



Posgrado en Economía

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Posgrado en Economía

Maestría en Economía

Facultad de Economía



LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO TRANSFORMACIÓN EN UNA INDUSTRIA GLOBAL 1977-2011

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRÍA EN ECONOMÍA

PRESENTA:
CARLOS MARIO RODRÍGUEZ PERALTA

María Elena Cardero
Facultad de Economía

México D.F, Diciembre, 2012





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO
TRANSFORMACIÓN EN UNA INDUSTRIA
GLOBAL**



La industria Automotriz en México
Transformación en una industria global
1977-2011

ÍNDICE

Introducción	5
El Comercio internacional	9
Hacia una nueva teoría de producción internacional	9
Revoluciones Tecnológicas y Paradigmas Tecnoeconómicos	15
La nueva forma de producción mundial	16
Cadena de valor Automotriz: La Organización de la proveeduría global	23
La industria automotriz en el Mundo	27
De la producción Artesanal al Fordismo	27
El Toyotismo y el embate japonés	28
La respuesta occidental y la adaptación oriental	30
La reestructuración de la industria automotriz mundial: Cambio tecnológico y nueva organización industrial. El ascenso de las empresas de autopartes	32
Un shock desde occidente (2008)	36
Una nueva consolidación y la nueva forma de la industria automotriz mundial	39
Anexo del capítulo	42
La industria automotriz en México	45
Fases de Desarrollo de la Industria Automotriz en México	45
Primera Fase: Ensamble de piezas y componentes para los vehículos importados (1925-1962)	45
Segunda fase: Producción y ensamble de autos, de piezas y componentes con el objetivo principal de abastecer al mercado interno (1962-1976)	47
Tercera Fase: Producción y ensamble en México de motores y autos con el objetivo de abastecer al mercado mundial (1977-1986)	49
Cuarta Fase: Apertura comercial (1986-2008)	57
El shock desde Estados Unidos (2008)	67
Situación actual (2011)	70
Evaluación del desarrollo de la Industria Automotriz Mexicana	74
El papel de México dentro de la Cadena Global de Valor	75
Anexo del capítulo	79
Conclusiones	86
En la Búsqueda de una Mejor Industria Automotriz Mexicana	86
Siglas utilizadas	89
Referencias	90

INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

La importancia de la industria automotriz en las economías nacionales del mundo y su papel como fuerza de arrastre para el desarrollo de otros sectores debido a su alta necesidad de proveedores de otras industrias, han provocado que diversos países tengan como objetivos el desarrollo y/o fortalecimiento de ésta.

Este sector se vio sumergido en problemas alrededor del 2008, sus ventas cayeron un 31,5 por ciento (OMC, 2011). A pesar de ello, siendo un sector importante, fue objeto de diversas políticas en distintos países para asegurar su recuperación, por lo que como resultado de estas acciones, además del de los efectos de la recuperación de la dinámica de la economía mundial, el sector experimentó una importante recuperación con un crecimiento del 29,1 por ciento en 2010 (OICA, 2011).

Para México, la industria automotriz ha representado históricamente un sector clave para su desarrollo. Su participación en las exportaciones la coloca como la industria más importante, superando incluso a la petrolera, al contribuir con el 20% del valor de las exportaciones totales (Secretaría de Economía, 2011).

En el 2009, 4 de cada 5 vehículos producidos en México se exportaron (Secretaría de Economía, 2011), lo que posicionó a nuestro país entre los más importantes productores a nivel mundial, dejándolo en la posición número 10 para ese año, mientras que para el 2010, se colocó como el número 9 (OICA), y para el 2011 como el número 8 (Top 100 global suppliers, junio, 2011). Por otro lado, se convirtió en el cuarto exportador mundial de productos de la industria del automóvil en 2010, con un aumento de sus exportaciones del 54 por ciento.

Para 2011, la industria automotriz generó el 16% de la ocupación de total de la industria manufacturera, aportando el 21.63% del valor de la producción del total de la misma (BIE, INEGI).

Es importante destacar que la cadena productiva de esta industria consta de 43 ramas productivas, de las cuales 40 son manufactureras y 3 están relacionadas con la comercialización de los vehículos (SDESLP, 2009). Entre ramas de apoyo de la industria se encuentran las de fabricación de textiles, acero, accesorios de plástico y químicos, entre otras, que suministran bienes intermedios para la fabricación de vehículos y autopartes, lo cual genera empleos indirectos para la industria.

La industria automotriz mexicana opera en un ambiente de localización geográfica privilegiada (cercanía a un importante mercado, el de Estados Unidos), costos laborales favorables, fuerza de trabajo capacitada y productiva, existencia de una sólida cadena de proveedores con un alto grado de integración, capacidad de producción JIT (Justo a Tiempo), escalamiento hacia actividades de mayor valor agregado, además de una amplia red de acuerdos comerciales (12 en total, incluyendo los TLC con Honduras, Guatemala y el Salvador; Japón; Costa Rica;

Bolivia; Nicaragua; Chile; Mercosur; Colombia; la Unión Europea; Israel; y Canadá y Estados Unidos) y acceso arancelarios preferenciales (44 en total) (PROMEXICO).

Dada la mencionada importancia de este sector, el objetivo del presente trabajo es analizar la estructura y evolución de la industria automotriz a nivel mundial y su transformación en una industria global, considerando el paso del Fordismo al Toyotismo y sus repercusiones en la división internacional del trabajo.

Por otro lado, enfocando el caso específico de México, se revisará la transformación de la Industria automotriz, de una industria orientada al mercado interno, es decir, una industria cuya producción estaba enfocada principalmente a abastecer el mercado nacional, con ciertos encadenamientos productivos con empresas de origen nacional, en una industria que forma parte de las redes globales de producción, además de abordar el papel que juega México en dicha red, dada su ubicación geo-espacial por su colindancia con la economía de Estados Unidos.

Así mismo, se asume como hipótesis que el nuevo paradigma de la organización productiva de la industria automotriz a nivel mundial subordinó el proceso de transformación de la industria automotriz en México, por lo que ésta pasó de ser una industria orientada al mercado interno, a una industria que forma parte de las respectivas redes globales, destinando su producción principalmente al mercado externo. Esto es, con el fin de buscar una inserción dentro de la nueva configuración productiva mundial, se le resta importancia y se abandona el proyecto de auto nacional, dejando en su lugar la búsqueda de un auto producido en el país competitivo a nivel mundial. Dentro de éste proceso, la ubicación geográfica del país jugó un papel importante, ubicándolo como un centro territorial estratégico para alcanzar a uno de los mercados más importantes del Mundo, el de Estados Unidos, por lo que se convirtió en una zona en la que se han establecido empresas principalmente de origen extranjero, relegando al país a jugar el papel de plataforma de exportación, encargándole la tarea principal de ensamblado.

México es un país cuya política se ha direccionado en favor del libre comercio, teniendo en cuenta las recomendaciones de organismos internacionales (Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional). Estas recomendaciones tienen sus orígenes en una visión "ortodoxa" del comercio, debido a lo cual, se hace una revisión breve de las mismas. Así, en el primer capítulo "El comercio internacional", se intenta hacer un ligero acercamiento a las formas en las que se puede entender el comercio internacional, desde su forma más simple en términos de ventajas absolutas y comparativas, hasta la forma compleja que hoy entrañan a través de las redes globales de producción, con el fin de entender cómo es que la industria automotriz, inserta a un todo global, se ha ido transformando para tomar la forma que hoy tiene.

El segundo capítulo, titulado "La industria automotriz en el Mundo", se dirige a la exploración del desarrollo de la industria automotriz mundial, teniendo como punto de inflexión los años a finales de los años 70, cuando se da un drástico cambio de paradigma. Se hace así, una breve explicación de los orígenes de la industria Fordista, haciendo hincapié en los orígenes del Toyotismo y el enfrentamiento de éstos dos paradigmas productivos. Se aborda además la reestructuración de la industria, y el ascenso de la industria de autopartes, así como el posterior

shock de la crisis del 2008 que puso en complicaciones a uno de los productores líderes mundiales, Estados Unidos, y a su emblemática triada (General Motors, Ford y Chrysler), para concluir con la situación actual de la industria global. Se trata de una clara radiografía en la que se puede explicar la transformación en nueva forma productiva global.

Entendiendo la dinámica de la industria automotriz mundial, podemos entender la dinámica de la industria automotriz en nuestro país, puesto que de acuerdo a la forma que adopten las estrategias a nivel global, se abre un rango de posibilidades dentro de las cuales México puede obtener algún provecho, por lo que el tercer capítulo nombrado "La industria automotriz en México", intenta comprender la forma en que la dinámica internacional ha impreso sus características en la peculiaridades de la industria automotriz de nuestro país. Dividiendo el desarrollo de la industria Automotriz en México en cinco etapas, haciendo una breve revisión desde su creación con la llegada de Ford en 1929, y haciendo énfasis en su transformación en una industria global (principios de los años 80), además de considerar su situación actual tomando en cuenta su importancia como generador de empleos, de producción y valor agregado, se analiza la industria con el fin de observar su desenvolvimiento y comprender el papel que México juega dentro de este complejo de relaciones mundiales.

El capítulo final intenta cerrar el trabajo, evaluando el desempeño de la industria, su evolución y el papel que el gobierno ha jugado, además haciendo un esfuerzo por desenredar la complejidad de la industria y deducir el papel que México juega dentro de las redes globales de producción, además de plasmar algunas recomendaciones para el mejoramiento de la misma.

Así, en el presente trabajo, se intenta dibujar la forma en que la industria automotriz en el mundo se ha desarrollado, para poder comprender la dinámica global, y comprender de mejor manera el papel que México juega en ese movimiento mundial.

EL COMERCIO INTERNACIONAL



EL COMERCIO INTERNACIONAL

Hacia una nueva teoría de producción internacional

El comercio internacional juega un papel muy importante en las economías del mundo, por lo que ha sido objeto de estudio de múltiples autores desde hace muchas décadas atrás. De entre todo ese universo de ideas que han surgido explicando el comercio internacional y los beneficios que se obtienen de él, el libre comercio es la ideología dominante hoy en día.

Derivado de ello, muchos países (entre ellos el nuestro) han tomado en cuenta las recomendaciones que organismos como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional han hecho a las economías del mundo, bajo la premisa de que esa es la senda por la cual se puede alcanzar la prosperidad.

Dichas ideas tienen sus bases en los modelos de comercio internacional tradicionales, derivados de los modelos como los de Adam Smith, Ricardo y Heckscher-Ohlin. Cabe señalar que estas teorías se crearon hace décadas tomando en cuenta un contexto distinto al de hoy en día.

Adam Smith (a finales del siglo XVIII), estaba en favor del libre comercio y creía que éste podía ser beneficioso, justificándolo por medio del concepto de la ventaja absoluta. Smith sugiere que un país puede ser más eficiente que otro en la producción de algunos bienes, por lo que en el comercio internacional, los países pueden beneficiarse, especializándose en aquello en lo que son buenos. La ventaja absoluta supone que el costo de producción de un bien dado es menor en términos absolutos con respecto a los costos de otros países. Dicha ventaja puede provenir de condiciones naturales favorables (minas, campos fértiles, etc), de un costo de producción bajo (salarios), o superioridad tecnológica.

Por su parte, el modelo de Ricardo (principios del siglo XIX) explica que los países comercian debido a las diferencias que existen entre ellos, diferencias que permiten que cada uno de ellos pueda producir relativamente mejor un bien que otro. Ricardo agrega que no solo la existencia de ventajas absolutas permite un comercio beneficioso. Así pues, gracias a las economías de escala en la producción, si cada país produce una gama limitada de bienes, puede producirlos en una escala mayor que si intentara producirlo todo, por lo que resultaría conveniente que mediante el comercio se intercambiara aquello que dejaron de producir por producir más a menor costo.

El modelo Ricardiano intenta explicar las razones del comercio mediante un concepto fundamental: la ventaja comparativa. Dicho concepto se puede explicar con base al costo de oportunidad, el cual se refiere a lo que se deja de obtener por obtener algo más. Así, en el caso de los bienes que se producen en un país, para producir el bien B, es necesario que se dejen de producir otras cantidades de otros bienes, el costo de oportunidad es entonces el número de otro bien que se deja de producir por producir B. Así entonces, un país tiene ventaja comparativa en la producción de un bien si el costo de oportunidad en la producción de este bien en términos de otros bienes es inferior en este país de lo que lo es en otros países (Krugman y Obstfeld, 2006). El modelo de Ricardo utiliza la ventaja comparativa en términos de diferencias en la productividad del trabajo.

Siguiendo esta idea, otros teóricos introdujeron la noción de que el comercio también reflejaba diferencias entre los recursos de los países.

Eli Heckscher y Bertil Ohlin (primera mitad del siglo XX) desarrollaron la teoría en que las diferencias de recursos son el factor determinante en el comercio internacional, con base en los conceptos de Ricardo. Se trata de un modelo en que las diferencias de recursos son la única fuente de comercio y toma en cuenta la abundancia e intensidad relativa con que los diferentes factores son utilizados.

Con esta lógica, se dice que existen productos que utilizarán siempre más de un factor que de otro, por un lado, y existe una determinada dotación relativa de esos mismos factores, que difiere entre países, por otro. A través de este modelo, se dice que la economía tenderá a ser relativamente eficaz en la producción de bienes que son intensivos en los factores en los que el país tiene una mayor dotación relativa.

Un acercamiento un poco más actualizado, pero siguiendo la misma lógica, habla de patrones de comercio internacional dados por las relaciones de las empresas multinacionales. Se trata de la teoría que algunos han llamado la teoría de la empresa multinacional. Las empresas multinacionales representan una parte importante del comercio y la inversión mundiales (Krugman 2006). El vendedor y el comprador son en gran medida controlados por una empresa o son filiales de la misma. Así, el comercio y la inversión internacionales están dirigidos en gran medida por estas grandes empresas. La multinacional funciona como agente que facilita el desplazamiento de recursos: flujos de capital de países abundantes en él a países escasos del mismo, la producción intensiva en trabajo hacia países abundantes en ese factor, etc. Las multinacionales tienden a ser importantes en industrias y empresas con altos niveles de gastos en investigación y desarrollo, con un peso importante de trabajadores calificados, profesionales y técnicos, con productos nuevos y/o complejos además de altamente diferenciados, y dedican grandes inversiones en publicidad. La eliminación de barreras a la movilidad del factor capital (financiero o físico), así como avances en materia de comunicaciones y transportes favorecen la multinacionalización de las empresas. De acuerdo con esta teoría, una gran parte del comercio internacional depende de las decisiones y estrategias que las grandes empresas multinacionales lleven a cabo, quienes aprovechan los recursos de los diversos países siguiendo con la lógica de los modelos de Ricardo y Heckscher Ohlin.

