redes de sexta generación, vehículos autónomos y la propia IA.

Dado que el Plan MIC 2025 pretende que China alcance el liderazgo en las cadenas de valor de las manufacturas, todos los logros antes mencionados le permiten disponer de un salto cualitativo de su modelo productivo bajo sus propias reglas y con los proyectos de integración regional RCEP y de expansión comercial de la Nueva Ruta de la Seda, (*One Belt, One Road*) logra también incrementar la capacidad de alcance de su influencia económica, social y política. Esto abre una inmejorable oportunidad que motiva a empresas extranjeras el querer participar de la trascendencia de esas nuevas cadenas de valor.

En el sector automotriz, las empresas y marcas chinas han ido ganando terreno a sus competidoras estadounidenses y europeas en diversos segmentos. Incluso la compañía Tesla ve en el mercado chino una inmejorable capacidad de consumo estimado en al menos 600

millones de personas que conforman la clase media china, aun estando bajo la estricta vigilancia del Partido Comunista Chino a las empresas extranjeras.

Por otro lado, con la crisis de los circuitos integrados ha corrido paralela la tendencia de contracción en la producción mundial de vehículos. La manufactura de *chips*, industria fundamental en la cuarta revolución industrial, fue profundizada también por el paro de la economía como consecuencia de la pandemia del virus SARS-Cov2 en 2020, lo que derrumbó la producción de autos y evidenció la necesidad de esta industria por reorganizar su modelo productivo.

La dependencia de Estados Unidos de su comercio con China atraviesa también por un punto de inflexión. La diferencia es que la consolidación del proyecto MIC 2025, aunque ralentizado temporalmente desde 2017 por los intentos estadounidenses de mantener su hegemonía, se vuelve cada vez más inminente. En tanto que las empresas estadounidenses luchan por lograr competir no solo entre sí, sino ante un rival cuyo volumen y costos de producción le llevan una ventaja de más de una década reforzado con proyectos que consolidan su investigación y desarrollo sin participaciones externas.

México por su parte depende de las importaciones de chips para poder ensamblar automóviles, lo que se refleja en el hecho de que, a raíz de la escasez de estos las empresas con plantas ensambladoras de automóviles instaladas en el país recurran a paros técnicos en la producción, ejemplos de ellos ha habido en 2020 y a lo largo del 2021 y se prevé que, dado que la crisis de semiconductores persistirá aun en 2022, también lo haga la producción de vehículos.

3.2.2. Nueva organización laboral.

El surgimiento y avance inminente de la industria 4.0 ha llevado a una nueva forma de organizar la producción. Casi de manera apocalíptica, la conceptualización de que las nuevas fábricas inteligentes podrían ser automatizadas el extremo de que serán IA's y robots programados con algoritmos tan avanzados, que podrán sustituir la intervención humana en acción y decisión. Haroldo Montagu hace la siguiente apreciación: “Las reconfiguraciones de

empleo basadas en el cambio tecnológico han sido recibidas históricamente con hostilidad por parte de los afectados” (2020, p. 23).

Dicho autor señala diversos reportes con las perspectivas de instituciones como el Foro Económico Mundial, al Banco Mundial y la propia Organización Mundial del Trabajo, con relación a la incorporación del trabajo humano y el avance tecnológico, con la consecuente pérdida de empleos en la manufactura, pero en el largo plazo la aparición de nuevos en este mismo sector económico. Sin embargo, definen estas una importante limitante, el hecho de que basan sus análisis en una revolución **industrial** consolidada pero previa.

La búsqueda por incrementar la productividad llega a un nuevo horizonte, en el que el papel de los gobiernos adquiere igualmente nuevos desafíos. El hecho de que el avance de las fuerzas productivas ponga a disposición del género humano más tecnología, que en principio le facilitaría sus actividades diarias, si bien el factor diferenciador como especie es el trabajo, históricamente esto ha sido elemento de desigualdad social, habiendo aquellos que son dueños de la tecnología y unos más que pudieran acceder a ella y una masa de quienes se ven desplazados por la misma, de los cuales el aparato gubernamental tendría que enfrentarse para paliar los inconvenientes del cambio. En todo caso, el rol del gobierno también se vuelve incierto.

De hecho, la automatización de la tercera revolución industrial ha empujado la creación de empleo más hacia el sector de los servicios, de modo que, en el nacimiento de la cuarta revolución de la producción, como ya se ha planteado anteriormente, debido a que la manufactura se automatizará a un nivel jamás antes visto, cabe cuestionarse si la generación de nuevos empleos fuera de la industria como tal, serían signo de una revolución industrial.

Ese efecto de desplazamiento del trabajo humano de su posición histórica como manufacturador de sus propios bienes, es lo que da la señal de que en la cuarta revolución de la producción *esta vez es diferente*. Montagu indica en este sentido lo siguiente:

“Los impactos de la industria 4.0 no se limitan a la pérdida tradicional de empleos rutinarios. Es posible que la distinción entre empleos calificados no afectados por la

tecnología y empleos no calificados reemplazables se difumine. Las cada vez más expandidas tecnologías relacionadas con la inteligencia artificial, por ejemplo, permiten realizar tareas para las que los humanos debieron educarse muchos años. Hoy las máquinas son capaces de coordinar logísticas, manejar inventarios, liquidar impuestos, traducir documentos complejos, escribir textos analíticos, redactar informes legales o diagnosticar enfermedades.” (p. 24)

Al final, la incertidumbre generada por la *industria 4.0* se fundamenta en la potencial pérdida de actividades que incluso ahora mismo se pueden considerar como calificadas. En el sector automotriz, este elemento tampoco es la excepción, la participación humana no solo de la producción del vehículo sino de su propia conducción por autos inteligentes comienza a ser desplazada.

Tales circunstancias negativas sobre el empleo forman parte de la transición y se encuentran presentes en las revoluciones industriales anteriores. Haroldo indica pues, escenarios diversos que impactan de manera directa a toda la manufactura, de ahí su relevancia para la producción de automóviles, señalando dicho autor que se incluyen en el tiempo de adaptación y aprendizaje tecnológico, posibles asincronías de los sectores productivos y sobre la división internacional del trabajo. De este último, las consecuencias en realidad ya no serían azarosas.

3.2.2.1 Escenario social en México ante las nuevas exigencias del mercado automotriz.

Hay que recalcar que México aún se encuentra inmerso en una inercia de desarrollo propuesto bajo los supuestos del modelo neoliberal. Hacia el 2018, de acuerdo con datos del INEGI el 22 por ciento del PIB mexicano era generado por la denominada economía informal. En cuanto al empleo, en ese año el 56.7 por ciento de la población económicamente activa (PEA) estaba ocupada en el sector informal, incluso, del total de la PEA un 29.3 por ciento de ella era ocupado en el sector formal. Hacia el segundo trimestre del año 2021 ese porcentaje de empleo informal incremento hasta el 59 por ciento, hecho que puede atribuirse como efecto de la pandemia Covid-19.

Educativamente, con datos también del INEGI, en 2020 el promedio de escolaridad medido en años es de 9.7 años, redondeando, 10. Si tomamos en cuenta que, suponiendo que la educación formal inicia a los 6 años de vida para cualquier persona mexicana, el promedio indica que la población termina su educación a los 16 años, es decir, termina cuando se alcanza la edad en la que ya se es considerado como parte de la población económicamente activa.

Como se ha mencionado, con la nueva organización laboral, basada en el nacimiento del nuevo paradigma de la industria 4.0, se prevé que las actividades con mayor uso intensivo de la fuerza de trabajo sean desplazadas por la nueva generación de la automatización. Adicionalmente, las nuevas generaciones de computación y *software* podrían hacer que muchos de los empleos que hoy se consideran como capacitados también sean afectados, por lo que incluso una formación en cualquier campo de la educación superior podría volverse obsoleto ante el avance de la IA.

Se ha mencionado el papel del gobierno como clave para la transición generacional en la producción, ya que, aunque el avance de la industria en México genera una importante cantidad de empleos, en su sector manufacturero solo se emplea el 16.8 por ciento de la PEA. De hecho, el sector terciario ocupa al 62.1 por ciento de la fuerza laboral mexicana siendo el comercio el que emplea la mayor parte con el 19.3 por ciento. Como dato adicional el sector primario mexicano emplea sólo al 12.3 por ciento. Estas estadísticas confirman que a medida que han ido avanzando las tecnologías para la producción, la fuerza laboral se desplaza al sector servicios.

Como se mencionó en el capítulo 1, la inercia del modelo neoliberal en México originó un país económica y socialmente fracturado. Los Estados con mayor índice de desarrollo social son los Estados norteños con excepción de la Ciudad de México, en tanto que los de menor desarrollo son los del sur, destacando Chiapas, Guerrero y Oaxaca (ver imagen núm. 5). Económicamente las entidades con el menor crecimiento económico también son las del sur (véase imagen núm. 7). Otros datos para tener en cuenta son, por ejemplo, que, además de la Ciudad de México, los Estados del norte del país, como Nuevo León, Coahuila, Sonora, además de Aguascalientes y Querétaro, son los que mayores años de escolaridad promedio

presentan en su población, siendo nuevamente los Estados del sur, entre ellos Puebla, los que presentan el mayor rezago educativo.