Así, los modelos clásicos del comercio internacional son utilizados para explicar las ventajas que provienen del intercambio. Con base en ellos, los países desarrollados promueven los preceptos de liberalización (achicamiento del estado, políticas de control monetario, liberación comercial, privatizaciones y desregulación) y negocian con los demás países para alcanzar sus objetivos, bajo la lógica de que cualquier barrera que impida el libre intercambio de productos entre los países, tan solo generaría desviaciones que terminarían por anular o limitar los beneficios que del comercio se podrían obtener. Sin embargo, la evidencia empírica ha hecho que muchos países en desarrollo duden de la fórmula para llegar al desarrollo planteada por los países líderes. Incluso desde las entrañas de la ortodoxia, se ha reconocido que tales modelos se desarrollan sobre supuestos que difieren en gran medida con la realidad.

Desde el modelo de Heckscher-Ohlin, Paul Krugman reconoce la posibilidad de la existencia de mercados imperfectos y la existencia de rendimientos crecientes a escala (a diferencia de los supuestos básicos del modelo de Heckscher-Ohlin que describen una economía de competencia perfecta y rendimientos constantes a escala). Krugman no rechaza al modelo Heckscher-Ohlin, pero lo intenta aterrizar justo en una visión más realista de lo que ocurre en el comercio mundial. Así, el modelo de Krugman (Markusen, 1995) supone competencia monopolista y rendimientos a escala crecientes. Con esos supuestos, las empresas monopolistas se ven beneficiadas al ampliarse su mercado cuando se entra en comercio con otros países, y por tanto, al contarse con economías de escala, el costo de producción puede reducirse y por tanto el precio. Así, con la presencia de comercio internacional, el consumo total del producto de la firma aumenta. Los consumidores por otro lado se benefician de la baja del precio y de la posibilidad de contar con más productos en su canasta de bienes. De aquí se puede desprender que con el uso de una política comercial en favor de un monopolio nacional, éste puede abaratar costos a través del aumento en el tamaño de su mercado y le permite competir en condiciones favorables frente a los monopolios extranjeros.

Esta aproximación acepta la existencia de grandes empresas que, al acercarse a la evidencia empírica, deja ver la potencialidad del mercado internacional de generar competencia entre desiguales. La promoción de los hegemónicos de la apertura comercial, no toma en cuenta algunos factores que otros autores exponen.

A principios de la segunda mitad del siglo XX, el Dr. Raúl Prebisch, expresó una visión diferente a la que estaba establecida por la teoría tradicional. En "El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas" elaborado por Prebisch en 1949, el autor argentino sostiene que los términos del intercambio de los productos primarios tienden a deteriorarse en relación con los artículos industriales. Así, esta tendencia del mercado deriva en un progresivo empobrecimiento de la periferia. En otras palabras, los países emergentes deben exportar cada vez más bienes primarios para importar la misma cantidad de artículos industriales. Esto se debe en primer lugar, a que los productos primarios exhiben una elasticidad demanda-ingreso inferior a los industriales. Es decir, a medida que se incrementa la renta del consumidor, se reduce la proporción destinada a la compra de alimentos pero aumenta la demanda de artículos industriales. Entonces, el aumento de la riqueza en los países avanzados sólo impacta débilmente sobre la demanda de bienes primarios (y, por lo tanto, no presiona sobre sus precios); y en segundo lugar, sostiene Prebisch, el progreso técnico habría tenido efectos distintos en los rubros primarios e industriales. En la industria, los avances de productividad se tradujeron en mejoras de salarios en las naciones avanzadas. En los sectores primarios, por el contrario, la incorporación de tecnología se reflejó en una mayor eficiencia y una baja de sus precios internacionales.

Por otro lado consideró que el desarrollo tendía a excluir a una parte importante de la población. Éste se circunscribía primordialmente al ámbito de los estratos superiores de ingreso, es decir, el éxito del sistema capitalista solo podía ser aprovechado por aquellos que se encuentran en la mejor posición económica (los estratos superiores, donde se concentra la mayor parte de los medios de producción), mientras que aquellos que se encuentra más abajo, no reciben nada. La

sociedad de consumo entonces, en opinión del autor, tiene un ingente costo social y político: el costo social de la inequidad y el costo político de disipar aquellas esperanzas.

Tomando en cuenta la realidad que le acontecía, el cual involucra la crisis del 29 hasta las dos guerras mundiales, pudo pensar que el desarrollo sólo había sido posible cuando la periferia, dentro de una situación de crisis de los países centrales, se recuperó del juego del mercado internacional. La crisis en los centros así, impuso la industrialización en la periferia, pues fue solo durante las dos guerras mundiales que no hubo necesidad de protección. La escasez y la elevación de precios en las manufacturas habían funcionado para proteger la industria de la periferia. Una vez superada la crisis fue cuando hubo necesidad de imponer restricciones para proteger a la industria nacional.

Por otro lado, a pesar de reconocer que son las empresas trasnacionales quienes introducen las capas técnicas más avanzadas, observó que en la periferia, no se habían preocupado de explotar aquellas industrias en donde se tenía el potencial de adquirir rápidamente una gran competitividad internacional. Por el contrario, notó que había sido justo ahí en donde los centros levantaron protecciones para evitar la competencia, y con ese mismo fin, aquellas innovaciones que pudieron haber introducido se mantenían exclusivas a través las patentes, licencias o marcas,

Además agrega que el capitalismo en los países periféricos, incluyendo en ellos a los de América Latina, "es imitativo contrastando con el capitalismo innovador de los centros" (Prebisch 1976). Así, los países periféricos suelen adoptar la misma técnica, imitan las modalidades de consumo, copian las instituciones y se abren paso a las manifestaciones culturales de los centros, sus ideas y sus ideologías. Pero dicha imitación encierra contradicciones con las condiciones de la periferia, y es allí donde surgen fallas fundamentales. Prebisch describió que la penetración de la técnica de los centros requería un capital cada vez mayor, del que no se disponía, y se tendía a absorber con menor intensidad una fuerza de trabajo que en la periferia es relativamente abundante. Se debe mencionar también que ya para la época de Prebisch, se reconocía que la técnica productiva había contribuido al bienestar humano, pero al mismo tiempo eran cada vez más notorios e inquietantes los males que traía aparejados (la contaminación, el deterioro ambiental y el abuso irresponsable de los recursos naturales agotables). Prebisch reconoció que el mercado era insustituible, pues se trataba de la expresión de la iniciativa individual, que tanta importancia tendría en un régimen ideal de competencia para producir eficazmente y satisfacer las aspiraciones de los consumidores, pero éste funcionaría de mejor manera si existiera información correcta acerca de los bienes que se ofrecen. A pesar de ello el autor se cree muy lejos de considerar al mercado como supremo regulador del desarrollo, pero menciona que tampoco consideró que el estado haya demostrado en el capitalismo periférico una aptitud relevante para obrar deliberadamente sobre las fuerzas del desarrollo. En su pensamiento, el estado al ser impulsado en su acción por el juego de las relaciones de poder, ha eludido aquellas transformaciones de fondo sin las cuales superarse la insuficiencia dinámica del desarrollo no se podría y, por el contrario, ha hecho interferencia en el mercado sofocando sus movimientos, atacando "los síntomas exteriores de males profundos." (Prebisch, 1976)

En general, en opinión del autor, en las relaciones de los países hegemónicos o centrales con la periferia se estimula un capitalismo excluyente, que deja fuera del desarrollo a grandes masas de población. Además, no existen esfuerzos por parte de los centros por hacer que la industrialización periférica pueda participar en una división internacional del trabajo que les permita superar su retardo histórico,

Debido a las características que se encierran en su pensamiento, las cuales expresan una naturaleza profundamente desigual, pues los países no son iguales y al momento de comerciar, esto no se disuelve, fue que Prebisch aconsejó la implementación de una política proteccionista de industrialización por sustitución de importaciones, argumentando que sólo a través del desarrollo de un poderoso tejido industrial, América Latina podría quedar a salvo del deterioro de los términos del intercambio.

A pesar de que las ideas de Prebisch marcaron una época dentro de América Latina hace ya varias décadas, es cierto que muchas de las características de aquellos años siguen aún vigentes.

Siguiendo con ésta lógica, en la que se exalta la naturaleza desigual en las relaciones de comercio entre países, muchos autores más han expuesto su punto de vista. Autores como Ha-Joon Chang, (Chang, 2007) hacen una crítica al comercio internacional que en la práctica se lleva a cabo. Chang no niega que del comercio se pueden obtener beneficios, pero debido a los términos en que este se lleva cabo en la realidad, hay quienes resultan perdedores en este proceso. Distingue entre dos tipos de países: los desarrollados y los países en vías de desarrollo, siendo estos últimos los que al iniciarse en un proceso de liberación comercial, resultan siendo los perdedores.

La tesis central del autor hace referencia a que para que un país en vías de desarrollo obtenga beneficios del comercio internacional, primero debe internarse en una política de protección de sus sectores, considerados estratégicos para, una vez fortalecidos, puedan lanzarse a la competencia con las empresas extranjeras. Esta ha sido una estrategia que incluso los países ahora desarrollados han utilizado para lograr su posición, pero considerando sus propios intereses, según el autor, ahora predicán que la única manera de alcanzar el desarrollo es a través de la liberalización radical del comercio.

Para Chang la ortodoxia neoliberal, que en resumen, impone la privatización de las empresas estatales, mantenimiento de baja inflación, liberación del comercio, desregulación de la inversión extranjera y los mercados de capitales, la convertibilidad de la moneda, la reducción de la corrupción y la privatización de las pensiones; que promete el éxito de un país, de hecho, es un conjunto de disposiciones, que incluso si los países centrales en términos de Prebisch, hubiesen seguido, hubieran impedido que potencias como Japón, hubieran alcanzado su posición económica actual.

Dentro del pensamiento de Chang, la búsqueda por obtener los mayores beneficios del comercio internacional por parte de los países desarrollados, que les impide considerar que es mejor comerciar con un vecino rico que con uno pobre, les lleva recomendar políticas que ni ellos mismos siguieron para mejorar el desempeño de sus economías. Según el autor, se ha creado

para ello una historia oficial de la globalización en la que se esconde la realidad, colocando al proteccionismo como el enemigo del progreso. Bajo esta visión, el libre comercio, desde la época en que Inglaterra era el hegemón y que fue interrumpido por la crisis del 29 y las guerras mundiales, es generador de estabilidad y progreso. Al disolverse los conflictos mundiales se intentó dar un nuevo impulso al comercio internacional a través del GATT (General Agreement on Trade and Tariffs), ahora bajo la dirección de Estados Unidos, que encontraba su freno en países en vías de desarrollo y los comunistas quienes mantuvieron barreras. La caída del comunismo y el agotamiento del sistema sustitutivo de importaciones fortalecieron esta visión. En opinión de Chang, todo el proceso se fortalece con la creación de la OMC (Organización Mundial del Comercio, WTC por sus siglas en inglés) y el FMI (Fondo Monetario Internacional). Sin embargo, el autor menciona que esta es una engañosa historia que distorsiona el entendimiento de dónde venimos, donde estamos y a donde nos dirigimos.

Chang declara que la historia de la globalización está plagada de momentos de violencia en donde se somete al más débil a través de tratados inequitativos. En muchos casos se ha forzado militarmente para liberar mercados, obligando a los países débiles a eliminar tarifas mientras los ricos las mantienen.

Siguiendo esta línea, el argumento de que después de la segunda guerra mundial mientras los países ricos se integraban en un gran crecimiento, los países pobres se excluían, falsifica el proceso. De hecho, en su investigación, incluso los países ricos, a pesar de que bajaron sus tarifas arancelarias en el periodo de los años 50 a los 70, usaron otro tipo de protecciones (subsidios, empresas estatales, créditos direccionados, controles de capital, entre otros). Además, Chang sostiene que de manera oficial se declara que el periodo de la posguerra fue un desastre al aplicarse malos programas, argumentando que se suprimieron actividades en los que los países eran buenos (intensivas en mano de obra) y se promovieron proyectos (conocidos como los elefantes blancos) que fueron disparates económicos. De manera contraria, Chang mantiene que esos malos momentos no fueron del todo malos, pues incluso ese periodo puede ser visto como la revolución industrial del tercer mundo en donde el crecimiento tuvo un excelente comportamiento.

En opinión del autor, una vez fortalecidos los países desarrollados a través de políticas proteccionistas, intentan promover el libre comercio a través de sus instituciones (FMI, BM), sujetando a condición de créditos la implementación de políticas de libre mercado que tienden a dañar a las economías de países menos desarrollados. El comercio internacional, el autor describe, es entonces en la práctica una actividad en la que los países desarrollados, tomando ventaja de su posición, intentan seguir su propio interés sin importar que puedan dañar a los países pobres.

Con lo anterior se expresa que hay un intenso debate con respecto al comercio internacional, en donde resalta el hecho de que la realidad además de compleja, añade elementos nuevos con el paso del tiempo. Así entonces, partiendo del supuesto de que el comercio internacional se puede explicar en gran medida a través de la configuración que ha adoptado la producción mundial, es necesario explorar cuáles son sus características y cómo ha evolucionado para adoptar su forma actual.

Revoluciones Tecnológicas y Paradigmas Tecnoeconómicos

El desarrollo de nuevas tecnologías permite que se abran un conjunto de nuevas posibilidades que pudieron ser impensables. Las Revoluciones Tecnológicas han sido un importante factor de cambio no solo para el comercio internacional, si no para el desarrollo del capitalismo mismo.

Una revolución tecnológica puede ser definida como un poderoso y visible conjunto de tecnologías, productos e industrias nuevas y dinámicas, capaces de sacudir los cimientos de la economía y de impulsar una oleada de desarrollo de largo plazo. Suele incluir un insumo de bajo costo y uso generalizado, con frecuencia una fuente de energía, en otros casos un material crucial, además de nuevos e importantes productos, procesos, y una nueva infraestructura. Cada revolución ofrece un conjunto de tecnologías genéricas y principios organizativos interrelacionados entre sí a los cuales podemos llamar en su conjunto “paradigma tecnoeconómico”, el cual representa la forma más afectiva de aplicar la revolución tecnológica y usarla para modernizar y rejuvenecer el resto de la economía. Es un “paradigma” en el sentido kuhniano (Kuhn, 1962 en Pérez, 2004), porque define el modelo y el terreno de las prácticas innovadoras normales, prometiendo el éxito a quienes sigan los principios encarnados en las industrias núcleo de la revolución (Pérez, 2004).

El surgimiento de un nuevo paradigma tecnoeconómico afecta las conductas relacionadas con la innovación y la inversión. El éxito de los pioneros en aplicar las nuevas herramientas funciona como señal para el desarrollo de abundantes ganancias que permiten que se generalice su uso. El nuevo paradigma llega a convertirse en el nuevo sentido común general, el cual termina por enraizarse en la práctica social, la legislación y otros componentes del marco institucional, facilitando las innovaciones compatibles y obstaculizando las incompatibles.