Incluso, hay que tomar en cuenta que el acceso a internet ha ido incrementándose en los últimos años, pasando del 39.2 por ciento de cobertura en hogares en 2015, al 60.6 por ciento en 2020, con expectativa de que esta tendencia se mantenga. Aun así, nuevamente vuelve a aparecer la disparidad social en el territorio al interior de la república mexicana, con un norte con un alto índice de conexión a internet, con porcentajes cercanos a los de países como Francia o Alemania, y los Estados de Chiapas, Oaxaca, Veracruz, Guerrero y Puebla como los de menor cobertura. Lo anterior se fundamenta con los datos proporcionados en el comunicado de prensa número 352/21 del 22 de junio de 2021 publicado por el INEGI.

Se ha mencionado que de acuerdo con la investigación de Jennifer Alvarado (2020), durante la última fase del TLCAN, que puede considerarse inició luego de la crisis de 2008-2009, aunque la zona fronteriza del norte incrementó su ocupación laboral, estos fueron mayoritariamente trabajos no calificados, es decir, aquellos que solo requieren ejecutar actividades repetitivas, por lo que en sí los niveles salariales, aunque mejores que los del resto de Estados no fronterizos, tampoco son cercanos a los de los trabajadores estadounidenses,

El problema es precisamente ese, que los trabajos que se espera sean desplazados por la industria 4.0 sean esos y, teniendo dichos Estados una importante presencia de la industria automotriz, tanto por ensamblaje de vehículos como por manufactura de autopartes, sean estos los más afectados.

Otro aspecto para tener en consideración hacia el futuro de la industria automotriz en México en su implicación social y laboral es el esquema de los sindicatos y la subcontratación. La digitalización incluso de actividades burocráticas y administrativas pueden hacer que la estructura actual de sindicatos y contratistas se vuelva paulatinamente obsoleta lo mismo que su legislación por una sencilla razón: la disminución del trabajo humano en la producción y servicios cambiaría la relación patrón-obrero.

Durante el año 2021, el poder legislativo mexicano anunció una nueva reglamentación sobre la subcontratación, ley que estimuló la precarización del trabajo desde 2012. Como se señaló en el capítulo 2 también, el desplazamiento de las cadenas globales de valor en la industria automotriz, de los países de origen hacia los receptores, en el caso de Latinoamérica, solo ha significado un reacomodo de sus tecnologías conservando los primeros sus avances tecnológicos y *know-how* sobre estos y, trasladando los eslabones de mayor uso de fuerza de trabajo hacia los países receptores, como en el caso de México, por lo que también existe el escenario de que las estructuras de contratación también tarden en evolucionar y solo se vean casos específicos en los que se cumpla la transición tecnológica.

En todo caso, son las grandes empresas las que seguirían teniendo el dominio, ya que a diferencia de lo que sucede en Estados Unidos o China, los llamados *start-ups* tecnológicos en México son prácticamente inexistentes. Se ha mencionado el caso de apertura de las nuevas fábricas de Ford en conjunto con otra empresa especializada en el desarrollo de baterías de litio, o el impulso que el gobierno chino da a sus empresas, tanto financieramente como por alianza para el desarrollo y manufacturación de componentes como los chips, baterías, nodos críticos, tan esenciales para las nuevas generaciones de vehículos.

Por parte de las pymes mexicanas, estas seguirían funcionando como parte de las grandes empresas no por su capacidad de innovación, sino por su simple capacidad de producción y generación de economías de escala. Desde el punto de vista marxista, serían las pymes mexicanas las que generen las ganancias de los grandes consorcios automotrices, ya que estos verían reducida esa parte por el mayor incremento en su capital constante y la disminución de su capital variable, pero, con la tendencia histórica de delegar en México sus funciones de menor valor agregado, pero con un mayor grado de uso de fuerza de trabajo, las inversiones hacia el país pueden mantener su atractivo.

El papel gubernamental es bastante complejo para poder hacer una transición social y productiva, pero será vital. Habrá de ser necesario que el Estado mexicano procure conservar el máximo posible de su soberanía para así poder tomar decisiones. China es un ejemplo muy claro que una transición de país pobre a país desarrollado es posible siempre y cuando el gobierno tenga la capacidad de incidir sobre toda la cadena de valor y no solo en una porción,

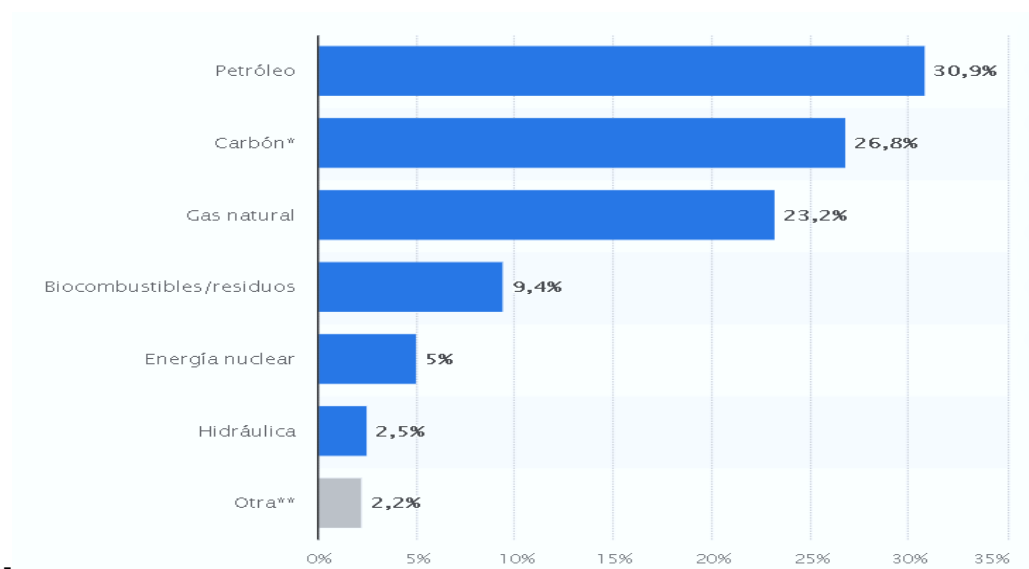
que para México por desgracia ha sido la de menor valor agregado. Decir toda la cadena de valor es lo que nos lleva a los últimos apartados de esta investigación.

3.3 La explotación de nuevas energías.

El cambio climático o calentamiento global ha sido una de las principales preocupaciones para la humanidad que ha interesado desde principios del siglo XIX. El 12 de diciembre de 2015, a través de la Organización de la Naciones Unidas, 197 países iniciales adoptaron lo que se conoce como el Acuerdo de París y que reemplaza a partir de 2021 al anterior Protocolo de Kyoto de 1997. Dicho acuerdo tiene como principal objetivo reducir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero a fin de lograr que la temperatura del planeta aumente 2 grados Celsius o como mucho 1.5 grados.

El tema de la explotación de nuevas energías se basa en que son principalmente la extracción y aprovechamiento de las fuentes no renovables las responsables de emitir la mayor parte de gases contaminantes. En el año 2019 las principales fuentes de energía primaria en el mundo son las que se pueden observar en la imagen número 12.

Imagen núm. 12. Distribución porcentual del suministro mundial de energía primaria en 2019, según la fuente



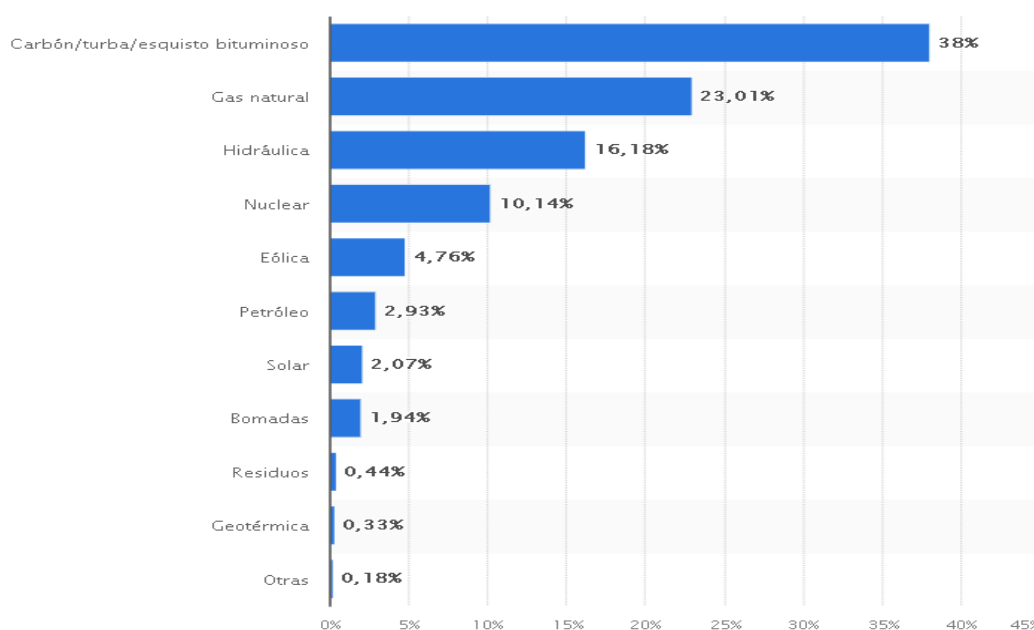
Fuente: <https://es.statista.com/estadisticas/600585/suministro-de-energia-primaria-a-nivel-mundial-por-fuente/>

Los usos de las fuentes de energía primaria son variados, destacando el petróleo porque este no se limita exclusivamente a la obtención de energía, sino por la industria petroquímica mediante la cual se aprovecha una inmensa gama de productos más allá de los combustibles necesarios para la generación de energía calorífica, eléctrica y para el transporte.