El paradigma tecnoeconómico proporciona un modelo que puede ser seguido por todos, pero su configuración lleva tiempo (alrededor de una década o más después del big-bang) y, dado que cada revolución es por definición diferente de las anteriores, la sociedad tendrá que aprender los nuevos principios. Pero este aprendizaje debe sobreponerse a las fuerzas de la inercia, producto de los éxitos del pasado con el paradigma anterior, cuya predominancia es el principal obstáculo para la difusión de la siguiente revolución (Pérez, 2004).

Por otro lado, al propagarse la revolución tecnológica y su paradigma tecnoeconómico, se propicia una oleada de desarrollo, trayendo consigo cambios estructurales en la producción, distribución, comunicación y consumo. El proceso evoluciona desde pequeños brotes, en sectores y regiones geográficas restringidas, hasta terminar abarcando la mayor parte de las actividades del país o países-núcleo, difundiéndose hacia periferias cada vez más lejanas, según la capacidad de la infraestructura de transporte y comunicaciones. Así, cada oleada representa un nuevo estadio en la profundización del capitalismo en la vida de la gente y en su expansión por todo el planeta (Pérez, 2004).

Por otra parte, estos cambios de dirección pueden ofrecer períodos de enorme ventaja para los recién llegados. Un cambio de paradigma abre las ventanas de oportunidad necesarias para adelantarse (*forging ahead*) y para dar alcance (*catching up*) en la carrera del desarrollo, mientras que los punteros están aprendiendo también (Pérez y Soete, 1988 en Pérez, 2004).

Estos son, así mismo, tiempos en los cuales el exceso de inercia puede tener como consecuencia el retroceso (falling behind) (Pérez, 2004).

Tomando en consideración lo anterior, se puede mencionar como ejemplo, a reserva de que más adelante se desarrolle con mucho más detalle, en el caso especial de la industria automotriz, la revolución tecnológica impulsada por las nuevas Tecnologías de la comunicación y la información, y su paradigma tecnoeconómico (Toyotismo o Post-fordismo), que desplazaron a la producción en masa (Fordismo) debido a que establecieron un conjunto de prácticas que permitieron hacer frente a los cambios a los que el paradigma Fordista no podía.

Con la generación de nuevos paradigmas tecnoeconómicos a través de las revoluciones tecnológicas, el capitalismo sufrió de transformaciones profundas, por lo que es conveniente hacer una breve revisión sobre la forma en que éste se ha ido modificando conjugándose con las nuevas formas de hacer las cosas hasta adoptar su nueva forma.

La nueva forma de producción mundial

Gracias a los cambios que tienen su origen en las revoluciones tecnológicas, el mundo capitalista se ha modificado. Partiendo entonces desde las estructuras Fordistas, cuya característica principal era la producción en masa y las cuales tienen sus orígenes a principios del siglo XX con la implementación de la línea de montaje que revolucionó la producción en el mundo, podemos identificar que en las sociedades capitalistas avanzadas de la inmediata posguerra, la relación estrecha entre la economía nacional y la soberanía estatal dentro de un determinado territorio, era la premisa dominante de la época. En cada caso, esta relación fue consolidada por el papel central adquirido, por un lado, por las industrias de masas del fordismo y, por otro, por las políticas keynesianas de bienestar que intentaban proporcionar los mecanismos de estabilización en beneficio de las industrias y reproducir sus bases sociales (Scott, 2002 en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez, 2002). En los países capitalistas más avanzados, las principales ciudades industriales junto con el área inmediata que las rodea llegaron a operar como el centro de prosperidad respecto del resto de los territorios nacionales. Éstos últimos, funcionaron como periferia menos próspera y desarrollada. Durante ésta época, el comercio internacional se encontraba en expansión en términos absolutos (años 50 y 60).

Éstas estructuras entraron en un periodo de turbulencia, derivado de problemas de sobreproducción, asociados a la necesidad natural del sistema por amortizar los enormes costos de producción de las gigantes fordistas, y su incapacidad de adaptación a los cambios en las características de la demanda, además del ascenso de un nuevo paradigma productivo, principalmente.

Así pues, entre principios y mediados de los 70, la producción en masa de Norteamérica y Europa occidental entró en un periodo prolongado de crisis y paralelamente con esta tendencia, gran parte de las políticas de bienestar keynesianas se convirtieron, en el mejor de los casos, en inoperantes o contraproducentes. La crisis se mostró, entre otras cosas, por una epidemia de cierre de plantas y despidos en lo que fueron prósperas regiones manufactureras, pero también por una acelerada dispersión de producción hacia regiones periféricas. Las regiones centrales presentaron un creciente éxodo de plantas no sólo a la periferia regional, sino muchas partes del

tercer mundo. Así pues, a medida que los años 70 llegaban a su fin, mientras el centro exhibía los problemas más acuciantes, lo que fue anteriormente la periferia o la semi periferia, mostraba signos de un nuevo dinamismo industrial.

La crisis del fordismo de los años 70, junto con el derrumbe del socialismo estatista, la emergencia ecológica mundial y el enorme desorden mundial que siguió al fin del orden bipolar de la segunda posguerra, fueron el contexto de los cambios mundiales para la globalización (o nueva globalización para los que creen que ya existía desde hace muchos años atrás).

La llamada revolución informática y de las comunicaciones, y la reestructuración posfordista (Toyotismo o producción flexible) que aprovechó las potencialidades abiertas por dicha revolución, habrían de colocarse como importantes elementos de cambio para generar la acuciante transformación que al convertirse en una realidad, habría de generar cambios profundos, tales como la extensión mundial del capitalismo prácticamente todos los rincones del planeta, la expansión mundial las redes de comunicaciones y transportes, del mercado mundial de mercancías y capitales, así como del alcance mundial de las empresas transnacionales y de la competencia de empresas, estados y regiones, además de la enorme dimensión del intercambio de monedas o del alcance nunca antes visto de la movilidad nacional e internacional de las personas (Dabat, 2002 en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez, 2002).

La revolución informática fue resultado de la conversión de la revolución microelectrónica (fenómeno específicamente tecnológico) en una nueva revolución productiva de enormes alcances económicos y sociales. El punto de inflexión de este pasaje, fue la reestructuración capitalista de los años 80 y 90, que siguió a la crisis de agotamiento del patrón fordista-keynesiano de acumulación de finales de los 70 y principios de los 80, y abrió paso a la automatización flexible de los procesos productivos, la introducción de la computadora y las redes de computadoras, la revolución de las comunicaciones y la llamada economía del conocimiento (Dabat, 2002 en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez, 2002). Dentro de la gran transformación, el conocimiento se redefinió como la principal fuerza productiva de la época. Se abrió paso a una redefinición de las relaciones entre países y regiones del mundo. En los hechos la revolución informática resultó ser el empujón final que condujo el triunfo del capitalismo y Estados Unidos en la guerra fría (Dabat, 2002 en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez, 2002).

El toyotismo así, surgido como una nueva forma de llevar a cabo la producción, dio respuesta a los problemas que habían surgido en la crisis fordista. Era capaz de producir grandes volúmenes y a la vez generar una producción diferenciada, podía adaptarse eficazmente a los cambios de la demanda y permitía el desarrollo tecnológico a través de la desintegración productiva. De esta manera, en concreto, se sustituyeron las anteriores relaciones de automatización rígida, especialización del trabajo en torno a la cadena de montaje y control burocrático para dar paso a la automatización flexible y reprogramable, además de la gestión computarizada y la nueva organización del trabajo partir de los círculos de autocontrol de calidad, la aceleración del flujo continuo de información y materiales entre las secuencias del ciclo del producto, así como la posibilidad es sustituir las grandes series estandarizadas por pequeñas series reprogramables con menores requerimientos de economías de escala y mayores posibilidades de

descentralización, haciéndose posible así el fraccionamiento de los procesos productivos que posibilitaba la relocalización parcial de parte de los mismos. Esto último se habría de expresar en una nueva división internacional del trabajo que habría de ligarse a la aglomeración, es decir, a la concentración de las actividades productivas en ciertas ciudades urbano-regionales.

Una vez establecidas las aglomeraciones, se generan intensos rendimientos en escala, de tal modo que su crecimiento implica más crecimiento. Esto gracias a, entre otras cosas, que grupos especiales de productores encuentran atractivo aglomerarse para optimizar el acceso mutuo a recursos productivos para propósitos de intercambio, colaboración, reducción de riesgos, etc. Por otro lado las aglomeraciones son proclives a generar aprendizaje e innovación, reforzándose todo el proceso por la infraestructura que se genera, usualmente corriendo a cargo de los gobiernos (Scott, 2002 en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez, 2002).

La desintegración de la producción se vio como un modo ideal para minimizar la exposición al exceso de capacidad (uno de los grandes problemas derivados de la rigidez del fordismo), para maximizar los beneficios de la especialización y para minimizar los riesgos de amarre tecnológico. Sin embargo, ésta misma eleva los costos de transacción de las relaciones producto-insumo, especialmente a mayores distancias geográficas. Tal situación se vuelve más aguda cuando las transacciones involucran conocimiento tácito o cuando se requiere un ingrediente de confianza. Es por eso que la aglomeración pudo ser vista como medio de minimización de los costos de transacción (Storper, 1997). En presencia de la aglomeración las ventajas de la interdependencia (flexibilidad, menor riesgo, especialización) se incrementan, haciendo contrapeso a los costos que de la desintegración de la producción.

A fines de los ochenta, la aglomeración se convirtió en fuente de dinamismo industrial. Una vez establecida la aglomeración, se generaban dinámicas endógenas de conocimiento y desarrollo tecnológico, gracias a las relaciones entre usuario y productor (transacciones de información).

Así pues, la crisis de las grandes ciudades industriales clásicas fue seguida por una nueva ronda de expansión regional concentrada. En la gran transformación, se puede decir que fue de particular importancia el cambio de la organización y el funcionamiento de la empresa capitalista. De la corporación multinacional de la segunda posguerra, típicamente asociada a industrias intensivas en capital y tradicionalmente integrada de manera vertical, internalizando la mayor parte del abastecimiento los recursos tecnológicos y de la experiencia, y otros recursos, con pocos vínculos sociales, institucionales y técnicos con otras fábricas en diferentes localidades, se pasaría a la empresa transnacional versátil y mundialmente omnipresente, también conocida como empresa-red de alcance global, concentrada de manera directa en los sectores y segmentos productivos donde cuenta con sus principales ventajas competitivas y extendida mundialmente a partir de una amplísima red de filiales, empresas asociadas, subcontratistas, distribuidores o franquiciarios y de un conjunto de alianzas estratégicas temporales con ciertas empresas competidoras. Sin embargo, existió además, en medio de todo el proceso, la generación de características negativas, de entre las que sobresalen la precarización del trabajo o la ampliación de las brechas tecnológicas y culturales entre pueblos, sectores sociales e individuos.

Así pues, la reestructuración productiva que habría de ser de alcance global, dejó también en claro las diferencias existentes entre los países. Las amplias diferencias en el ingreso per cápita muy probablemente pueden deberse primordialmente a diferencias en grado de acumulación de capital y a diferencias en tecnología, más que a meras diferencias en precios relativos solamente (Dosi, Pavitt, Soete, 1993).

Las brechas tecnológicas pueden representarse más adecuadamente por diferencias inequívocas en técnicas y en productos, que no son, en ningún sentido, una dotación, sino que están relacionadas muy de cerca con el proceso de acumulación de capital, el resultado del proceso de descubrimiento, aprendizaje, imitación y mejoramiento. Además, las externalidades generadas por un conjunto de tecnologías, facilitan el proceso de innovación. Es por ello que debe destacarse que la innovación tecnológica crea brechas de tecnología y es una fuente fundamental de ventajas/desventajas absolutas entre países, mientras que, a la inversa, la difusión tecnológica internacional tiende a reducir brechas tecnológicas (Dosi, Pavitt, Soete, 1993).

En teoría, cualquier país encontraría su ventaja comparativa en donde su brecha tecnológica sea proporcionalmente más pequeña, sin embargo la ventaja comparativa tiende a ser un pobre representante de la asignación óptima cuando las diferencias en ventajas absolutas son grandes, en relación con las diferencias en las ventajas comparativas. Así pues, en la práctica, las ventajas absolutas predominan sobre las ventajas comparativas como determinantes del flujo del comercio y explican la evolución de tales flujos a lo largo del tiempo. (Dosi, Pavitt, Soete, 1993).

Así pues, en la repartición de las actividades derivada de la fragmentación de la cadena de valor, las brechas tecnológicas jugaron un papel crucial. Pronto, las decisiones de inversión respecto al sitio de producción, investigación y desarrollo, etc., habrían de convertirse en un punto importante de influencia en los patrones nacionales de comercio y en las capacidades tecnológicas. (Dosi, Pavitt, Soete, 1993).

Así, la competitividad internacional de cada economía en cada sector estaría determinada por la brecha /liderazgo tecnológico de la economía, por su brecha salarial y por las formas de organización industrial que son, en un sentido, el resultado estructural de la historia pasada de las innovaciones relativas y de la competitividad relativa.

Los sistemas de redes florecieron en aglomeraciones regionales en donde las interacciones se construían con base en la confianza y al mismo tiempo intensificando la rivalidad competitiva (Saxenian, 1994). A partir de la crisis del sistema Fordista, el sistema basado en redes comenzó a tener un gran éxito. Ejemplos como la llamada tercera Italia, regiones de Alemania, Dinamarca, Suecia, España, y Los Angeles, dan testimonio de ello. De hecho el éxito de la industria japonesa es atribuible, al menos en parte, a las formas organizacionales en redes.

La típica organización japonesa estaba más descentralizada internamente y más abierta a la economía que la tradicional corporación estadounidense. Productores de electrónicos, automóviles, y herramientas mecánicas por ejemplo, confiaban en extensas redes de pequeños y medianos productores, los cuales estaban vinculados a través de lazos de confianza y propiedad parcial. Estos productores tendían a estar geográficamente localizados de manera

cercana y dependían fuertemente en de intercambio de información informal más que de tipos formales de cooperación. Grandes corporaciones podían integrarse en redes regionales a través de procesos internos de descentralización.

Tomando como modelo a estos sistemas de redes, se dio paso a la formación de las llamadas Redes Globales de Producción (RGP), las cuales se refieren a la lógica de la organización productiva en el plano global, enfatizando las interacciones y la articulación entre las empresas líderes globales y las empresas locales a lo largo de las cadenas productivas (Bracamonte et al Contreras, 2008).

La liberación y desregulación progresiva del comercio y de la inversión internacional, fueron otro elemento importante en el cambio en la dinámica competitiva mundial.

Pronto, las redes de producción globales proliferaron como una importante innovación organizacional en las operaciones globales (Borru, Erns y Haggard, 2000, en Ernst 2003), suministrándose, como se ha mencionado, tomando en consideración la existencia de las brechas tecnológicas, nuevas oportunidades para la formación local de capacidades en sitios de menores costos fuera de centros industriales (América del Norte, Europa Occidental y Japón).