Es precisamente en ese último que los esfuerzos de las empresas automotrices por lograr disminuir sus emisiones contaminantes se reflejan en el desarrollo de vehículos con motores de combustión interna cada vez más eficientes, a la par del desarrollo de vehículos eléctricos y de nuevas energías.

Es por esta razón que el sector energético juega un importante papel en la cadena de valor del automóvil, sino que el mayor, ya que la generación de electricidad, ante el surgimiento de nuevos medios de movilidad incrementará la demanda energética de electricidad principalmente siendo que, en adición, es este sector el que mayor emisión de gases contaminantes genera en el mundo (véase tabla núm. 5), debido a la variedad de las fuentes que la generan, tal y como se muestran en la imagen número 13.

Imagen núm. 13. Distribución porcentual de la generación de electricidad en el mundo en 2018, por fuente de energía.



Fuente: <https://es.statista.com/estadisticas/600383/electricidad-generada-en-el-mundo-por-fuente-energetica/>

Es importante notar que las energías renovables a nivel mundial aún no abarcan una gran proporción de la producción de energía eléctrica, además de que la mayoría de estas son intermitentes, es decir, que el máximo que pueden generar es variable, dependiendo de las condiciones climatológicas, lo cual puede ser amortiguado mediante el uso de baterías estacionarias que ayuden a mejorar el suministro proveniente de estas.

Tomando en cuenta a Mauricio Céspedes y a Martín Obaya (2021) y lo expuesto de ellos en el capítulo 2, los sistemas de almacenamiento de energía estacionaria basados en litio incrementarán su participación del suministro y generación de energía eléctrica por su complementariedad con las llamadas energías renovables las cuales en su mayoría son de generación intermitente, lo cual tiene influencia también sobre el sector automotriz por todo lo que involucra la electromovilidad y las estaciones de recarga. Es así, como el control de las fuentes de extracción y de procesamiento del litio juega un papel estratégico hacia el futuro con efectos y acciones a tomar en el presente.

3.3.1 Soberanía energética clave para la industria automotriz.

El control de los recursos a lo largo de la historia ha suscitado guerras por su control. Tan solo en el siglo XX, durante la segunda guerra mundial, una de las razones de la ofensiva de Alemania contra la Unión Soviética fue acceder a los yacimientos petroleros de la zona de los Urales. Más recientemente, las guerras por el petróleo desataron constantes invasiones por parte de Estados Unidos hacia países productores, como lo son Irak, Libia, Siria, por mencionar algunos ejemplos.

En la actualidad, debido a que se pretende que el litio sea el mineral que asegure el futuro energético, el control de las fuentes de donde se extrae ha llevado también a diversos conflictos internacionales tan solo en los años 2020 y 2021. Para el autor Alfredo Jalife-Rahme, esta ha sido la motivación de eventos como el golpe de Estado en Bolivia de 2020, la salida de Estados Unidos de Afganistán y la formación del pacto militar denominado *AUKUS* en 2021.

Estos tres casos concretos que involucran el acceso a las fuentes del mineral tienen un aspecto en común, los intentos por evitar el acceso de China a este recurso y así frenar su hasta ahora imparable crecimiento económico, científico y tecnológico en beneficio de las empresas estadounidenses, lo cual es también una extensión de la guerra comercial que libran entre sí ambas potencias.

El sector energético mexicano había tenido un importante desarrollo durante el periodo del desarrollo estabilizador gracias a la sustitución de importaciones y la explotación petrolera, incluso parte de la creación de una banca nacional, así como del desarrollo de la industria eléctrica fueron posibles gracias a ese aprovechamiento. Los beneficios de la explotación de este recurso son palpables mundialmente, como, por ejemplo, los países del medio oriente, China y los propios Estados Unidos, que es el país con mayor número de refinerías en el mundo.

La soberanía de los países sobre sus recursos energéticos se vuelve indispensable como un factor de crecimiento económico y también de desarrollo interno. Aun en plena era de la globalización y el libre mercado, Estados Unidos impidió que la petrolera *China National Offshore Oil Corporation* comprara a la petrolera estadounidense *Union Oil Company of California* en el año 2005 ¡bajo el argumento de la seguridad nacional!

En México, luego de que el sector petrolero entregara significativos ingresos al país y fuera la más importante fuente de recursos públicos, durante el periodo neoliberal esta industria fue abandonándose de manera paulatina hasta que en el año 2013 se abrió la puerta a su privatización, dejando en manos de empresas privadas, extranjeras todas ellas, la explotación y refinación de este recurso natural.

Con el ascenso del litio como recurso aprovechado en la industria de baterías, el sector minero también entra en juego para la generación y aprovechamiento de energía. En este caso, México tiene igualmente privatizado dicho sector económico. Con base en datos del Sistema Integral de Economía Minera, la minería mexicana está bajo el dominio de empresas extranjeras, principalmente canadienses. En 2018 se llevó a cabo el anuncio del hallazgo de uno de los

depósitos de litio más grandes del mundo en Sonora, el cual es propiedad de una compañía China.³²

Otro aspecto sobre la soberanía energética que es importante de tomar en cuenta, son los eventos relacionados a la crisis energética europea de la segunda mitad del 2021, que demuestra que al menos hasta dicho año, a estas fuentes aún les falta mucho desarrollo para poder ser más eficientes y así contribuyan a esa transición energética que se anuncia ayudaría al planeta. Sin embargo, su mayor riesgo no está en la eficiencia que pueden lograr sino en el mercado como tal.

La sobreespeculación del mercado de energías limpias han impulsado las cotizaciones de las empresas enfocadas a ellos de forma alarmante. En el caso de las automotrices, Tesla es el ejemplo de lo antes mencionado, ya que tan solo en 2020 el valor de sus acciones en bolsa se incrementó en un 750 por ciento, esto conforme a lo publicado en el periódico *El Economista* que menciona al *Banco de Pagos Internacionales*, (BIS por sus siglas en inglés). En dicha nota, se indica además que las acciones en bolsa relacionadas con energía limpia, autos eléctricos o bonos verdes se han elevado al grado que Claudio Borio, director del departamento monetario y económico del BIS ha advertido del riesgo de una “burbuja verde”, lo que compara esta situación con un escenario como el de la crisis hipotecaria de 2008-2009.

Siguiendo con lo sucedido en Europa, la transición hacia las energías limpias hizo que el suministro de materias primas no renovables se redujera y con ello también su precio. Debido a la naturaleza misma del clima europeo, el invierno de 2021-2022 se espera particularmente frío y se estimó que las fuentes renovables serían insuficientes para generar la electricidad necesaria para calentar al continente. De ahí que el precio de las fuentes fósiles se incrementara nuevamente y la contracción de las energías verdes dispararan sus costos que, en

³² Se trata del proyecto Sonora Lithium de la empresa Bacanora Lithium. Se estima que las reservas minerales de dicho depósito representan el 88 por ciento del litio en territorio sonorense y vida útil con ese porcentaje de 19 años. Las reservas probadas y probables sumarían la cantidad de 243,808,000 toneladas. La producción de sal de carbonato de litio, material de grado batería que requiere un de pureza mayor a 99.5 por ciento de dicha sal, se calcula pueda ser de unas 35,000 toneladas anuales una vez que se inicie la segunda etapa del proyecto. La información completa del proyecto que incluye datos del Estudio de Viabilidad se encuentra en el sitio electrónico <https://www.bacanoralithium.com/projects/sonora-lithium/>

el caso de España, al ser las que predominan en la generación han llevado a elevar los precios hacia los consumidores de manera descomunal.

Es por esas razones que en China y Estados Unidos han buscado nuevas fuentes de energía alterna a las “verdes”. China anunció en 2021 el inicio de pruebas con un reactor nuclear de torio, elemento que en principio es más seguro y abundante que el uranio y su generación de residuos radiactivos es menor, además de que no necesitaría de agua para funcionar.

Del lado estadounidense, en mismo año, científicos del Instituto Tecnológico de Massachussetts (MIT) anunciaron un importante paso hacia la fusión nuclear, el *grial* de las energías ya que este tipo en especial promete cero residuos radiactivos, cero emisiones de CO₂ y por principio teórico físico, energía ilimitada. El experimento también se replica en el Reactor Termonuclear Experimental Internacional (ITER por sus siglas en inglés) y participan de él China, Estados Unidos, India, Japón, Rusia, Francia y varios países europeos más. Científica y tecnológicamente, el desarrollo de una fuente de energía limpia y segura es esperanzador.