Se dio además un proceso de “convergencia digital” (Chandler y Cortada, 2000, en Ernst, 2003) de largo plazo permitiendo la manipulación y transmisión de voz, video y datos que permiten la creación de nuevas oportunidades para el aprendizaje organizacional e intercambio de conocimiento más allá de las fronteras organizacionales y nacionales.

La competencia pronto se vio centrada en la capacidad tecnológica de las empresas para generar productos de alta calidad, por lo que la investigación y el desarrollo (I&D) se convirtió en un elemento clave. Esto es, las industrias empezaron a hacer crecientemente basadas en la ciencia e intensivas en conocimiento, más y más firmas, y más y más sectores destinaron recursos específicos para el desarrollo tecnológico (Kaplinsky, 2005). Este proceso habría de generar altos gastos en I&D, que requirieron una correspondiente expansión de las ventas. Ningún mercado nacional, incluso el de Estados Unidos, es lo suficientemente grande para amortizar tales gastos (Ernst, 2003). Las TIC permitieron la dispersión de los recursos específicos de las empresas y la capacidad más allá de las fronteras nacionales y proveyeron también un gran alcance para los encadenamientos trasfronterizos, como la integración de clusters especializados dispersos, a fin de seleccionar la ubicación más rentable. (Ernst, 2003)

Las RPG (Redes de Producción Globales) cubren tanto las transacciones intraempresa (dentro de la empresa) e interempresa (entre empresas) como las formas de coordinación. Vincula a las propias subsidiarias de las líderes, afiliadas y coinversiones, con sus subcontratistas, proveedores, proveedores de servicios, así como a los compañeros en alianzas estratégicas (Ernst, 2003). Una líder de red rompe la cadena de valor en una variedad de funciones discretas y las sitúa en donde quiera que puedan llevarse a cabo más eficazmente, donde mejoren el acceso de la empresa a recursos y capacidades, y donde son necesitadas para facilitar la penetración de mercados de crecimiento importantes. El principal propósito de estas redes es el de proveer a las líderes de acceso rápido y de bajo costo a los recursos, capacidades y conocimiento que son complementarios a sus capacidades centrales. Las RPG permiten a las

líderes sostener posiciones cuasi-monopólicas, generar poder de mercado a través de la especialización y levantar barreras a la entrada. (Ernst, 2003).

Las RPG combinan la dispersión geográfica con la concentración espacial. Gran parte de la extensión trasfronteriza de las manufacturas y los servicios se ha concentrado en un creciente, pero limitado, número de clusters de bajo costo especializados. La inclusión de estos clusters hacia las RPG crea nuevas oportunidades para la difusión del conocimiento hacia los proveedores locales, lo cual podría catalizar la formación local de capacidades, pero todo esto dependerá, entre otros factores, de los proyectos de la líder de red (gobernanza de la red, como enseguida se verá).

Las RPG están constituidas por varios círculos jerárquicos que van de las líderes de red, quienes dominan las redes, hasta una variedad de proveedores especializados locales usualmente más pequeños. Así entonces, se pueden distinguir dos tipos de líderes globales (Ernst, 2003): a) Líderes de marca (LM); y b) Fabricantes por contrato (contract manufacturers, CM por sus siglas en inglés) quienes establecen sus propias RPG para brindar servicios integrados de proveeduría a la cadena global de los Líderes de marca globales.

Las LM están en el centro de la red, proveen liderazgo estratégico y organizacional. Su estrategia afecta directamente el crecimiento, la dirección y la posición del resto de los integrantes de la red, los participantes de bajo valor agregado como proveedores y subcontratistas especializados. Estos últimos, sin embargo, no tienen influencia recíproca sobre la estrategia de las líderes (Rugman et al D'Cruz, 2000 en Ernst, 2003). La líder deriva su fuerza de su control sobre los recursos y capacidades cruciales que facilitan la innovación (Lazonick, 2000 en Ernst, 2003) y de su capacidad para coordinar las transacciones y el intercambio de conocimiento entre los diferentes nodos de la red. La líderes retienen las actividades en donde ellos tienen una ventaja estratégica particular y subcontratan aquellas en donde no la tienen. Algunas líderes se enfocan en el diseño, desarrollo de producto y en la mercadotecnia, subcontratando la manufactura en volumen y servicios de soporte relacionados. Otras líderes subcontratan también una variedad de servicios de soporte de alta capacidad, intensivos en conocimiento y de alto valor agregado. También se encargan de la producción de prueba (prototipos) de herramientas y equipo, adaptación de procesos y la coordinación de la cadena productiva, además del desarrollo y diseño del producto (Ernst, 2003).

En cuanto a los proveedores locales, se pueden distinguir dos tipos: a) Proveedores líderes y b) proveedores de nivel inferior. Los primeros juegan un rol intermedio entre las líderes globales y los proveedores locales de nivel inferior. Ellos tratan directamente con las líderes. Poseen valiosos activos de propiedad (incluyendo tecnología) y han desarrollado su propia mini RPG (Chen & Chen, 2002, en Ernst 2003). Con la excepción de I&D básica y mercadeo estratégico, el proveedor líder debe ser capaz de llevar a cabo todos los pasos de la cadena de valor. Incluso debe asumir las funciones de coordinación necesarias para la administración de la cadena de proveeduría de la cadena global. Esto requiere que el proveedor líder desarrolle e integre a su propia red densos encadenamientos de clusters dispersos geográficamente, pero concentrados y especializados localmente. Los proveedores de nivel inferior están en una posición más precaria. Sus principales ventajas competitivas son su bajo costo, velocidad y flexibilidad de entrega. Son

usados típicamente como “rompedores de precios” y “colchones”, y pueden ser expulsados sin previo aviso. Carecen de activos de propiedad, su posición financiera es débil y son altamente vulnerables a cambios bruscos en los mercados y la tecnología, así como a las crisis financieras (Ernst, 2003).

Dentro de este complejo sistema han actuado fuerzas centralizadoras, centrípetas y centrífugas que han determinado su expansión. Se ha dado así, un proceso de centralización mediante la consolidación del ensamblado entre un limitado número de firmas en red. Además, ha habido una aguda reducción en el número de proveedores de componentes y un consecuente crecimiento en su tamaño y concentración (Kaplinsky, 2005). Una fuerza centrípeta ha sido la producción justo a tiempo (just in time). Las operaciones de ensamblado personalizado y flexible que ha proveído de ventaja competitiva en los mercados finales requiere una cercana coordinación en una base justo a tiempo (Just in time) con los proveedores. Por lo tanto el ensamblado crecientemente necesita de clusters locales con proveedores de componentes (Kaplinsky, 2005). La tendencia centrífuga, se refiere a la relocalización de la producción en países de bajos ingresos. Así, mientras México alimenta a Estados Unidos; el centro y el oriente de Europa, así como el sur de África lo hacen con Europa; y Tailandia y China lo hacen con Japón. Esta tendencia centrífuga ha sido fortalecida por la política industrial introducida en países de bajo y medio ingreso diseñadas para promover la manufactura, ensamblado y exportación de la industria automotriz y de autopartes (Kaplinsky, 2005). Por otro lado existe la necesidad de los ensambladores para aprovechar los mercados de rápido crecimiento.

Las RPG se han organizado de acuerdo a las capacidades de las empresas en una organización jerárquica. En opinión de Kaplinsky, la capacidad de una firma de apropiarse de rentas, le permite colocarse como líder en la red global, determinando quién entra o sale de ella. Así, las empresas generan procesos mediante los cuales aseguran rentas que les garantizan su estancia en la cadena, e incluso les permiten tomar su liderazgo.

La renta surge de la escasez, esto significa tener algo (un recurso, una capacidad, conocimiento) que otros no poseen. La renta describe una situación donde las partes, que controlan un conjunto particular de recursos, son capaces de ganar de la escasez alejándolos de la competencia a partir de la toma de ventaja o creando barreras a la entrada para los competidores (Kaplinsky, 2005).

Kaplinsky nos menciona que Schumpeter proveyó una estructura analítica para mostrar cómo la escasez puede ser construida. Él distinguió el proceso de invención (tener una idea original, una nueva combinación) del de innovación (volver una nueva idea una ventaja comercial). La iniciativa empresarial es definida en el acto de innovación. Si esta innovación prueba ser difícil de copiar, entonces el empresario gana una super ganancia la cual excede no sólo el costo de la invención y la asociada innovación, sino además el rendimiento de la actividad económica en otras actividades las cuales están menos protegidas de la competencia. Con el tiempo la innovación es copiada (el acto de difusión) o suprimida por una nueva o superior innovación. Éste es el “motor Schumpeteriano”, la búsqueda por producir rentas, la cual estimula el proceso de innovación y la subsecuente difusión lo cual conduce hacia el crecimiento económico.

Así, la obtención de ganancias es diferente en los eslabones de la cadena. Son menores en actividades de manufactura y mayores en actividades intangibles como administración de marca, derechos de propiedad, creación de software embebido, telemática y diseño (Kaplinsky, 2004; en Álvarez, 2011)

La gobernanza de la cadena, en manos de las líderes globales, incluyen actividades como coordinar la división del trabajo entre empresas, identificar oportunidades de lograr utilidades, asignar roles a jugadores clave y mejorar las habilidades de cada uno de los participantes para escalar sus capacidades y lograr cadenas más competitivas. Debido a ello, la gobernanza limita y da forma a las capacidades de los proveedores para innovar en productos, procesos y funciones (Álvarez, 2011)

Las empresas fabricantes de automóviles han sido pioneras en el desarrollo de nuevas formas de organización que inciden en la rentas. Actualmente buscan participar en eslabones de la cadena en los que las utilidades son superiores y están dejando las actividades de manufactura, que exigen intensidad de capital e investigación y desarrollo. Esas empresas dividieron la manufactura de los vehículos en varios sistemas y se han centrado en diseñar la forma de integrar los sistemas en la línea de producción, dejando a los proveedores como responsables de realizar investigación y desarrollo, prototipo y prueba, manufactura e integración de un sistema (Álvarez, 2011).

El comercio internacional lo podemos explicar en gran medida entonces, como parte de una red global de producción gobernada por una líder que distribuye las partes de la cadena de valor que se ha fragmentado, tomando en cuenta las capacidades de los diversos actores encontrados en diversas partes del mundo, reduciendo costos y generando productos de alta calidad, con el fin de integrarlos en el proceso de ensamblado final, con vista a venderlos en los principales mercados mundiales.

Cadena de valor Automotriz: La Organización de la proveeduría global

La industria automotriz se ha considerado como una industria parteaguas en la estructura productiva mundial, primero, colocando al Fordismo como el modelo productivo por excelencia del capitalismo, para después, con el Toyotismo, transformar de nuevo la forma en la que producción mundial se organizaba.

Actualmente podemos identificar ciertos actores que participan activamente en la organización de la producción de la industria, colocando una pieza de la cadena de valor global. Estos actores podemos clasificarlos como:

Armadoras (assemblers). Son fabricantes de equipo original (OEM) como Toyota, General Motors (GM), Volkswagen (VW), Ford, Hyundai o Honda, que operan con economías de escala para distribuir los elevados costos de diseño, I+D y gestión de marcas. Su ventaja proviene de la capacidad de innovación en nuevos mercados (Romero, 2011). Son los líderes que dirigen la cadena, determinando en gran medida quién se queda y quién asciende en el proceso de producción.

Proveedores de primer nivel (First-tier supplier): Suministran sistemas complejos e integrados a las armadoras (a una o a varias de ellas). Son capaces de diseñar e integrar componentes, sub ensambles y sistemas y módulos que se envían a la ensambladora y pueden colocarse en el vehículo (Álvarez, 2011). Estas empresas tienen alcance global y ofrecen soluciones creadas específicamente para satisfacer los requerimientos de las armadoras a partir de sus propias capacidades tecnológicas y de innovación. Delphi, Magna y Visteon son ejemplos de estos megaproveedores establecidos en México. Este tipo de proveedor se abastece de otros proveedores, poniéndoles a prueba bajo estrictos niveles de calidad y tiempos de entrega.

Proveedores de segundo nivel (Second-tier suppliers). Por lo general, son proveedores de componentes y operan con diseños de las armadoras o de los megaproveedores mundiales (proveedores de primer nivel). Requieren habilidades de ingeniería de proceso para reunir condiciones de costo y flexibilidad (Romero, 2011). Pueden producir sistemas para usarse en diferentes plataformas y provee directa o indirectamente a la ensambladora. Comúnmente operan con estándares de calidad ISO 9000 o QS 9000.

Proveedores de tercer nivel (Third-tier suppliers): Suministran productos básicos y estandarizados, y como requieren habilidades rudimentarias de ingeniería. Manufacturan componentes para una plataforma o automóvil específico, como son el estampado, fundición de inyección, etc. Compiten eminentemente mediante el precio, las economías de escala y la eficiencia operacional. La madurez de los productos que surten deja poco espacio para la diferenciación (Romero, 2011).

Repuestos y componentes (mercado posventa). Es el segmento de la cadena de valor automotriz asociado al mercado de partes y componentes para vehículos. Las empresas compiten predominantemente mediante el precio y las capacidades de ingeniería "inversa" (reverse engineering), las cuales son más importantes que las de innovación, ya que copian los diseños de equipos existentes.

En esta división del trabajo, el incremento en la responsabilidad del proveedor es importante debido a la subcontratación de las partes del automóvil. Las actividades de diseño, en donde las rentas son incrementales, han quedado en las manos de las ensambladoras y de un pequeño número de proveedores de primer nivel. En los últimos años algunas actividades de diseño se han ido moviendo a países en desarrollo porque sus capacidades aumentaron y se necesita disminuir costos (Álvarez, 2011).

Un desarrollo clave en el armado de la cadena de valor es el crecimiento de la proveeduría global. En esta, una ensambladora acuerda con sus proveedores de primer nivel el diseño de un nuevo vehículo, el cual será destinado para mercados regionales o globales. Los componentes o sub ensambles son usados en la manufactura del mismo vehículo en otros países, por lo que se requiere que los fabricantes de componentes tengan cada vez más capacidades tecnológicas y de diseño, precios competitivos y calidad. Los proveedores se comprometen a surtir a las ensambladoras y seguirlas a otros países, cuando la escala lo permita, ubicando sus plantas en las proximidades. Sin embargo, esta preferencia por usar los mismos proveedores en diferentes partes del mundo limita la posibilidad de desarrollar proveedores locales (Álvarez, 2011).