Un problema más de la soberanía energética se debe a que el aprovechamiento de los recursos ejerce efectos nocivos sobre el medio ambiente. El caso específico del litio, como combustible de los vehículos eléctricos y de nuevas energías, requiere de fuentes de agua para su proceso de salinización, forma en la que dicho elemento químico es más útil de procesar y manufacturar. Aun así, la contaminación emitida en las plantas para su transformación también es de tener en cuenta. La explotación minera del litio, como todas las demás de dicha rama, también suelen ser foco de problemas sociales por la explotación del agua y por la propiedad sobre las tierras en las que se suele encontrar el material extraíble.

Dada la complejidad de la explotación y transformación del litio, que involucraría además la fabricación de las baterías, se vuelve necesaria la legislación estatal. Jorge Witker (2021) hace hincapié que, para el caso de México, la legislación de este mineral debe ser aparte de la Ley Minera. Según este autor, la legislación debe incluir la tributación fiscal adecuada y complementarse esto con la participación estatal sobre la explotación en la

que propone un esquema de participación como el de la Comisión Federal de Electricidad para los contratos y concesiones.

Sin embargo, dicha estatización debería ir más allá, ya que como el plan MIC 2025 lo establece, la participación del Estado se vuelve fundamental para poder controlar no solo una parte de la cadena de valor de industria automotriz, que incluye vehículos con MCI más eficientes, los vehículos eléctricos y los de nuevas energías, sino poder participar del control, generación y apropiación de la riqueza generada en todos los eslabones de la cadena.

En el contexto del T-MEC dicha participación del Estado mexicano se ve condicionada por los lineamientos del capítulo 20, referente a los Derechos de Propiedad Intelectual, que, en la práctica, protegen tanto la tecnología como el *know how* de las empresas estadounidenses que son las que hasta ahora lo desarrollan y generan. Por tanto, resulta más que complicado que Estados Unidos acepte que México pueda tener un desarrollo autóctono en la industria automotriz moderna.

Por otra parte, buscar una alianza para acceder a las tecnologías y conocimiento de la mano de otros países resultaría difícil, ya que, aunque China pudiera mostrarse dispuesta a una cooperación con México, al ser el país asiático el principal competidor de las automotrices estadounidenses, este último invocaría las cláusulas del T-MEC para poder incluso sancionar a México, pues es históricamente relevante la manera en cómo Estados Unidos es dado a tomar decisiones que suelen ser contrarias a los acuerdos internacionales promovidos o firmados por su gobierno en beneficio de sus empresas bajo el argumento de la seguridad nacional.

Una transición energética soberana de México ya es una posibilidad de lograrse la iniciativa de ley que el poder ejecutivo a enviado en propuesta al poder legislativo a inicio de octubre de 2021 y que incluye también una legislación especial para el caso del litio mexicano. Si bien, esta reforma se centra en la generación de electricidad, que como ya se ha mencionado es la finalidad de la transición energética y clave para el mercado automotriz, se la menciona porque es importante tenerla en cuenta, debido a que predispone al país a contar con una parte importante del control y participación de la riqueza generada de dichos sectores.

4. Conclusiones.

Con el uso de una teoría propia, el socialismo de mercado, China ha logrado avanzar a pasos agigantados en su proceso de crecimiento económico como principal premisa para generar riqueza. Este enfoque que contiene además una dosis de autocrítica le permite al Partido Comunista Chino reaccionar de manera eficiente ante el escenario internacional, reconociendo y rectificando errores sin perder legitimidad al interior del país.

Lo anterior es importantísimo de mencionar ya que es así como el país asiático goza de una relativa estabilidad interna y de cara al exterior, lo que le da las condiciones de hacer planeación económica de largo plazo y fijarse objetivos más ambiciosos como nación, manteniendo una cohesión de inercia que ha perdurado por más de cuatro décadas. El plan Made in China 2025 no es el fin último del Estado comunista chino, sino es solo una etapa más de transición hacia su autarquía y consolidación de su liderazgo mundial.

México aún sigue sujeto a las condiciones que la inercia del periodo neoliberal, con duración de 36 años dejó tras de sí y transita por un periodo de incertidumbre en el que está por definirse si se vuelve al modelo económico inmediato anterior o si se regresa al modelo que históricamente le dio sus mejores años, el de una economía estatizada. No obstante, está irremediamente sujeto a la esfera de influencia de Estados Unidos por medio del T-MEC lo que aunado a los vaivenes sexenales de su forma de gobierno ha impedido que el país elabore proyectos nacionales de desarrollo que sean de largo plazo, supeditando a la economía y su sociedad a proyectos de mediano o corto plazo.

La industria automotriz en México se halla en situación de vulnerabilidad a las inversiones de largo plazo. En un lapso de mediana duración las automotrices se encuentran en la encrucijada de lograr el cumplimiento de las reglas de origen para su producción en México especialmente en la parte salarial, ya que por el momento ninguna automotriz se ha manifestado en la intención de mejorar las condiciones salariales de los obreros, con excepción de BMW que ha hecho pública su decisión de continuar operando saltándose esta regla en específico y estando dispuesta a cubrir el arancel correspondiente a sus exportaciones. Las empresas automotrices están en un momento de espera analizando las ventajas y contras de seguir ese ejemplo.

En el papel, es más atractivo cubrir el costo del arancel que elevar los salarios de los trabajadores mexicanos, ya que cumplir con los requisitos del tratado haría que las empresas estén obligadas a cumplir con certificaciones internacionales que suelen obtenerse mediante procesos de auditorías y tendrían que transparentar sus estados financieros para así demostrar sus gastos y de esa manera aprobar el control de costos requeridos para el cálculo del Valor de Contenido Regional. En caso de que esta táctica no dé los resultados esperados, podría darse un escenario aún más crítico y severamente riesgoso: que las automotrices decidan reubicar sus plantas de México hacia Estados Unidos o hacia cualquier otro país que no esté sujeto a las reglamentaciones tan exigentes del T-MEC.

El RCEP por otra parte, tiene una legislación mucho más flexible en sus reglas de origen, e incluso, permite la adhesión de otros países o bloques económicos, aunque estos no formen parte de esa zona del planeta. De esa manera, China y particularmente su industria automotriz y todas las demás industrias que le proveen de suministros están en condiciones de aprovechar de mejor manera las economías de escala de países con salarios menores al mismo tiempo que hace posible la transferencia tecnológica, con lo cual busca limitar la injerencia estadounidense y la dependencia hacia su tecnología y mercado.

A diferencia del T-MEC, cuyo proteccionismo llega al extremo de vetar de facto al país asiático, el MIC 2025 tiene en el RCEP una muralla económica que le proporciona relativa robustez y, por tanto, amplias posibilidades de alcanzar sus objetivos sin importar cuán esmerados sean los esfuerzos estadounidenses por frenar el avance chino y que pone en riesgo la planetaria supremacía norteamericana en cada una de las áreas geoestratégicas.

Con el modelo de la globalización por tierra, la incertidumbre hacia el rumbo que tomará la senda a seguir en el futuro a mediano y largo plazo es muy grande. Los reajustes regionales friccionan la transición de la producción, así, mientras unas ramas productivas se vuelven obsoletas, otras adquieren cada vez mayor fuerza y ante el desgaste del aparato estatal como eje del cual las grandes empresas capitalistas se han valido para dominar la producción de bienes y servicios, la industria automotriz ha perdido su preponderancia y liderazgo como generadora de nuevos modelos productivos y reduce al mismo tiempo su impacto social en términos laborales.

Se ha evidenciado que, en el caso de México, aunque las automotrices han incrementado su presencia tanto por el ensamblado de vehículos como por la fabricación de autopartes, esto no ha significado una mejora social en el país ni siquiera en los Estados captadores de dichas inversiones. Se ha encontrado que la inercia neoliberal ha ido en detrimento del sector petrolero como fuente de riqueza del Estado mexicano y su gasto público disponible, siendo esto paralelo al incremento de la producción automotriz, por lo que más que especializarse en maquila de vehículos o cualquier otro tipo de objetos, el país se especializa en la oferta de fuerza de trabajo capacitada y no capacitada eficiente y barata.

China y su creciente industria automotriz ya cuentan con presencia en México tanto como un mercado de ventas como país ensamblador. Por tanto, visto a través del esquema de la curva sonriente, el control y dominio de la cadena de valor del automóvil en cada uno de sus eslabones le permiten al país asiático tener a su disposición una mayor apropiación de riqueza, que a su vez cuenta con esquemas para ser invertida también en la continuación de la investigación, desarrollo e innovación a fin de lograr y mantener la vanguardia de la rama automotriz a nivel mundial.