Las ensambladoras gobiernan la cadena con respecto a los proveedores y establece los estándares de desempeño con respecto a costo, calidad, tiempo de entrega, emisiones, reciclaje, etcétera. Para lograr la competitividad sistémica en la cadena se espera que aquellos que gobiernan promuevan el aprendizaje y escalen capacidades, pero esto depende de dos cosas: en primer lugar, la obligación señalada por el gobierno de los países en los que manufacturan o el interés que tengan las ensambladoras con los proveedores de primer nivel de desarrollar proveedores; en segundo lugar, las capacidades que tengan los proveedores de menor nivel o locales para escalar la producción de componentes (Kaplinsky, 2002 en Álvarez, 2011).

Así entonces, pasando de una simple noción del comercio internacional en la que cada país habría de producir lo que mejor podía hacer, en términos relativos como mencionó Ricardo, o en términos absolutos como lo dijo Smith, (o incluyendo la dotación de factores de Heckscher-Ohlin) además de revisar que existen diferencias importantes entre los países que provocan que el comercio por tanto no sea por naturaleza entre iguales, pasamos a un complejo sistema en red que traspasa las fronteras nacionales, organizado de manera compleja, ayudado de las innovaciones tecnológicas y gobernado por empresas líderes de marca. Todos esos elementos nos permiten acercarnos la compleja dinámica del comercio internacional y las características que hoy lo distinguen.

Por otro lado, tomando en cuenta éstas mismas teorías que intentan explicar el comercio internacional, se abre un intenso debate con respecto a la participación del Estado o no, de la capacidad del libre comercio para generar bienestar entre los países. Como se ha expuesto aquí existe evidencia que deja entrever que el libre comercio, sin intervención alguna del Estado, está lejos de ser la mejor opción. Las diferencias entre los países, con sus capacidades tecnológicas distintas y sus agentes con sus respectivas características, hacen del comercio por naturaleza una relación entre desiguales. Los cambios que ocurren con el pasar del tiempo abren ventanas de oportunidades o por el contrario, incrementan la brecha entre los países punteros y los seguidores. Es necesario echar un vistazo al caso específico de la industria automotriz y en específico el de México para considerar el papel que debe asumir el Estado en el desarrollo de la misma.

En los siguientes capítulos se estudiará el caso de la industria automotriz, su evolución y su configuración actual, en su dimensión global que dio forma a la dimensión nacional de nuestra industria.

LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN EL MUNDO



LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN EL MUNDO

“Si seguimos la línea de producción histórica, es muy probable que ninguna agrupación industrial haya tenido un despliegue semejante, especialmente en las fases de crecimiento largo, cuando sus tasas de crecimiento son exponenciales durante los años que cubren el siglo XX. En ese sentido podemos decir que en los últimos cien años la historia de la industria del automóvil ha sido la historia misma del capitalismo” (Juárez, 2005).

De la producción Artesanal al Fordismo

El automóvil fue el resultado del desarrollo de la producción de bicicletas, diligencias, carretas (y otros medios de transporte de tracción animal o humana) y el motor de combustión interna. El proceso de sistematización cuyos pioneros son alemanes y franceses, se vuelve una actividad exitosa hacia el último tercio del siglo XIX. La contribución de los primeros constructores europeos y norteamericanos fue hacer la síntesis del acoplamiento del motor de combustión interna (sustituto de fuerzas motrices externas) y la ingeniería de la suspensión y rodamiento sobre ejes. Para el año 1901, los principales núcleos productivos que concentraban poco más de 90% de la producción mundial estaban en Estados Unidos (4 192 unidades anuales), Francia (quienes con 3 000 unidades anuales se colocaban como los rivales europeos más desarrollados logrando en 1903 superar a E.U.) y Alemania (2 312) (Juárez, 2005).

El 7 de octubre de 1913, la idea de asignar una tarea a un operario tuvo auge. En ese día histórico, la empresa instaló una línea de montaje en Highland Park en la que un chasis era jalado lentamente con una cuerda en un carril por una banda. Las piezas, los componentes y los hombres ensambladores tomaban posiciones en intervalos diferentes a lo largo de la línea de montaje. A medida que la banda arrastraba al chasis por el carril, los operarios fijaban las piezas del auto. Esa fue la esencia del fordismo.

Un elemento importante que hizo posible la producción en masa fue la total y coherente intercambiabilidad de las partes y la sencillez del ensamblaje, aunque tal concepto existía ya desde 1800. Por otro lado, la línea de producción en movimiento estuvo inspirada en las líneas de flujo continuo que había en las plantas de los empacadores de carne en Michigan. Así, el fordismo no fue de creación exclusiva de Ford, si no de desarrollos ya existentes que al unirse dieron un salto cualitativo de gran importancia.

Para 1913 los fabricantes del oeste medio norteamericano superaron el 80% en el control de la cuota mundial y en los años de la primera guerra mundial, los norteamericanos tienen la supremacía absoluta con cuotas cercanas a 95% del total (Juárez, 2005).

La producción creciente tuvo su freno en 1932 cuando se presenta su primera gran contracción. Sólo pudo mostrar signos de recuperación hasta finales de la década pero, durante los años de la segunda guerra mundial (de 1939 a 1945), cuando la capacidad instalada de la industria automotriz se vuelca a la fabricación de armamento y vehículos para la guerra, la cuota anual en unidades vuelve a comprimirse hasta los niveles de producción que tenía en los años 1914-1915.

Las innovaciones sistematizadas por Ford habían mostrado muchos años su supremacía, sin embargo dos décadas después se reveló una debilidad estructural, pues el modelo de Ford se sustentaba en la fabricación de un producto estandarizado. Alfred Sloan, director general de General Motors, a mediados de la década de 1920, introdujo algunos cambios que abrieron una segunda fase de la producción en masa. La oferta fue diversificada, cubriendo desde autos baratos, hasta los sofisticados y lujosos, y se introdujeron variantes que permitieron la estandarización de aquellos productos que eran comunes para todos los modelos (plataformas mecánicas, generadores, baterías), que en la fase de ensamble eran plenamente cubiertos por los accesorios que identificaban las diferencias de un modelo de otro.

Así pues, después de la crisis de finales de los 20, dentro de la recuperación de la producción en los años treinta, ocurrió el desplazamiento de la Ford por GM, quién se coloca como la primera fabricante de los Estados Unidos (y por tanto del mundo). En 1950, la producción mundial reinicia sobre una base de 10.5 millones de unidades (Juárez, 2005) con ritmos de crecimiento ininterrumpidos.

Fue solo cuando en el escenario las economías con alto desarrollo presentan signos de agotamiento del Estado de Bienestar por la presencia de inflación y desempleo, que el crecimiento de la posguerra se interrumpe. Los principios Keynesianos no brindaban una respuesta para atacar al mismo tiempo estos dos fenómenos. La situación se volvió aún más crítica a principios de los años setenta por el conflicto petrolero de Estados Unidos con los países árabes, lo que llevó a una severa contracción en la producción y el consumo.

Bajo ese contexto, la industria automotriz entró en crisis. Entre los años 1973-1974, la producción mundial cayó en un 10.8% y afectando directamente a los grandes productores: EU (-20.9%), Alemania (-21.5%) e Inglaterra (-10.5%). Algunos indicios de recuperación ocurren en el período de 1976-1978 cuando la producción se recupera de 38 millones de unidades y avanza hasta los 42.2 millones antes de llegar a la gran crisis de la industria automotriz de los años 1979-1982. La producción en 1978 era de 42.2 millones y cayó paulatinamente en los siguientes años: 41.5, 38.5, 37.2, 36.9 millones de unidades (Juárez, 2005). Éste fue el marco en que se mostró la urgencia de un nuevo paradigma productivo que incluyera alternativas para la falta de mecanismos de previsión frente a la sobreproducción.

Surgió así un nuevo paradigma que mostró tener la capacidad de dar respuestas a la sobreproducción y a las rigideces productivas del gigantismo de las plantas del fordismo. Se trataba de un modelo basado en la organización japonesa, un acontecimiento productivo, nacido de la industria automotriz nuevamente, que habría de permear a toda la economía: El toyotismo.

El Toyotismo y el embate japonés

Los orígenes de la producción de automóviles en Japón datan de los años veinte. Ford se instaló en ese país en 1925 y General Motors en 1927. Por otro lado Nissan se estableció en 1934 y Toyota en 1931, aunque su consolidación fue hasta 1937.

De las japonesas, la que más destaca es Toyota, quién tuvo un comportamiento conservador, financiándose con fondos propios y dando prioridad a la autonomía tecnológica evitando el

desarrollo con base en transferencia de tecnología del exterior. La innovación técnica de Toyota consistió en la división de la estructura espacial de la producción, con la concentración geográfica de las plantas (Toyota City) y el método de inventarios Kanban (o just in time). Durante los años cincuenta, Toyota empezó a exportar de manera significativa su producción al mercado del sudeste de Asia, a la par que consolidaba su dominio en el propio mercado japonés. En 1959, Toyota estableció una filial en Brasil mientras que Nissan lo hizo en México en 1961.

En los años 60, el mercado japonés se masificó rápidamente, afianzándose la orientación exportadora de las empresas. En esa década, Toyota se convierte en el principal fabricante japonés. En 1966 las dos empresas lanzan modelos especializados para el mercado de masas: Toyota introduce el modelo Corolla y Nissan el Sunny. Estos modelos se integrarían en los 70, al conjunto de automóviles que caracterizan a la competencia internacional, ámbito en el que Toyota tomó la delantera tanto nacional como mundialmente: en 1977, el Corolla era el auto más producido en el mundo (730 000 unidades por año), rebasando al Chevrolet de GM (590 000 unidades por año). Situados tras ellos se encontraban el Cutlass de GM (581 000), el Golf de VW (560 000), el R5 de Renault (440 000) y en sexto lugar el Sunny de Nissan (420 000) (datos de Micheli, 1994).

El complejo fabril de Toyota (Toyota City) estaba interconectado con una red informática que nace de las oficinas ejecutivas. Este mecanismo era capaz de coordinar, tanto las plantas de Toyota City como las de proveedores, que ocupan un área cercana. Existía una íntima vinculación entre las organizaciones de ensamblado y los proveedores. Los grupos de trabajo hacían saber sus necesidades a los proveedores, de modo que se efectuara una sincronización entre el tiempo de ensamblado y la disponibilidad de partes. La base de la cooperación era la existencia de contactos informales. Ésta vinculación le permitía a Toyota expandir o contraer sus líneas de producción rápidamente, además de generar una mayor productividad. Toyota y sus proveedores podían, a inicios de los años 80, manufacturar un automóvil compacto en 120 horas de trabajo en vez en lugar de 175-200 horas de las empresas de Estados Unidos. Así, el vasto sistema de proveedores diferenciaba a Toyota de una empresa típica occidental, caracterizada por un mayor grado de concentración vertical. Para los años 80, los 250 primeros productores de Toyota aportaban alrededor de 70% del valor del auto, mientras que en GM la propia empresa producía más de la mitad de sus componentes en términos de valor (Micheli, 1994)

En los años 70, el grupo Toyota, que constaba de 16 empresas, se apuntalaba en dos grandes firmas: Toyota Motor Co. (TMC) y Toyota Motor Sales (TMS, la primera diseñaba y producía automóviles, mientras la segunda se encargaba de la comercialización y del servicio. Ambas empresas autónomas en teoría desde 1950 eran socias en operaciones internacionales: exportaciones e inversiones. Ésta estructura muy especializada constituyó otro factor de importancia que diferenció a Toyota de sus competidores locales o externos (aunque en respuesta a la pérdida de penetración de la compañía en los años 80, una de las medidas fue fusionar a TMC y a TMS en 1982, formándose Toyota Motor Corporation).

A todas estas características se les sumó el aspecto de la organización del proceso de trabajo y las condiciones de empleo, de las cuales se pueden destacar:

- Empleo vitalicio
- Multicapacitación
- Círculos de calidad
- Kanban
- La política salarial

Así, el trabajador tenía garantizado el empleo de por vida. Las fluctuaciones en la producción eran compensadas mediante el uso intenso del tiempo extra, ajustes en la fuerza de trabajo asociada (temporal dentro de la empresa) o periférica, es decir, subcontratada por las empresas proveedoras. Además el cambio continuo de un puesto de trabajo a otro era esencial (Multicapacitación), pues el trabajador debería de ser capaz de conocer el proceso productivo y sustituir, en todo caso, a otros en sus operaciones. Por otra parte, se entrenaba a un grupo de obreros, con el objetivo del mejoramiento del proceso productivo a través de la observación del mismo (Círculos de calidad). En lo que respecta a la gestión del proceso productivo, el principio ordenador era el Kanban (que significa literalmente etiqueta, inventado y desarrollado por Ono Taiichi, en Toyota en los años 50), también conocido como just in time, orientado a reducir los stocks y a fabricar la cantidad de piezas estrictamente necesarias para la producción requerida. Se puede decir que es básicamente un sistema de información “hacia atrás”, que permite a las estaciones de trabajo ir produciendo exactamente lo necesario.

Por su parte, dentro de la política salarial los ingresos del trabajador estaban directamente ligados a su desempeño productivo, particularmente por el predominio de las asignaciones por producción y los bonos: entre más productivo era el trabajador, más salario recibía.

Las diferencias entre el sistema productivo japonés y el de Estados Unidos se pudieron comprobar en los mayores costos de producción del segundo para 1985, lo que llevó a que en 1980 las empresas niponas convirtieran a su país en el primer productor a escala mundial, desplazando a Estados Unidos.

Con la crisis del fordismo, la industria del automóvil en todos los países se vio sometida a la caída de su mercado interno, pero las empresas Japonesas, lograron contrarrestar esta coyuntura mediante sus exportaciones, pasando de 14.4% de su producción destinada al mercado externo en 1965, a 22.8% en 1970, a 56% para 1985.

Una de las causas más citadas en la rápida penetración de los vehículos japoneses, es la inadaptabilidad de las empresas de Estados Unidos a la crisis energética. Con el incremento en el precio de la gasolina, los automóviles de menores de dimensiones fueron rápidamente preferidos por los consumidores.

La respuesta Occidental y la adaptación Oriental

La respuesta estratégica que ofreció Estados Unidos a partir de entonces fue un programa proteccionista de “restricciones voluntarias” a partir de 1981. La cuota inicial se fijó en 1.68

millones de automóviles, bajo la justificación de la necesidad de debilitar la competencia japonesa y mientras las firmas estadounidenses completaban su restructuración.

El neoproteccionismo provocó que las empresas japonesas se introdujeran en una estrategia de producción en los mismos Estados Unidos. Honda se estableció en ese mercado a finales de los años 70, mientras que Nissan lo hizo en 1980. Se creó así una primera etapa en la estrategia conjunta de expansión de las firmas japonesas en Estados Unidos que intenta disminuir los riesgos en el proceso, explorando las condiciones del nuevo territorio y poniéndose a prueba la factibilidad de trasladar internacionalmente la organización social de la manufactura japonesa.