Existe una abismal diferencia de etapas en el desarrollo de la industria automotor entre China y México. El MIC 2025 es para el país asiático una **quinta fase** en el desarrollo de esta rama productiva. Mientras que. Para la realidad mexicana, con el T-MEC dicha industria se encuentra encadenada al contexto de su tercera etapa impulsada por el extinto TLCAN en 1994 pero con reglas aún más exigentes. **La brecha entre ambas naciones es de 2 generaciones de desarrollo industrial.**

El hecho de que en México la industria manufacturera automotriz sea la de mayor participación en las exportaciones y cuente con una importante generación de empleos, aun en un hipotético escenario en el que las automotrices decidieran ampliar su producción en el país para expandir sus exportaciones, que los trabajadores mexicanos participen más intensivamente en la parte más baja de la generación de valor de la cadena no los hace meritorios de una mayor apropiación de riqueza, sino que por el contrario, **entre más trabajadores con salarios precarios más se multiplica la situación de pobreza y por tanto se empeora la situación social**, en una condición en la que el avance tecnológico de la

industria 4.0 vuelve tan obsoleta a la fuerza humana que le degrada comparativamente a contextos prácticamente prehistóricos.

La supremacía de la producción automotriz atraviesa en estos momentos, año 2021, por una escalada de la eficiencia energética de los vehículos. La autonomía de movilidad que otorgan las baterías eléctricas es la piedra angular. De momento, China tiene la delantera al lograr el desarrollo del primer vehículo eléctrico con autonomía de recarga de más de 1000 kilómetros por parte de la marca SAIC.

Ese hecho, en apariencia trivial, es en realidad crucial, ya que le permitirá en acceso a mercados como el europeo y el estadounidense, específicamente este último donde los aspectos de movilidad de su población, a diferencia de la población china, los hábitos de la norteamericana requieren del uso de autos que sean capaces de realizar grandes trayectos, en tanto que por el momento, la inmensa mayoría de vehículos eléctricos, híbridos o de nuevas energías restringen su utilidad a un ambiente urbano, es decir, de recorridos más cortos.

Geoestratégicamente, la industria automotriz es dependiente de la industria del silicio. Se ha detallado que la aparición de la pandemia de Covid-19 no ha sido la principal causante del desplome de la producción vehicular a nivel mundial, siendo que esta inercia ha tenido su comienzo con la guerra comercial sinoestadounidense del sector de telecomunicaciones en el año 2017, y, aunque en apariencia, este sector no parece tener relación con el automotor, dadas las evidentes diferencias de los productos que ofrece cada cual, existe un elemento en común que los une: la fabricación de los circuitos integrados.

Aunado a lo anterior, la guerra por el control de los nuevos materiales y fuentes energéticas que han de fungir como propulsores y garantes de la electromovilidad es expuesta en las pugnas por el control de un mineral en particular: el litio. En conjunto con las llamadas *tierras raras*, estos elementos son los factores claves que permiten el desarrollo de la tecnología requerida para el funcionamiento de las nuevas generaciones de automóviles. Así mismo, la explotación abre nuevas brechas en las cadenas de valor y posibilidades en la apropiación de la riqueza generada.

Sin embargo, la pretendida reducción de emisiones de gases de efecto invernadero causados por la combustión de gasolinas no implica necesariamente la desaparición de los motores de combustión interna. La crisis energética de 2021, de la cual hubo primeros atisbos en el año 2020, han puesto de manifiesto la vulnerabilidad de las fuentes de energía *limpia* y su eficiencia. Se está incluso recurriendo a una mayor producción de combustibles fósiles que sirvan de respaldo ante el decepcionante resultado de las energías alternativas como la eólica y la solar y que, de no corregir dicha inercia, la electromovilidad y por tanto las pretendidas futuras generaciones de nuevos vehículos se volverían inservibles o en el mejor de los casos estarán retrasados.

La explotación minera de la apoteósica industria de las baterías de litio pone en grave riesgo el tema ambiental también, ya que además de deformar el suelo, el proceso de refinación del litio requiere de importantes cantidades de agua y libera también contaminantes atmosféricos producto de las impurezas que contienen las fuentes minerales.

Dicho material no se encuentra ni distribuido ni en pureza uniformes, requiriendo además de largos procesos de tratamiento hasta llegar a los compuestos catalogados como *grado batería* para poder ser utilizados. El escenario futuro que se cierne sobre el tema energético y los compromisos adquiridos por la industria automotriz para reducir sus emisiones contaminantes, en conjunto, podrían terminar por relegar al cambio climático y la transición energética a un mero mito propagandístico como parte de esa lucha encarnizada por mantener la supremacía planetaria. Tanto al sector energético como a las empresas automotrices aún les queda mucho por desarrollarse para alcanzar los objetivos deseados.

El cambio por el cual atraviesa la producción en general a nivel planetario se encuentra también acompañado por el agotamiento de la ortodoxia de los modelos económicos capitalistas, sobreviviendo apenas el socialismo de características chinas como alternativa de aprendizaje.

Dado el inmenso avance tecnológico en la producción, el factor humano se reduce a niveles mínimos. Se ha planteado que este cambio en la organización de la producción no solo deja obsoleta a la industria como fuente de la cual se emanan los cambios de los modelos productivos, por lo cual, decir *cuarta revolución industrial* o, *industria 4.0* no sería lo más

apropiado, en todo caso lo más adecuado sería llamarle *cuarta revolución de la producción capitalista*.

Aun así, China seguiría siendo una nación de tipo socialista, es decir, un modelo que transita del capitalismo al comunismo, y por tanto está a la vanguardia de dicha transición. Estados Unidos ya no solo cuenta como sociedad postindustrial o *tecnológica*, como la denominó Zbigniew Brzezinski, sino que sería una *post-tecnológica*, en la que ambos países entrarían en una era donde la computación cuántica y la inteligencia artificial dirigen la producción en todos los sectores de la economía sin necesidad de intervención humana directa.

En este escenario, el gigante asiático y el norteamericano continuarían a la delantera de la industria automotriz, aunque con ventaja china. México por su lado no está en situación de decidir sobre las automotrices instaladas en su territorio, sino que, de hecho, es una situación de **supervivencia de México en la industria automotriz**.

Si Estados Unidos se plantea seriamente contener el avance de su principal rival dentro de su propia región de influencia, será imperativo que permita a México desarrollarse de manera propia también, en lugar de ver a este como una amenaza, cuando lo que está demostrado históricamente es que además de la intervención estatal como salvavidas de la empresa capitalista, es la cooperación y no la competencia económica darwiniana lo que garantiza mayores posibilidades de crecimiento y desarrollo y por tanto la influencia generada por estos.

5. Bibliografía

- Actualidad RT. (26 de marzo de 2021). *China reemplaza a EE.UU. como la mayor refinería del mundo en plena pandemia*. RT. <https://actualidad.rt.com/actualidad/387629-china-eeuu-refineria-pandemia>
- AFP. (2 de julio de 2005). *Se opone Congreso de EU a vender Unocal a chinos*. La Jornada, <https://www.jornada.com.mx/2005/07/02/index.php?section=economia&article=025n2eco>
- Aguilar, Eduardo. (08 de noviembre 2020). *La revolución de autos eléctricos será impulsada por... ¿China?* El CEO. <https://elceo.com/negocios/la-revolucion-de-vehiculos-electricos-sera-impulsada-por-china/>
- Aguilera Luna Isabel. (2018). *Cadenas de Valor en sector manufacturero: un caso de estudio para China, Corea del Sur y México*. [Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Norte]
- Alvarado Vargas, Jennifer. (2020). *Efectos del comercio internacional en el mercado laboral mexicano. La competencia china en el mercado de los Estados Unidos, 2004 – 2017*. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46304/1/S2000823_es.pdf
- Álvarez Medina, Lourdes y Sepúlveda Reyes, Elizabeth. (2006). *Reformas económicas, inversión extranjera directa y cambios en la industria automotriz china (1980 - 2004)*. Contaduría y administración. Núm. 218. pp. 87 – 113. <http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/582>
- Automotive Benchmark. (2020). *Electric vehicle sales are still not rising fast enough for the Paris goals*. World Benchmarking Alliance. <https://www.worldbenchmarkingalliance.org/publication/automotive/key-findings/key-finding-2/>

- Balderrama, Renato y Trejo, Amador. (2018). *Hecho en China 2025 y la autosuficiencia en nuevas tecnologías*. Comercio Exterior Bancomext. Núm. 15. pp.12 – 15. <https://www.revistacomercioexterior.com/articulo.php?id=506&t=hecho-en-china-2025-y-la-autosuficiencia-en-nuevas-tecnologias>
- Balderrama Santander, Armando Renato. (2003). *La entrada de la República Popular China a la OMC desde la perspectiva de la apertura económica de China*. [Tesis de Maestría]. El Colegio de México.
- BBC News, Redacción. (4 de junio de 2021). *Estados Unidos vs China: la nueva orden de Biden contra empresas chinas que refuerza la dura posición de Washington con Pekín*. BBC News. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-57364306>
- Bennett, Simon. (26 de julio de 2021). *Ten years of clean energy start-ups. Tracking success and looking ahead to opportunities in emerging markets*. International Energy Agency. <https://www.iea.org/articles/ten-years-of-clean-energy-start-ups>
- Brzezinski , Zbigniew. (1970). La era tecnocrática. Paidós..
- Caballero Claire, Benigno, Bohórquez Coro, Claudia Mabel, & Caballero Martínez, Rolando. (2019). *Convergencia regional y crecimiento económico en China 1978-2013. Un análisis espacial*. Economía Coyuntural. Vol. 4. Núm. 1. pp. 35 – 89: http://www.scielo.org.bo/pdf/ec/v4n1/v4n1_a04.pdf
- Canales Mapfre – Motor. (02 de junio de 2021). *Listado con todas las marcas de coche del mundo*. Canal Motor. <https://www.motor.mapfre.es/coches/noticias-coches/marcas-coche/>
- Céspedes, Mauricio, Obaya, Matirn. (2021). *Análisis de las redes globales de producción de baterías de ion de litio Implicaciones para los países del triángulo del litio*. CEPAL.
- Chan, Edwin, Crawford, Alan, Gao, Yuan, Hanckoc, Tom, Murphy, Colum y WU, Debby. (02 de marzo de 2021). *China Revs Up Grand Chip Ambitions to Counter U.S.*

Blacklistings. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-03-02/china-revs-up-grand-chip-ambitions-to-counter-u-s-blacklistings>

Chávez Ramírez, Paulina Irma. (1996). *Las cartas de intención y las políticas de estabilización y ajuste estructural de México: 1992 – 1994*. Instituto de Investigaciones Económicas UNAM.

Chipman Koty, Alexander y Zhou, Quian. (07 de diciembre de 2018). *Salarios mínimos en China 2018-19*. China Briefing. <https://www.china-briefing.com/news/salarios-minimos-en-china-2018-19/>

Cluster Industrial. (05 de marzo de 2021). *JAC México incrementa sus ventas 180%*. Cluster Industrial. <https://www.clusterindustrial.com.mx/noticia/3364/jac-maxico-incrementa-sus-ventas-180>

Cluster Industrial. (30 de septiembre de 2021). *Orgullo mexicano: José Casas, diseñador del nuevo BMW Serie 2 Coupé hecho en México*. Cluster Industrial. <https://www.clusterindustrial.com.mx/noticia/3996/orgullo-mexicano-josa-casas-diseador-del-nuevo-bmw-serie-2-coupa-hecho-en-maxico>

Cornejo, Romer. (2009). *Las constituciones de China en contexto*. En: Oropeza García, Arturo (Coordinador). *China-Latinoamérica: una visión sobre el nuevo papel de China en la región*. (pp. 355 - 377); <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2702/18.pdf>

Crossa, Mateo y Cypher, James M. (2019). *T-MEC en el espejo del TLCAN: engañosas ilusiones, brutales realidades*. *Ola Financiera*: Vol. 12. Núm. 34. pp. 56 – 87.

De León, Carlos. (2020). *RCEP: el gran tratado de libre comercio asiático*. Observatorio Económico Latinoamericano. México. <http://obela.org/analisis/rcep-el-gran-tratado-de-libre-comercio-asiatico>

- Del Pilar Martínez, María, González Lilia y Morales, Roberto. (12 de mayo de 2021). *EU inicia queja laboral contra planta de General Motors en México*. El Economista. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Mexico-inicia-investigacion-para-responder-a-EU-sobre-supuesta-violacion-a-derechos-laborales-en-General-Motors-20210512-0085.html>
- Department of Labor. (2019). Trade adjustment assistance for workers program fy 2019 annual report. U.S. Department of Labor. Estados Unidos.
- Deutschland.de. (02 de abril de 2014). *Industria 4.0 en la Feria de Hannover*. Dutchland.de. <https://www.deutschland.de/es/topic/economia/globalizacion-comercio-mundial/industria-40-en-la-feria-de-hannover>
- Deutschland.de. (19 de marzo de 2015). *Una red mundial*. Dutchland.de. <https://www.deutschland.de/es/topic/saber/universidad-investigacion/una-red-mundial>
- Dos Santos, Teothonio, Ferrer, Aldo, Jaguaribe, Helio, & Wionczek, Miguel S. (2017). *La dependencia político-económica de América Latina*. CLACSO..
- Durán, Antonio. (30 de julio de 2021). *Las automotrices chinas tienen un bajo perfil en el mercado mexicano, pero sus ventas van en ascenso*. Bussines Insider México. <https://businessinsider.mx/marcas-chinas-autos-ventas-mexico-antonio-duran/>
- Eccles, Robert. (22 de febrero de 2020). *World Benchmarking Alliance: the good, the bad, and the ugly*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/bobeccles/2020/02/22/world-benchmarking-alliance-the-good-the-bad-and-the-ugly/?sh=1c88e5c84ca5>
- El Economista, Redacción. (20 de septiembre de 2021). *BIS advierte riesgo de una “burbuja verde”; valoración de ESG puede estar inflada, dice*. El Economista. <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/BIS-advierte-riesgo-de-una-burbuja-verde-valoracion-de-ESG-puede-estar-inflada-dice--20210920-0029.html>

- El Financiero, Redacción. (01 de octubre de 2021). *Reforma eléctrica de AMLO: Creará 'súper' CFE y el litio será solo para México*. El Financiero. <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/2021/10/01/reforma-electrica-de-amlo-da-poder-a-cfe-y-regula-concesiones-de-litio/>
- Esparza Alba, Zacniete. (2008). *China: el nuevo gigante automotriz*. México y la Cuenca del Pacífico. Vol. 11. Núm. 33. pp. 57 – 71. <https://www.redalyc.org/pdf/4337/433747603004.pdf>
- FEW (AP). (10 de septiembre de 2021). *Un "sol en la tierra": ITER y MIT logran grandes avances en la búsqueda de la energía de fusión nuclear*. DW. <https://www.dw.com/es/un-sol-en-la-tierra-iter-y-mit-logran-grandes-avances-en-la-b%C3%BAsqueda-de-la-energ%C3%ADa-de-fusi%C3%B3n-nuclear/a-59148826>
- Flores Guerrero, David. (2013). *Los Mayas de Yucatán: La pérdida, intercambio y legado*. Revista Digital Universitaria [en línea]. Vol. 14, No.6.: <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num6/art12/index.html>
- Fitzsimons, Alejandro Luis. (2017). *Estado y acumulación de capital en Argentina: la expansión de las empresas extranjeras entre 1958 y 1963*. Teseo. <https://www.teseopress.com/estadoyacumulaciondecapitalenargentina/chapter/capitulo-1-el-desarrollo-global-de-la-industria-automotrizfootnote-luego-de-la-publicacion-de-esta-tesis-parte-de-este-capitulo-fue-reelaborado-y-publicado-en-fitzsimons-proceso-de-trabajo-e-inte-2/>
- Fragoso Castañeda, Carlos Alberto. (2019). *La competencia de las exportaciones de Estados Unidos y China en el segmento de autopartes mexicano de 2000 a 2017*. Cuadernos de Trabajo del Cechimex. Núm. 2.
- Gachúz, Juan Carlos y Montes, María Paula. (2020). *La industria automotriz en México y China: oportunidades de complementariedad*. Latin American Journal of Trade Policy. Vol. 3. Núm. 6. pp. 68 – 86.

- Garduño, Mónica. (28 de septiembre de 2021) *Ford anuncia su mayor inversión en vehículos eléctricos: construirá 2 plantas*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/negocios-ford-mayor-inversion-en-vehiculos-electricos-construira-2-plantas/>
- Gobierno de México. (2020). Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá. México.
- Godínez Paz, B. (2017). Las zonas económicas especiales como estrategia para el desarrollo de las fuerzas productivas en China. [Tesis de Licenciatura no publicada]. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Goldman, David. (1981). *The economy of Texas and the future of the Sunbelt*. EIR. Vol. 8. Núm. 44. pp. 52 – 53. https://larouchepub.com/eiw/public/1981/eirv08n44-19811110/eirv08n44-19811110_052-the_economy_of_texas_and_the_fut.pdf
- Goldman, David P. (2 de octubre de 2021). *Green bubbles threaten to pop stock markets*. AsiaTimes. <https://asiatimes.com/2021/10/green-bubbles-threaten-to-pop-stock-markets/>
- Gómez Pérez-Cuadrado, Esther. (2016) *Plan Made in China 2025*. ICEX España Exportación e Inversiones. España. <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/el-mercado/estudios-informes/DOC2016671546.html?idPais=CN>
- Grossman, David. (10 de noviembre de 2019). “*China es una amenaza mayor que la Unión Soviética*”: las crecientes preocupaciones de Estados Unidos por el avance del país asiático. BBC News. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-50344853>
- Gunder Frank, Andre. (1967). El desarrollo del subdesarrollo. Pensamiento Crítico. http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/nivon/GUNDER_FRANK_desarrollo_del_subdesarrollo.pdf