Un segundo momento importante en el proceso de implantación de empresas japonesas en Estados Unidos fue la coinversión entre Toyota y General Motors (1983). En dicha asociación, la compañía estadounidense, además de aportar las instalaciones, contribuyó con 20 millones de dólares, mientras Toyota por su parte aportó 300 millones de dólares. La firma japonesa se convirtió en la parte patronal de la nueva empresa, llamada New United Motor Mfg. Inc. (NUMMI). La planta produjo el modelo Corolla, de Toyota, con el nombre de Nova y bajo la marca Chevrolet, a través de la red comercial de esta división de GM (Micheli, 1994). Esta fue una clara estrategia para evitar las medidas proteccionistas en Estados Unidos, puesto que la producción resultante de la nueva planta no se habría de contabilizar como parte de las ventas de Toyota en el mercado estadounidense, si no como producción nacional.

En este nuevo sistema Toyota- GM, más de la mitad de los componentes, incluyendo motores y transmisiones, se importarían de Japón. Con esto, la japonesa ingresa como fabricante en Estados Unidos en condiciones de ventaja respecto a sus antecesores, ya que no tuvo necesidad de crear instalaciones productivas, con los montos de inversión y el riesgo que ello conlleva.

Esta primera presencia de Toyota en Estados Unidos también debía verse como la primera prueba de convivencia entre el sindicalismo estadounidense y la organización japonesa del trabajo. La ventaja obtenida por General Motors de la coinversión con Toyota, sería la oportunidad de aprender el estilo japonés de organización laboral.

Dado el éxito de la coinversión GM-Toyota, más procesos similares se llevaron a cabo. De esta manera, Mazda produciría autos que serían vendidos por la marca Ford y Mitsubishi anunció un acuerdo con Chrysler en el que se crearía una planta, mientras Toyota anunciaba en 1985 la creación de una planta en Estados Unidos y otra en Canadá. Honda por su parte, se transformó en 1985 en el cuarto constructor en Estados Unidos, colocándose como la primera firma japonesa vendedora en este mismo mercado.

Así, la producción automotriz japonesa de la segunda posguerra, pasó a tener una cuota de 20% en la producción mundial, mientras que Estados Unidos pasaba de 80% a una cuota de participación menor a 30%. A partir de la segunda mitad de los años 70 la participación de la producción norteamericana empezó a caer hasta el 20%, mientras la japonesa tocaba la línea del 30%, una superioridad productiva que se mantiene hasta principios de los 90, cuando finalmente la crisis toca las puertas de esa economía y Estados Unidos vuelve a ser el primer productor mundial (Juárez, 2005).

Fue así como poco a poco la nueva forma de organización industrial, (el llamado Toyotismo o producción flexible) a través del éxito de las automotrices japonesas, que se convirtió en el nuevo paradigma productivo que habría de desplazar a la producción en masa (Fordismo). El embate japonés se tradujo en una gran crisis para las automotrices occidentales que habrían de superar solo si podían adaptarse al nuevo paradigma productivo.

El proceso de adaptación fue complicado, pues una gran cantidad de viejas plantas cerraron o fueron reconvertidas mientras que la nueva reorganización industrial revisó el estado de la asociación con la industria de autopartes.

La restructuración de la industria automotriz mundial: Cambio tecnológico y nueva organización industrial. El ascenso de las empresas de autopartes

En los años 80, como parte de las estrategias de restructuración en los países occidentales, se dio la aparición de complejos esquemas de cooperación (los mencionados GM-Toyota, Ford-Mazda, Chrysler-Mitsubishi, al que se les une Ford-VW). Estas asociaciones tomaron la forma de proyectos Joint Venture para ciertos modelos y/o ciertas plantas, proyectos comunes para el desarrollo de plataformas, cooperación tecnológica-productiva-financiera, dispersión de la propiedad de las firmas por vía de cuotas de acciones, entre otras (Juárez, 2005). En este sentido las cuotas nacionales se volvieron engañosas debido a que se volvió difusa la propiedad nacional.

Por otro lado, el número de competidores globales de la industria se redujo de 30 en 1980 a 13 en 2000 (CEPAL, 2010). En este proceso, han revestido relevancia las fusiones y adquisiciones. Las empresas utilizaron este mecanismo para incrementar y fortalecer su participación en el mercado, mejorar su cobertura, acceder a nuevos canales de distribución y lograr economías de escala, sinergias y nuevas capacidades productivas y tecnológicas, además de aumentar su gama de productos en un mercado cada vez más segmentado (Donnelly, Mellahi y Morris, 2002; en CEPAL, 2010).

A fines de la década de 1990 se concretaron algunas grandes fusiones, adquisiciones y alianzas entre los principales grupos automotores. Las más destacadas son las fusiones entre las empresas francesas Peugeot y Citroën en 1976 (PSA Peugeot- Citroën) y entre la alemana Daimler-Benz y la estadounidense Chrysler en 1998 (Daimler Chrysler); la alianza estratégica entre la francesa Renault y la japonesa Nissan en 1999 (entre 1999 y 2002, Renault adquirió en dos operaciones poco menos de la mitad de Nissan Motors, y en 2002 Nissan adquirió el 16% de Renault). Esta alianza se basó en el principio de que cada empresa mantiene su propia identidad, al tiempo que comparten sus recursos: Renault apoya a Nissan en Europa y América del Sur, mientras que Nissan respalda a Renault en América del Norte y Asia (Cuadro 2.1).

Cuadro 2.1

Fabricantes de Vehículos					
Principales Fusiones y Adquisiciones, 1987-2007					
Año	Empresa Adquirida	País	Empresa Compradora	País	Participación en Porcentaje
1998	Chrysler Corp.	Estados Unidos	Daimler-Benz AG	Alemania	100.0
1999	Volvo AB.	Suecia	Ford Motor Co.	Estados Unidos	100.0
1999	Nissan Motor Co.	Japón	Renault SA	Francia	36.8
1990	Renault S.A. (c)	Francia	Volvo AB	Suecia	20.0
2002	Daewoo Motor Co.	Corea del Sur	General Motors	Estados Unidos	100.0
2000	Land Rover (BMW)	Reino Unido	Ford Motor Co.	Estados Unidos	100.0
1990	Volvo AB. (c)	Suecia	Renault SA	Francia	10.0
1994	Rover Group Holdings PLC	Reino Unido	BMW AG	Alemania	100.0
2000	Fiat SpA	Italia	General Motors Corp.	Estados Unidos	20.0
1989	Jaguar PLC	Reino Unido	Ford Motor Co.	Estados Unidos	86.8
2000	Scania AB (b)	Suecia	Volvo AB	Suecia	32.7
1991	Saab-Scania AB	Suecia	Patricia AB	Suecia	59.2
1987	American Motors	Estados Unidos	Chrysler Corp.	Estados Unidos	100.0
2000	Mitsubishi Motors	Japón	Daimler-Chrysler AG	Alemania	34.0
2002	Nissan Motor Co.	Japón	Renault SA	Francia	11.9
2002	Renault S.A.	Francia	Nissan Motor Co.	Japón	15.8
2000	Scania AB (b)	Suecia	Volkswagen AG	Alemania	18.7
2006	Scania AB (b)	Suecia	MAN SE	Alemania	11.5
1998	Ssang Yong Motor	Corea del Sur	Daewoo Group	Corea del Sur	52.0

Fuente: CEPAL 2010

(b) Actualmente, la empresa alemana Volkswagen es el principal accionista de Scania, con cerca de 71% de las acciones con derecho a voto. En 2000, Volkswagen compró la participación de Volvo, luego que el intento de adquisición de esta última fracasada, posteriormente la firma alemana siguió incrementando su participación. Desde 2008, Scania es parte del grupo Volkswagen. Además, los fabricante alemán de camiones MAN SE (Volkswagen es dueña del 30% de MAN desde 2007) posee el 17% de las acciones con derecho a voto de Scania.

(c) A principios de los años 90, Renault realizó una profunda reestructuración y buscó concretar una fusión con Volvo. Finalmente, la operación no fructificó debido a la oposición a los accionistas suecos y las dificultades con el gobierno francés, ya que ambos querían tomar el control de la nueva compañía fusionada. El proyecto de fusión se abandona definitivamente 1993 y un año más tarde el gobierno de Francia inicia la privatización de Renault.

Mediante sucesivas fusiones, adquisiciones y alianzas, la mayoría de las principales empresas procuraron fortalecer su posición en el mercado internacional, lo que incrementó la concentración de la industria. Ya en 2008, las 10 mayores empresas concentraban cerca del 70% de la producción mundial y las 5 mayores, poco menos del 50% (CEPAL, 2010).

Por otro lado, se estableció como norma la eliminación de las actividades que se identifican como no propias de las plantas ensambladoras y se empezó desde los años 80 a transferir al Outsourcing los servicios.

Fue aquí donde la industria de autopartes jugó un papel muy importante. Así, el dinamismo de la industria se condicionó cada de manera creciente a la versatilidad y la flexibilidad que esta industria desarrolló, en el sentido de su capacidad de respuesta para concretar proyectos y metas de la industria ensambladora. Esto se debe a que debía cumplir funciones cada vez más complejas.

La industria de autopartes tuvo dos grandes fases. En un primer momento (en el modelo Fordista) fue una industria integrada y al mismo tiempo relegada a la condición de apéndice de la industria terminal dedicando su producción a la refacción del parque automotor en circulación, viviendo a la sombra de las grandes ensambladoras. Después, en el periodo de reestructuración posterior a la crisis de 1979-1982, este segmento tomó relevancia como parte de la estrategia de

adopción del nuevo paradigma, en el cual la producción se habría de estructurar en una red global. Las autopartes tomaron parte de la cadena productiva en segmentos de mayor valor agregado, permitiéndoles a las líderes especializarse en aquellas actividades que más les convenía. Se redujo el número de proveedores y una reorganización en torno a las plantas ensambladoras. La nueva industria de autopartes se vio obligada a explorar dinámicas de desarrollo propias y desarrollar actividades típicas de los segmentos terminales como el desarrollo de procesos e innovación de productos.

Algunas de las grandes compañías productoras de componentes fueron originalmente filiales de las grandes empresas terminales (Delphi de GM y Visteon de Ford). Su separación divisional en las nuevas políticas corporativas se despliega operando dentro de esquemas de un funcionamiento divisional que les asegura niveles importantes de autonomía para aplicar políticas de producción y mercado.

Desde los años 80 y con mayor acentuación en los 90, los desplazamientos de la industria de autopartes se asociaron a los movimientos geográficos de la industria terminal. En el período 1996-2000, la mayor parte de las nuevas plantas de las empresas de ensambladoras fueron construidas en países en desarrollo, también llamados emergentes (Brasil, India, China, México, Polonia, Rusia y el grupo de países del sudeste asiático), donde el conjunto de ventajas se situó en los costos laborales, estímulos fiscales, los ahorros en inversiones de infraestructura y bajos costos para el consumo de algunas materias auxiliares (electricidad, agua, gas). Un elemento agregado es que las líneas y productos desarrollados en esas plantas, correspondían a las expectativas de la demanda de los países con alto desarrollo. Así que, los esfuerzos nacionales para atraer inversiones para la fabricación de productos cuyo destino es la exportación a los mercados globales, han estado asociados básicamente a generar detonadores regionales, relacionados con la creación de empleos y casi nunca vinculados a crear oferta para el mercado interno.

Es innegable el éxito de adaptación de la industria de autopartes al proceso de reestructuración de la industria, pero para lograrlo tuvo que pasar por un proceso de selección y concentración de productores, lo cual dejó fuera de la competencia a miles de pequeñas empresas que no tenían ninguna posibilidad de acceder al Know How productivo, a la innovación de procesos y productos, y por ende, a los contratos para proveer alguna de las partes para el montaje de un automóvil. Así, productores locales-nacionales de partes fueron drásticamente desplazados incluso de la producción para el refaccionaje del parque vehicular debido a las altas exigencias de la industria terminal y a las brechas tecnológicas existentes. Con la transferencia de la innovación y el desarrollo de algunos procesos a esta industria, se limitó el acceso a la nueva cadena productiva. Los ganadores fueron grandes proveedores capaces de adaptarse a dichas exigencias. Las empresas de autopartes de los países desarrollados pronto tomaron ventaja. Ya para el 2002, de las 30 principales empresas de autopartes (medida por su nivel de ingresos), 12 eran estadounidenses, 11 europeas (de las cuales 5 son alemanas), 6 japonesas y 1 canadiense.

La fortaleza de las empresas de autopartes a partir de los años 90 se sustentó en su capacidad para generar activos intangibles y especialidades en torno a diseño y fabricación no de un solo

producto, sino de familias de productos. Dicho fenómeno ha sido impulsado por las estrategias de las empresas terminales en el sentido de transferir todo aquello que consideran no es su campo natural de acción. Éste proceso ha sido determinante para explicar las cada vez mayores intervenciones de las empresas proveedoras en la fabricación del auto y por ende, sentar las bases de la modularización de la producción, cuyo origen data de 1992. Este fue un proceso llevado a cabo en el consorcio alemán VW, e intenta llevar al extremo la cooperación, guardando para la empresa el control global del proceso y la comercialización. La producción modular implica una participación más activa e importante de los proveedores. Así, las funciones de los proveedores mediante este esquema, se pueden resumir en los siguientes puntos (Juárez, 2005):

- Los proveedores asociados fabrican, diseñan, desarrollan e instalan módulos de componentes.
- Asociados proveedores cooperan para dirigir la nueva factoría, participando en el financiamiento de la misma y siendo partícipes además de los beneficios de manera proporcional.
- Los proveedores establecen su propia logística.
- Los proveedores pagan parte de los gastos generales de la planta

En la primera mitad de la década de los 90, el concepto de producción por cédulas-módulos se consolida, especialmente porque ya no se pudo aislar la fabricación de componentes complejos en algún punto de la cadena productiva. Las agrupaciones de empresas proveedoras empezaron a tomar configuraciones más orgánicas que las relacionadas con simples asentamientos en torno a las empresas terminales.

Dentro de la gran reestructuración, la intensa competencia elevó a Japón como competidor importante, pero también permitió a Corea sobresalir. Alemania, a través de sus estrategias de aprendizaje y búsqueda de nuevos mercados (ingreso al mercado chino e implementación de la modularización) tuvo éxito. Estados Unidos utilizó la fabricación de camionetas ligeras, cuya demanda era importante, lo cual funcionó para estabilizar la porción del mercado de las “tres grandes” durante la década de los noventa pero las ganancias atrajeron a competidores extranjeros hacia ese segmento de mercado (Mendoza, 2011).

La problemática de la competencia de compañías extranjeras y la persistente falta de competitividad de la industria de automóviles occidentales provocó que un intento por disminuir sus costos y defender su propio mercado contra la arremetida de las empresas japonesas, los fabricantes desplazaran su producción hacia sus vecinos. Así, Estados Unidos lo hizo hacia Canadá y México, mientras que los europeos la reorientaron hacia los nuevos miembros de la Unión Europea (Polonia, la República Checa y Eslovaquia). Sin embargo, eso no pudo evitar que para 2005 Japón volviera a colocarse como primer productor mundial (OICA, 2005).