- Hernández, Luis. (21 de junio de 2021). *¿Cuándo terminará la crisis de escasez de chips semiconductores en la industria del automóvil?* Autocosmos. <https://noticias.autocosmos.com.mx/2021/06/21/cuando-terminara-la-crisis-de-escasez-de-chips-semiconductores-en-la-industria-del-automovil>
- Hernández, Mirtha. (15 de enero de 2018). *Pérdida acumulada de 80% del poder adquisitivo*. Gaceta UNAM. <https://www.gaceta.unam.mx/perdida-acumulada-de-80-del-poder-adquisitivo/>
- Hobsbawm, Eric. (1998). *Historia del siglo XX*. Crítica. https://cronicon.net/paginas/Documentos/Eric_Hobsbawm_-_Historia_del_Siglo_XX.pdf
- Instituto de Investigaciones Jurídicas. (2019) *Legislación y jurisprudencia*. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Núm. 30.: <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/2335-legislacion-y-jurisprudencia-gaceta-informativa-num-30>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019, 16 de diciembre). *Actualización de la medición de la economía informal, 2003-2018 preliminar. Año base 2013*. [Comunicado de prensa núm. 693/19]. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/StmaCntaNal/MEI2018.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021, 19 de agosto). *Resultados de la encuesta nacional de ocupación y empleo, nueva edición cifras durante el segundo trimestre de 2021*. [Comunicado de prensa núm. 457/21]. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/enoe_ie/enoe_ie2021_08.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021, 22 de junio). *En México hay 84.1 millones de usuarios de internet y 88.2 millones de usuarios de teléfonos celulares: ENDUTIH 2020*. [Comunicado de prensa núm. 352/21]

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/END_UTIH_2020.pdf

Jalife-Rahme, Alfredo. (01 de noviembre de 2020). *Impactante plan quinquenal de China: autarquía tecnología y “magna cultura socialista”*. La Jornada. <https://www.jornada.com.mx/2020/11/01/opinion/010o1pol>

Jalife-Rahme, Alfredo. (13 de diciembre de 2019). *T-MEC: EEUU, México y Canadá vetan a China y renacionalizan el petróleo mexicano*. Sputnik News. <https://mundo.sputniknews.com/20191213/t-mec-eeuu-mexico-y-canada-vetan-a-china-y-renacionalizar-del-petroleo-mexicano-1089635477.html>

Jalife-Rahme, Alfredo. (17 de noviembre de 2019). *El litio-golpe de Bolivia con la bendición de la OEA y Estados Unidos: oportunidad para mineras*. La Jornada. <https://www.jornada.com.mx/2019/11/17/opinion/016o1pol>

Jalife-Rahme, Alfredo. (2000). *El lado oscuro de la globalización. Balcanización y Post-globalización*. Cadmo y Europa.

Jalife-Rahme, Alfredo. (2020). *Guerra multidimensional entre Estados Unidos y China*. Orfilia..

Kammiya, Marco y Ramírez, César. (2004). *La industria automotriz: desarrollos en China y sus implicaciones para América Latina*. ESAN-Cuadernos de difusión. Año 9. Núm. 17. <https://jefas.esan.edu.pe/index.php/jefas/article/view/162/153>

Kim, Jiseok., Lee, Insung. y Stephan, Benjamin. (2019). *Crashing the climate: how the car industry is driving the climate crisis*. Greenpeace East Asia y Greenpeace Germany .

Kim, Chin. (2019). *La Constitución de 1975 de la República Popular China*. En: Instituto de Investigaciones Jurídicas. (2019) Legislación y jurisprudencia. (pp. 377 - 410) <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/5/2335/4.pdf>

- Kurczyn Villalobos, Patricia, Mendizábal Bermúdez, Gabriela, y Sánchez-Castañeda, Alfredo, (Coordinadores). (2019). *Industria 4.0. Trabajo y seguridad social*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lenin. (1977). *Obras escogidas*. Progreso.
- León, Alex. (2021). *Marcas de coches: ¿a qué grupo pertenece cada una?* Carnovo. <https://carnovo.com/es/guias/marcas-de-coches/>
- Lichtensztein, Samuel. (1984). *De las políticas de estabilización a las políticas de ajuste*. Economía de América Latina. Núm. 11. CIDE. pp.11 – 32.
- López, Jorge Alberto, Rodil M., Óscar & Valdéz G., Saúl. (2014). *La incursión de China en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y sus efectos en el comercio intraindustrial*. Revista Cepal. Núm.114. pp. 89 – 106.
- Manson, Katrina. (10 de octubre de 2021). *US has already lost AI fight to China, says ex-Pentagon software chief*. Financial Times. <https://www.ft.com/content/f939db9a-40af-4bd1-b67d-10492535f8e0>
- Marx, C. y Engels, F. (2011). *Manifiesto del partido comunista*. Centro de Estudios Socialistas Carlos Marx.
- Mendoza Escamilla, Viridiana. (2020). *70% de productores en industria automotriz no cumplirá con reglas de origen del T-MEC*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/economia-70-porciento-industria-automotriz-no-cumple-reglas-tmec/>
- Moncada Durruti, Mariola. (2011). *Visión del mundo exterior de las cuatro generaciones de líderes políticos de la República Popular China: Evolución histórica y conceptual*. Departamento de Historia de la Universidad de Fudan,; https://www.cidob.org/es/publicaciones/series_pasadas/documentos/asia/vision_del_m

undo_exterior_de_las_cuatro_generaciones_de_lideres_politicos_de_la_republica_popular_china_evolucion_historica_y_conceptual

Montagu, Haroldo. (2020). *El futuro del trabajo en el mundo de la industria 4.0*. En: Organización Internacional del trabajo. (Editor). *El futuro del trabajo en el mundo de la industria 4.0*. (pp. 10 – 36).

Notimex. (04 de febrero de 2020). *China cumple: abre hospita construido en 10 días para pacientes de coronavirus*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/china-cumple-abre-hospital-construido-en-10-dias-para-pacientes-de-coronavirus/>

Okabe, Taku. (2019). *Nueva regla de origen en el T-MEC*. Comercio Exterior. No. 18. Bancomex. pp. 53 – 57. <https://www.revistacomercioexterior.com/articulo.php?id=862>

Prashad, Vijay. (28 de septiembre de 2021). *La amenaza nuclear tras la formación de AUKUS*. Argmedios. <https://argmedios.com.ar/amenaza-nuclear-tras-formacion-aucus-opinion/#:~:text=El%2015%20de%20septiembre%20de,reforzada%E2%80%9D%20entre%20estos%20tres%20pa%C3%ADses.>

Presidencia de la República. (27 de noviembre de 2020). *Versión estenográfica. Conferencia de prensa del presidente Andrés Manuel López Obrador del 27 de noviembre de 2020*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/presidencia/articulos/version-estenografica-conferencia-de-prensa-del-presidente-andres-manuel-lopez-obrador-del-27-de-noviembre-de-2020?idiom=es>

Public Citizen. (2020). *Trade Adjustment Assistance Database*.: <https://www.citizen.org/article/trade-adjustment-assistance-database/>

Ramonedá, Ezequiel. (20 de noviembre de 2020). *Firma del RCEP: una victoria de China, un éxito de la ASEAN y un golpe para el Asia Pacífico*. Instituto de Relaciones Internacionales. Universidad Nacional de La Plata. <https://www.iri.edu.ar/index.php/2020/11/20/firma-del-rcep-una-victoria-de-china-un-exito-de-la-asean-y-un-golpe-al-asia-pacifico/>

Redacción BBC News. (23 de enero de 2017). *Donald Trump retira a Estados Unidos del TPP, el Acuerdo Transpacífico de Integración Económica*. BBC News, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-38723381>

Redacción Bloomberg. (16 de septiembre de 2020). *China domina la cadena de suministro de baterías de litio, pero Europa empieza a crecer*. Blomberg Latinoamérica. <https://www.bloomberg.com/latam/blog/china-domina-la-cadena-de-suministro-de-baterias-de-litio-pero-europa-empieza-a-crecer/>

República Popular China. [Const.]. Art. 1. 4 de diciembre de 1982. Recuperado de: <https://politica-china.org/secciones/documentacion/constitucion-de-la-republica-popular-china>

Reyes Mata, Fernando. (2013). *China y su camino al 2020*. [Diapositiva PDF]. Seminario: Haciendo negocios con China: Experiencias de América Latina. CEPAL. https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/presentacion_fernando_reyes.pdf

Reuters. (17 de agosto de 2020). *EU endurecerá restricciones a Huawei sobre acceso a tecnología*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/negocios-eu-endurecera-restricciones-a-huawei-sobre-acceso-tecnologia/>

Reuters. (20 de noviembre de 2020). *China anuncia la erradicación de la pobreza extrema en sus condados*. El Economista. <https://www.eleconomista.com.mx/internacionales/China-anuncia-la-erradicacion-de-la-pobreza-extrema-en-sus-condados-20201124-0033.html>

Reuters. (4 de septiembre de 2021). *Rechaza Economía renegociar contenido regional automotor con países del T-MEC*. La Jornada. <https://www.jornada.com.mx/notas/2021/09/04/economia/rechaza-economia-renegociar-contenido-regional-automotor-con-paises-del-t-mec/>

Rodríguez Y Rodríguez, María Teresa. (2003). *Ingreso de China a la Organización Mundial de Comercio. Su primer impacto sobre el comercio mundial*. Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía: Vol. 34 Núm. 134. pp. 41 – 73.

Rosales, Osvaldo. (2020). *El sueño chino*. Siglo Veintiuno Editores.