La producción de vehículos (concentrada en tres grandes regiones: América del Norte, Asia y Oceanía, y Europa), en la última década experimentó cambios profundos. A principios de la

década del 2000, las tres zonas tenían participaciones equivalentes, cercanas al 30%, pero ocho años más tarde la región de Asia y Oceanía, sobre todo debido al gran atractivo de China y la India, concentraba el 44% de la producción mundial, mientras que las cifras registraban un fuerte retroceso en América del Norte (18%) y en 15 países de la Unión Europea (21%) (CEPAL, 2010).

Dentro de las regiones, el comercio de los productos automotores es importante, por ejemplo, la importación de Estados Unidos, Canadá y México tuvieron su origen mayoritario en el propio TLCAN y llegaron al 42%, el 77% y el 60%, respectivamente, mientras que en el caso de la Unión Europea, el 85% de sus importaciones provinieron de la misma región (CEPAL, 2010). Estos datos ayudan a comprender el sentido intrarregional del comercio de productos de la industria y el patrón de especialización de algunos de los mayores mercados del mundo. Por ejemplo, el de los Estados Unidos se caracteriza por una demanda muy superior a la producción interna, que debe ser satisfecha por medio de importaciones, sobre todo de sus vecinos (Canadá y México). Por otro lado deja claro que dentro de la reestructuración y el cambio a la generación de redes globales de producción, la industria automotriz conserva un fuerte carácter regional.

Un shock desde Occidente (2008)

La reestructuración de la industria automotriz, generó procesos de producción que vinculan tanto a empresas proveedoras como a empresas terminales que aprovechan situaciones regionales (países en desarrollo) para abaratar costos de fabricación con miras en los principales mercados mundiales (Estados Unidos, Europa y Japón).

Éstos procesos de adaptación entraron en una nueva etapa que habría de poner a prueba su efectividad.

La industria se sumergió en una turbulencia que puso en dificultades a todas las empresas, tanto occidentales como orientales.

Podemos distinguir dos factores principales que afectaron de manera directa a la industria:

- a) la crisis financiera internacional;
- b) los altos precios del petróleo

Los precios del petróleo se vieron afectados por dos grandes shocks que Daniel Yerguin (Yerguin, 2011) identifica. Por un lado el shock de la oferta, donde problemas a principios del nuevo milenio tales como los originados en países productores de petróleo importantes, como Venezuela, Nigeria e Irak; y desastres naturales (huracanes Rita y Katrina) que afectaron la producción de Estados Unidos, colocaron en aprietos la oferta mundial del crudo. Por otro lado, el shock de la demanda, que el gran crecimiento de países emergentes, también llamados BRIC's (principalmente China), colocó como el segundo factor importante. Así, los shocks por el lado de la oferta y por el lado de la demanda provocaron un incremento sorprendente de los precios del petróleo (y por consiguiente, los precios de la gasolina) llevándolos a máximo histórico de 147.27 dólares por barril en 2008 (Yerguin, 2011).

En cuanto a la crisis financiera, fue una recesión de crédito, resultante de excesos de deuda, apalancamiento y de confianza, cuyo origen fue el desarrollo de los derivados centrados en las

hipotecas. (Rivera, 2011). En 2008 se sacudieron los mercados del mundo, el sistema financiero internacional entró en complicaciones, privando de liquidez y frenando la actividad económica.

Al frenarse los créditos, la demanda del automóvil sufrió otro impacto que, junto con los altos precios de la gasolina, colocó en complicaciones a todas las empresas de la cadena. Así entonces, los tradicionalmente mayores mercados del mundo (Estados Unidos, Europa y Japón) frenaron su crecimiento, generando una severa contracción en la producción automotriz.

La crisis golpeó con dureza directamente a Estados Unidos y, por extensión, a Canadá y a México (más adelante se verán las implicaciones para México), países con una estrecha integración. Sin embargo, los problemas de la industria se propagaron con gran velocidad y los fabricantes de vehículos de Europa y Asia comenzaron a sufrir las consecuencias, sobre todo debido al veloz descenso de la demanda.

En respuesta a la crisis, numerosos países introdujeron paquetes de ayuda económica destinados a preservar los puestos de trabajo, apoyar a los fabricantes de vehículos y proveedores de autopartes, y promover el desarrollo de vehículos menos contaminantes con un menor consumo de combustible.

A raíz del pronunciado incremento del precio de los combustibles, a partir de 2004 la industria automotriz puso en evidencia graves problemas en su definición de la cartera de productos. En este contexto, los consumidores que demandaban vehículos con un consumo de combustible más eficiente dejaron de adquirir los automóviles todocamino SUV (vehículos todoterreno ligeros, los camiones livianos y las camionetas) de las tres grandes empresas estadounidenses que habían sido clave en su supervivencia frente al embate japonés.

La escasa flexibilidad de los fabricantes estadounidenses se manifestó en el hecho de que los vehículos comerciales ligeros siguieron representando una parte considerable de su producción en el área del TLCAN (CEPAL, 2010). Los fabricantes estadounidenses se habían concentrado en este tipo de vehículos debido a su gran popularidad y a los márgenes de utilidad relativamente altos, lo que les permitía subsanar de manera parcial el problema de los elevados costos laborales.

Asimismo, los fabricantes estadounidenses descuidaron el desarrollo de automóviles de pasajeros, sobre todo los modelos medianos y compactos, y avanzaron con relativa lentitud hacia tecnologías más eficientes en términos de consumo y emisiones. En este escenario, entre los consumidores se instaló a gran velocidad la percepción de que podían adquirir vehículos de mejor calidad de fabricantes extranjeros (en particular del Japón y la República de Corea y, en alguna medida, de Europa), ya fueran importados o ensamblados en el país. De hecho, los fabricantes asiáticos expandieron de manera sustancial su capacidad productiva en los Estados Unidos. De este modo, la participación en el mercado de las tres mayores empresas estadounidenses intensificó con violencia su caída: descendió del 72% en 1995 al 65% en 2000 y se desplomó al 44% en 2009 (datos en CEPAL, 2010)

A raíz de la caída de las ventas y una menor participación de mercado, las empresas estadounidenses comenzaron a operar por debajo de su capacidad. En este contexto, GM, Ford

y Chrysler registraron enormes y constantes pérdidas financieras, que las obligaron a cerrar plantas, efectuar cortes de producción, escindir ciertas tareas manufactureras y llevar a cabo una drástica disminución del personal empleado.

En septiembre de 2008, los fabricantes estadounidenses solicitaron al gobierno federal 50.000 millones de dólares a fin de evitar la quiebra y los consecuentes despidos (la industria automotriz genera 1,6 millones de puestos de trabajo en ese país). Ante la gravedad de la situación, las autoridades estadounidenses presentaron un plan de rescate por 25.000 millones de dólares en préstamos de bajo interés para producir vehículos con un menor consumo de combustible. A cambio de ello, los fabricantes debían presentar un plan de viabilidad económica de largo plazo.

GM y Chrysler sí obtuvieron los préstamos, mientras que Ford decidió no hacer uso de esta opción (ya que había anticipado a sus problemas financieros como en seguida se verá). A pesar de ello, la posibilidad de la quiebra seguía presente.

Por otro lado, el gobierno decidió conceder 5.000 millones de dólares para apoyar a los proveedores de autopartes (CEPAL, 2010).

En 2009, Delphi y Visteon se acogieron al capítulo 11 de la ley de quiebras de los Estados Unidos. GM anunció que utilizaría 2.800 millones de dólares de la asistencia gubernamental para solventar en parte la compra de una participación en Delphi Corporation. Por otro lado, Ford se comprometió a brindar ayuda financiera a Visteon en aras de su reestructuración.

Como parte de un acuerdo con la empresa italiana Fiat, en mayo de 2009, Chrysler se acogió a las disposiciones del capítulo 11 de la ley de quiebras, seguida por GM un mes después. Los Gobiernos de los Estados Unidos y el Canadá otorgaron abundantes recursos financieros, confiados en el éxito de la reestructuración de ambas compañías. Así, gracias a una sustancial merma de la deuda y un recorte de los costos laborales en virtud de un nuevo contrato con el sindicato de trabajadores de la industria automotriz (United Auto Workers, UAW), se esperaba que las compañías mejoraran su competitividad y pudieran enfrentar en mejores condiciones a sus principales rivales, en particular los fabricantes japoneses.

En julio de 2009, GM completó el proceso de reestructuración. Como resultado de este proceso, surgió una nueva compañía con una estructura más ligera, manteniendo solo cuatro de sus marcas (Chevrolet, Cadillac, Buick y GMC), dejando de lado las menos rentables (Hummer, Saab, Saturn y Pontiac) al tiempo que esperaba reducir antes de fin de año su personal de 91.000 a 68.500 empleados y sus concesionarias de 5.900 a 3.600 (The Wall Street Journal Americas, 10 de julio de 2009, en CEPAL, 2010).

De este modo, GM, una empresa emblema del capitalismo Estadounidense, pasó a manos públicas. Por otro lado, sin quedarse atrás, Chrysler también logró completar el proceso estipulado por el capítulo 11, que dio nacimiento a Chrysler Group LLC, una compañía nueva, saneada y más pequeña que contaba con el apoyo de Fiat.

Ford, quién no se declaró en quiebra ni recibió ayuda del gobierno, con tres años de antelación reconoció que estaba en condiciones de vulnerabilidad. En 2006, comenzó a consolidar sus operaciones en el área del TLCAN y a reducir sus onerosos costos relacionados con las

prestaciones de salud de los jubilados. Para sobrevivir a la recesión de los Estados Unidos, Ford decidió acumular reservas mediante emisiones de deuda, obligaciones convertibles y líneas de crédito, para lo cual hipotecó casi todos sus activos. En 2007, tras registrar pérdidas por 12.700 millones de dólares, la compañía decidió también deshacerse de sus marcas de lujo en Europa y, un poco más tarde, de parte de su participación en Mazda. Así, a inicios de 2010, Ford anunció ganancias por 2.700 millones de dólares en 2009 (el primer año con resultados positivos desde 2005).

Por otra parte, a causa del sombrío panorama de la industria, el gobierno estadounidense puso en práctica un programa de incentivos para estimular el consumo interno de automóviles, denominado Cash for Clunkers (efectivo por chatarra). En julio y agosto de 2009, se asignaron 3.000 millones de dólares para financiar el programa. Como resultado de este programa, las ventas registraron su mayor valor en 11 meses (The Wall Street Journal Americas, 4 de agosto de 2009 en CEPAL, 2010).

Al propagarse la crisis, los fabricantes de automóviles de todo el mundo fueron también afectados. Los principales países productores de vehículos de la Unión Europea (Alemania, Francia, Italia, España y el Reino Unido) registraron pronunciados descensos en su producción.

En respuesta a esta grave situación, a principios de 2009 las autoridades gubernamentales de varios países implementaron programas similares a las de Estados Unidos. Los más comunes eran los programas de remplazo de vehículos viejos por unidades nuevas menos contaminantes, junto apoyo financiero a las empresas de la industria.

En contraste con la coyuntura de los países desarrollados, algunos grandes mercados emergentes (también apoyados por diferentes programas de estímulo a la demanda interna) mostraron una evolución positiva. De hecho, los mayores fabricantes de vehículos se focalizaron en estas economías de rápido crecimiento (sobre todo en el grupo de los BRIC) como una manera de contrarrestar el descenso de las ventas en los Estados Unidos y Europa.

Una nueva consolidación y la nueva forma de la industria automotriz mundial

Después de la crisis, comenzó una ola de anuncios de alianzas estratégicas y acuerdos tecnológicos para compartir plataformas entre diferentes fabricantes de manera de completar o mejorar su canasta de productos o su cobertura geográfica, así como de completar el aprendizaje en aquellas áreas en las que se poseían debilidades (cuadro 2.2).

La actual metamorfosis provocada por la crisis de la industria, acentúa el desplazamiento del centro de gravedad de la industria automotriz global e incrementa de manera sustancial la relevancia de Asia. Además de ser la cuna de algunos de los fabricantes más exitosos de los últimos años, como Toyota, Honda y Nissan del Japón, y Hyundai y Kia de la República de Corea, Asia presenta mercados con un alto potencial de demanda y condiciones muy favorables para la manufactura de vehículos, entre las que destacan los bajos costos, la mano de obra calificada y la creciente seguridad económica, jurídica y política.

Cuadro 2.2

Fabricantes de Vehículos					
Principales Fusiones y Adquisiciones, 2007-2010					
Año	Empresa Adquirida	País	Empresa Compradora	País	Participación en Porcentaje
2009	General Motors	Estados Unidos	Vehicle ACQ. Holdings LLC (a)	Estados Unidos	100.0
2007	Chrysler Group	Estados Unidos	Cerberus Capital Management LP	Estados Unidos	80.1
2009	Porsche AG	Alemania	Volkswagen AG	Alemania	49.9
2008	Scania AB (b)	Suecia	Volkswagen AG	Alemania	16.8
2010	Suzuki Motor Corp.	Japón	Volkswagen AG	Alemania	19.9
2009	Chrysler LLC	Estados Unidos	New CarCo Acquisition LLC (d)	Estados Unidos	100.0
2008	Jaguar/Land Rover	Reino Unido	Tata Motors Ltd	India	100.0
2010	Volvo	Suecia	Zhejiang Geely	China	100.0
2009	Volkswagen Caminhões e Ônibus	Brasil	MAN SE	Alemania	100.0
2007	Volkswagen AG	Alemania	Porsche AG	Alemania	3.6
2008	DAO Avtovaz	Rusia	Renault SA	Francia	25.0

Fuente: CEPAL 2010

- (a) Vehicle Acquisition Holdings LLC es una empresa formada por el Departamento del Tesoro de Estados Unidos, los gobiernos de Canadá y Ontario y el nuevo sindicato de trabajadores de la industria automotriz para adquirir ciertos activos de General Motors durante el proceso de quiebra bajo el capítulo 11. Una vez concluida la operación, los propietarios de General Motors son el departamento del tesoro (60.8%), el sindicato de trabajadores automotrices (17.5%) y los gobiernos de Canadá y Ontario (11.7%).
- (b) Actualmente, la empresa alemana Volkswagen es el principal accionista de Scania, con cerca de 71% de las acciones con derecho a voto. En 2000, Volkswagen compró la participación de Volvo, luego que el intento de adquisición de esta última fracasada, posteriormente la firma alemana siguió incrementando su participación. Desde 2008, Scania es parte del grupo Volkswagen. Además, el fabricante alemán de camiones MAN SE (Volkswagen es dueña del 30% de MAN desde 2007) posee el 17% de las acciones con derecho a voto de Scania.
- (d) New CarCo Acquisition LLC es una nueva compañía formada por el Departamento del Tesoro de Estados Unidos, el gobierno de Canadá, la compañía Italia Fiat y el fondo de prestaciones médicas del sindicato United Auto Workers (Voluntary Employees Beneficiary Association, VEBA) para adquirir los activos de Chrysler durante el proceso de quiebra bajo el capítulo 11. La propiedad de la nueva Chrysler está liderada por VEBA (55%), el Departamento del Tesoro de Estados Unidos (8%) y el gobierno de Canadá (2%), y Fiat (35%). Al mismo tiempo, Fiat tiene la opción de elevar su participación hasta 51%.