Rosales, Osvaldo. (2020). *El RCEP: desafíos globales en comercio y geopolítica para Europa y América Latina*. Fundación Carolina.

Rosenzweig, Fernando. (1988). *El desarrollo económico de México de 1877 a 1911*. Secuencia. Nùm 12. pp. 151 – 190.

<http://secuencia.mora.edu.mx/index.php/Secuencia/article/view/235>

RT News. (1 de septiembre de 2017). *'Whoever leads in AI will rule the world': Putin to Russian children on Knowledge Day*. RT. <https://www.rt.com/news/401731-ai-rule-world-putin/>

Rus, Cristian. (19 de abril de 2021). *El mayor fabricante chino de semiconductores prepara una fábrica de 2.350 millones de dólares para impulsar la producción local*. Xataka. <https://www.xataka.com/vehiculos/huawei-se-adentra-sector-automovilistico-coche-electrico-arcfox-alpha-s-viene-conduccion-autonoma-harmonyos>

Salas Seeber, Simón. (06 de septiembre de 2021). *Volkswagen: "El futuro no son los autos eléctricos, sino los inteligentes"*. Dólar Hoy Noticias Financieras. <https://dolarhoy.com/empresas/volkswagen-el-futuro-no-son-los-autos-electricos-sino-los-inteligentes--20219616440>

Sánchez Zamora, Luz Aurora. (2018). *¿Por qué México no produce tecnología?* Revista Alethéia. IEU Universidad. México.

SEI, IISD, ODI, E3G, and UNEP. (2020). *The Production Gap Report: 2020 Special Report*. UNEP. <http://productiongap.org/2020report>

Sputnik Mundo. (20 de septiembre de 2021). *China probará un reactor que podría cambiar la industria de la energía nuclear*. Sputnik News. <https://mundo.sputniknews.com/20210920/china-empezara-a-probar-un-reactor-que-podria-cambiar-la-industria-de-la-energia-nuclear-1116243826.html>

Tarditi, Roberto J. (1999). *La crisis mundial de los '70 y los '80 observadas a partir de la evolución de la industria automotriz*. Programa de Investigación sobre el Movimiento de la Sociedad Argentina. <http://www.pimsa.secyt.gov.ar/publicaciones/DT23.pdf>

US Chamber of Commerce. (2017). *Made in China 2025: global ambitions build on local protections*. <https://www.uschamber.com/report/made-china-2025-global-ambitions-built-local-protections-0>

Vargas Suárez, Rosio. (2019). *Tendencias en la industria de la refinación: el caso de EUA*. Energía Global. Ed. 102. pp. 70 – 76. <https://petroquimex.com/PDF/NovDic19/Rosio-Vargas-refinacion.pdf>

Vieyra Medrano, José Antonio (1999). *El sector automotriz en el proceso de industrialización en México: aspectos histórico-económicos de su conformación territorial*. UNAM.

Vilana Arto, José Ramón. (2016). *Hacia una nueva estrategia de operaciones*. Escuela de Organización Industrial. https://static.eoi.es/savia/documents/eoi_mbapt_operaciones_2016.pdf

Witker Velásquez, Jorge. (2021). *Derecho minero*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

Páginas web consultadas.

<https://es.statista.com/>

<https://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=C01>

<https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/mexico/china?sc=XE0H>

<https://robertoigarza.files.wordpress.com/2008/10/lib-la-era-tecnologica-brzezinski-1970.pdf>

<https://www.bacanoralithium.com/projects/sonora-lithium/>

https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?breakBy=sector&chartType=percentage&end_year=2018®ions=TOP§ors=&source=CAIT&start_year=1990

<https://comtrade.un.org/>

<https://www.coneval.org.mx/>

https://www.economia.gob.mx/files/gobmx/comercioexterior/fichas/ficha_de_comercio.pdf

<http://www.economia.unam.mx/cechimex/index.php/es/estadisticas>

<https://www.imf.org/en/Home>

<https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

<https://www.oica.net/>

<http://www.omi.gob.mx/work/models/OMI/GeografiaMigratoria/FlujosMigranDestMexEU/5.pdf>

<http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/>

<https://www.un.org/>

<https://www.worldbenchmarkingalliance.org/>

https://www.wto.org/spanish/news_s/pres01_s/pr243_s.htm

www.bancomundial.org



Número de oficio SACFE-270/2021

**C. MENA TORRES SANDRA
EGRESADA DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA
DE LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
P. M. A. C.**

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y al mismo tiempo me permito informarle, mediante oficio digital que, ha sido ACEPTADA su TESIS, titulada:

“El plan Made in China 2025 y su impacto en la industria automotriz en México en el marco del TMEC y el RCEP”

De la misma forma, le comunico que la responsable de la dirección de su TESIS será el Dr. Pedro Macario García Caudillo.

Así mismo, le informo que de acuerdo al artículo 32° del Reglamento General de Titulación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, usted cuenta con un año a partir de esta fecha para realizar su examen profesional.

Sin otro particular, le agradezco su atención y me reitero a sus apreciables órdenes.

**Atentamente
“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”**

Heroica Puebla de Zaragoza, a 24 de septiembre de 2021

SECRETARIA ACADÉMICA



C.c.p. Archivo
IGGP/RMC/Incr

(222) 2 29 55 00, ext. 7807
academica.economia@correo.buap.mx

Página 1 de 1

Número de oficio SACFE-322/2021

Dr. Israel Gerardo García Pérez
Director de la Facultad de Economía de la
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P. M. A. C.

Por medio del presente oficio digital, manifiesto a usted que he cubierto la Dirección de la TESIS de Licenciatura en Economía elaborada por la

C. MENA TORRES SANDRA

TITULADA:

“El plan Made in China 2025 y su impacto en la industria automotriz en México en el marco del TMEC y el RCEP”

Esperando tome nota de lo anterior para los fines conducentes, me permito reiterar mis distinguidas consideraciones.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

Heroica Puebla de Zaragoza, a 26 de noviembre de 2021



Dr. Pedro Macario García Caudillo

DIRECTOR DE TESIS



Número de oficio SACFE-326/2021

**C. MENA TORRES SANDRA
EGRESADA DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA
DE LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
P. M. A. C.**

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y al mismo tiempo, me permito informarle, mediante oficio digital que, con fundamento en el Artículo 8° del Reglamento General de Titulación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, comunico a usted que, la designación para formar la Comisión Revisora de su TESIS de la Licenciatura en Economía:

"El plan Made in China 2025 y su impacto en la industria automotriz en México en el marco del TMEC y el RCEP"

Ha recaído en los profesores:

**DR. JOSÉ DE JESÚS RIVERA DE LA ROSA
DR. JULIÁN PAZ CALDERÓN**

Quienes, a partir de recibido el presente; cuentan con un plazo no mayor a diez días hábiles para revisar su proyecto y dictaminar lo procedente.

Sin otro particular, le agradezco y expreso mi reconocimiento a su labor.

Atentamente

"PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR"

Heroica Puebla de Zaragoza, a 01 de diciembre de 2021


SECRETARÍA ACADÉMICA



C.c.p. Archivo
IGGP/RMC/Incr

(222) 2 29 55 00, ext. 7807
academica.economia@correo.buap.mx

Página 1 de 1

Número de oficio SACFE-026/2022

Dr. Israel Gerardo García Pérez
Director de la Facultad de Economía de la
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P. M. A. C.

Al tiempo de enviarle un cordial saludo, le informamos que después de haber revisado minuciosamente la TESIS, que presenta la **C. Mena Torres Sandra**, para obtener el grado de Licenciada en Economía; otorgamos nuestro aval a la estructura, redacción, contenido y aportaciones del documento titulado:

“El plan Made in China 2025 y su impacto en la industria automotriz en México en el marco del TMEC y el RCEP”

Lo anterior, considerando que reúne los requisitos necesarios para someterse a impresión.

Sin otro particular, agradecemos de antemano sus atenciones, reiterando a usted nuestras distinguidas consideraciones.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

Heroica Puebla de Zaragoza a 19 de enero de 2022

Dr. José de Jesús Rivera de la Rosa
REVISOR

Dr. Julián Paz Calderón
REVISOR



BUAP

Número de oficio SACFE-105/2022

C. Mena Torres Sandra
Matricula 200820060
Licenciatura en Economía
P. M. A. C.

Con un saludo fraterno, me dirijo a usted para informarle que el Director de su Tesis ha dado su APROBACIÓN para concluir la redacción y que la Comisión Revisora SE HA PRONUNCIADO EN EL MISMO SENTIDO; avalando la estructura, contenido y aportaciones del documento; por lo tanto, SE AUTORIZA por parte de la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la impresión de su Tesis titulada:


“El plan Made in China 2025 y su impacto en la industria automotriz en México en el marco del TMEC y el RCEP”

Sin otro particular, le expreso mi felicitación por la concreción de este paso trascendental en su vida profesional.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

Heroica Puebla de Zaragoza, a 16 de marzo de 2022


Mtra. Rosalinda Merino Calderón
SECRETARÍA ACADÉMICA



C.c.p. Archivo
IGGP/RMC/Incr

(222) 2 29 55 00, ext. 7807
academica.economia@correo.buap.mx