Por otro lado China, quien para principios del nuevo siglo se convirtió en uno de los cuatro grandes fabricantes mundiales de automóviles dentro de una concepción heterodoxa que propicia la recepción de IED, y desarrolla, además, empresas nacionales terminales y núcleos de empresas fabricantes de partes, asciende como un importante competidor.

Sobre la propia base de crecimiento de su economía, de las transformaciones inducidas por la política industrial y de su inclusión dentro de la OMC (organización Mundial de Comercio) en noviembre de 2001, China se transformó en un motor del crecimiento mundial. Este país, dado su gran mercado y creciente poder de negociación, se transformó en uno de los principales receptores de inversión extranjera en el sector automotriz. La base original de la gran expansión china está en la peculiar cooperación de las tres grandes chinas con las grandes corporaciones occidentales: Shanghai Automotive Industry Corporation (SAIC) con VW y GM; First Auto Works (FAW) con VW y Toyota; Dongfeng Motor Corporation (DF) con Nissan, Honda, Kia y Peugeot. Las empresas fabricantes de partes, por su lado, participan activamente dentro de los proyectos bajo un esquema inédito de cooperación. Con estas características, China fue la gran sorpresa al transformarse en el mayor productor del mundo en 2009, con cerca de 13.8 millones de unidades (datos de la OICA).

De 2003 a 2009, Asia se transformó en el destino prioritario de los fabricantes de vehículos (sin importar su origen) y concentró cerca del 40% de las inversiones anunciadas. En este continente, China aglutina más del 53% de los proyectos anunciados, seguida por la India (20%), Tailandia (7%) e Indonesia (2%) (CEPAL, 2010). Además, los otros países BRIC (el Brasil y la

Federación Rusa) se han convertido en los focos centrales de la inversión automotriz en América del Sur y Europa central, respectivamente.

Por otro lado, cada una de las regiones adyacentes a los mayores mercados tradicionales (los Estados Unidos y 15 países de la Unión Europea), es decir el Canadá y México, por un lado, y las economías en transición de Europa oriental (Polonia, la República Checa y Eslovaquia), por el otro, han mantenido su relevancia en la nueva arquitectura de la cadena automotriz global. De hecho, las empresas estadounidenses han seguido fortaleciendo su base productiva en el seno del TLCAN, mientras que las firmas europeas han hecho lo propio en los nuevos miembros de la Unión Europea (27 países). Asimismo, aunque continúan fortaleciendo su base productiva en Asia, las empresas del Japón y la República de Corea han seguido ampliando su sistema internacional de producción, sobre todo en América del Norte y en Europa oriental.

Así, con la crisis en 2008, se develó la debilidad de las empresas que aún conservaban rasgos fordistas y no pudieron adaptarse a la nueva forma de producción y demandas del mercado.

Así pues, en la transformación mundial, la industria automotriz se adaptó a la forma de producción en red. Las empresas ensambladoras, representando a las líderes de marca, delegaron procesos de mayor valor agregado a los proveedores, reservándose los más altos peldaños de la cadena de valor. Los proveedores líderes (industria ensambladora) por su parte generan sus propias redes de proveedores de acuerdo a sus propias exigencias en calidad y tiempos de entrega, siguiendo la base del modelo japonés de producción. Sin embargo, estas redes se encuentran concentradas de manera regional (América del Norte (TLCAN), Europa y Asia), aunque operan bajo la misma lógica de producción.

Anexo del Capítulo:

Principales productores de la industria automotriz.

Cuadro A 2.1

Top 10 de los mayores fabricantes de vehículos del mundo por país (2011)	
Unidades	
País	Total
China	18,418,876
USA	8,653,560
Japan	8,398,654
Alemania	6,311,318
Corea del Sur	4,657,094
India	3,936,448
Brasil	3,406,150
Mexico	2,680,037
España	2,353,682
Francia	2,294,889

Fuente: OICA

Cuadro A 2.2

Top 10 de los mayores fabricantes de vehículos del mundo por empresa (2010)		
Unidades		
Empresa	País de origen	Total
1 TOYOTA	Japón	8,557,351
2 G.M.	Estados Unidos	8,476,192
3 VOLKSWAGEN	Alemania	7,341,065
4 HYUNDAI	Corea del Sur	5,764,918
5 FORD	Estados Unidos	4,988,031
6 NISSAN	Japón	3,982,162
7 HONDA	Japón	3,643,057
8 PSA (Peugeot-Citroën)	Francia	3,605,524
9 SUZUKI	Japón	2,892,945
10 RENAULT	Francia	2,716,286

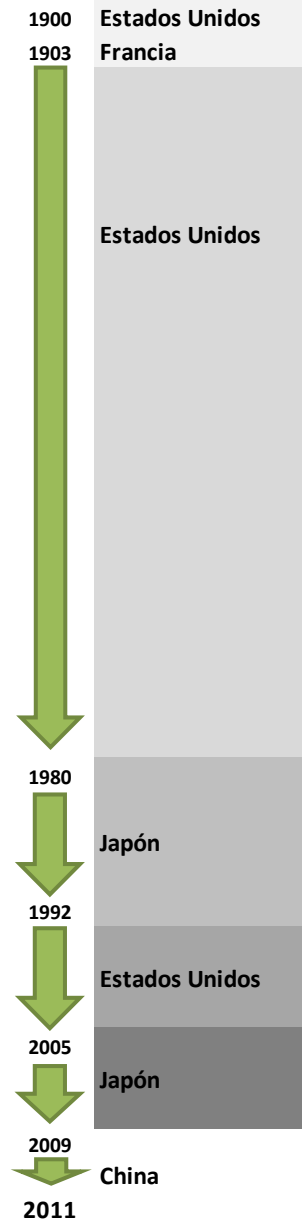
Fuente: OICA

Cuadro A 2.3

Top 10 de los mayores proveedores del mundo (2010)	
Por ventas	
Empresa	País de origen
Robert Bosch GmbH	Alemania
Denso Corp.	Japón
Continental AG	Alemania
Aisin Seiki Co.	Japón
Magna International Inc.	Canadá
Faurecia	Francia
Johnson Controls Inc.	EEUU.
ZF Friedrichshafen AG	Alemania
LG Chem Ltd.	Corea del Sur
Hyundai Mobis	Corea del Sur

Fuente: Top 100 global suppliers, junio, 2011.

Principal País Productor de Vehículos Automotores (1900-2011)



Fuente: Elaboración propia

LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO



LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO

La mayoría de los autores que tratan temas de la industria automotriz remontan el origen de la industria en México con la instalación de la primera planta armadora de automóviles en 1925, a manos de la empresa Ford Motors Co.

A partir de esta fecha, tomando como base la división establecida por Patricia García (García 1993), se pueden establecer diferentes fases que engloban características similares del desarrollo de la industria automotriz en México:

- a) Ensamble de piezas y componentes para los vehículos importados (1925-1962)
- b) Producción y ensamble de autos, de piezas y componentes con el objetivo principal de abastecer al mercado interno (1962-1976)
- c) Producción y ensamble en México de motores y autos con el objetivo de abastecer al mercado mundial (1977-1986)
- d) Apertura comercial (1986-2008)
- e) El shock desde Estados Unidos (2008)
- f) Situación actual (2011)

Debe mencionarse que las primeras dos fases de la evolución de la industria automotriz en México, la industria internacional está dominada por el Fordismo, mientras que la tercera se desarrolla en el marco de la adaptación de las empresas líderes mundiales a las nuevas condiciones de la competencia impuestas por las empresas japonesas y su nuevo paradigma productivo. A partir de entonces se puede hablar de la transformación de la industria automotriz en México inserta a una red productiva global.

Por otro lado, es importante destacar que la forma en la que evoluciona el contexto internacional será determinante para el papel que juega México en la industria, al igual que la forma en que se llevará a cabo la política industrial en el país.

A continuación se presentan las características de las fases arriba mencionadas.

Fases de Desarrollo de la Industria Automotriz en México

Primera fase: Ensamble de piezas y componentes para los vehículos importados (1925-1962)

Esta fase (1925-1962) presenta como características principales: la existencia de tecnología obsoleta, predominio del sector primario en la economía global, industrialización limitada, escasa intervención del Estado en la industria, y un importante déficit en la balanza automotriz debido a la importación de autos completos y semiterminados, incluyendo además las piezas y componentes destinadas a la actividad de ensamblado, todo ello con miras al abastecimiento del mercado local. Esta fase tiene impresa las características fordistas de producción.

Con la instalación de la planta de la Ford Motor Company, se empezaron a dictar disposiciones legales con el fin de promover la producción. En octubre de 1925 se emite un decreto mediante el cual la tarifa de importación de partes para automóviles se reduce 50%, con respecto a la correspondiente a vehículos de importación armados en el extranjero (CEPAL, 1992).

La estrategia mundial de las empresas de la época favoreció las inversiones en América Latina (Liemt, 1995) que, bajo el esquema fordista, buscaban su expansión conquistando nuevos mercados. La reducción sustancial de los aranceles a la importación de material de montaje y los costos relativamente reducidos de la mano de obra, además de la cercanía a Estados Unidos fueron factores de peso para el caso mexicano.

Con la primera planta de Ford, otras marcas empiezan a establecerse en el país y las actividades de ensamble se desarrollan: General Motors (E.U.) y Automotriz O'Farril (mexicana con licencia Alemana) en 1935, Fábricas Automex (60% de capital mexicano en asociación con Chrysler) en 1939 (García, 1993).

Las empresas de montaje que le siguieron en su establecimiento a Ford se establecieron principalmente en la ciudad de México siendo propiedad de extranjeros o de extranjeros en sociedad con mexicanos, aprovechando con ello el potencial del mercado. La producción utilizaba una gran cantidad de mano de obra y existían pocos vínculos con el resto de la industria mexicana. En 1960, el contenido nacional en la producción de vehículos de motor era inferior a 20% (Liemt, 1995).

A pesar de que el establecimiento y la actividad de las plantas de ensamble tuvieron efectos favorables sobre la economía nacional existía el problema de que en el país sólo se producían acumuladores, llantas y cámaras, arneses para sistema eléctrico, bocinas eléctricas, cristales planos, muelles de hoja, amortiguadores, radios, materiales para tapicería, pinturas, lacas, selladores y otros insumos menores (CEPAL, 1993), todas ellas actividades con bajos requerimientos tecnológicos. Dadas las características del modelo productivo dominante, la mayor parte de la producción se encontraba internalizada por las mismas empresas transnacionales y los insumos con mayor requerimiento tecnológico eran traídos del exterior.

Una característica importante del periodo es que el mercado del automóvil estaba sumamente fragmentado, lo que impedía alcanzar volúmenes de producción por modelo que alcanzara economías de escala.

Entre 1945 y 1950 la tasa de crecimiento del parque automotriz fue de 11%, pero así como crecía la planta industrial, crecía la cantidad importada, pues los componentes automotrices importados constituían el 80% del total de las compras de esta industria (García, 1993). Como resultado de ello se presentó un creciente déficit en la balanza comercial del sector. A mediados de los años 40 se intentan generar, sin éxito, políticas con el fin de solucionar el problema de la balanza de pagos, pero es hasta 1948 cuando se genera la primera reglamentación que establece restricciones a la importación de automóviles, cuotas de importación de vehículos y montaje, control de precios y cuotas de ensamble para disminuir modelos y marcas. Con estas medidas se redujo la fragmentación del mercado, de la producción, reduciendo con ello (aunque no eliminando) las consecuencias negativas sobre la balanza comercial.

En 1960 por medio de oficios circulares, el gobierno mexicano determinó la lista de materiales y piezas nacionales de incorporación obligatoria y, en 1961 se limitó la fabricación. A pesar de ello, para finales de los años 60, la industria automotriz aún transfería su dinamismo al exterior sin importar las medidas que el gobierno adoptara, generando desbalances en la balanza de

pagos. Esta situación hizo adoptar una actitud más organizada al gobierno que habría de dar inicio a la siguiente fase.

Segunda fase: Producción y ensamble de autos, de piezas y componentes con el objetivo principal de abastecer al mercado interno (1962-1976)

La segunda fase (1962-1976) del desarrollo se caracterizó principalmente por el intento del gobierno por estimular la producción, y no solo ensamble en el país, favoreciendo el establecimiento de empresas nacionales, con miras para el abastecimiento del mercado interno. Sin embargo, al estimular la presencia del capital nacional en la industria a través de contenidos nacionales, se obtiene como resultado la producción de autos incapaces de competir en el exterior, dado que en el auto terminado se incorporaban las ineficiencias de la industria nacional. A pesar de ello, es en esta etapa cuando se puede hablar de presencia mexicana en la industria. Además, el déficit generado en la etapa anterior no se logra corregir a pesar de los intentos del gobierno. Las trasnacionales fordistas aprovecharon las características del mercado que limitaba la importación de vehículos completos con el fin de estimular la producción nacional, estableciendo plantas dedicadas a la producción de vehículos para el abastecimiento del mercado interno, en las cercanías de la ciudad de México, que se colocaba como el principal polo de atracción.

Esta etapa se inicia con el Decreto de Integración Nacional de 1962 (Cuadro 3.1, Anexo del Capítulo) con el que se intenta impulsar la producción nacional, desde insumos intermedios y motores, hasta la fabricación de autos. La industria automotriz tiende a ser considerada por el Estado, a partir de entonces, como uno de los sectores clave de su estrategia de industrialización.

Esta fase se caracteriza por una mayor regulación gubernamental, la cual generó principalmente 3 decretos que afectaban directamente a la industria. Los decretos de 1962, 69 y 72, cuyo objetivo principal era sustituir las importaciones y el desarrollo de la industria nacional de piezas y componentes (CEPAL, 1992), objetivos coherentes con el modelo de sustitución de importaciones, el cual se perfiló como el “modelo de desarrollo” del país.

Como resultado de estas acciones, se inició un proceso de expansión empresarial con la instalación de nuevos complejos industriales para el maquinado y ensamble de motores, aunque las partes más complejas, aún tenían que ser importadas ya que, dadas las características tecnológicas del país, no podían ser producidas localmente. Las automotrices así, cambiaron sus instalaciones, creando nuevos complejos en la región central del país, tomando en consideración la importancia de la ciudad de México como mercado.

Por otro lado, se redujo del número de empresas existentes. De 19 empresas quedaron solo 7: Ford, General Motors, Fábricas Automex (Chrysler), Willy –Vehículos Automotores Mexicanos (VAM), Diesel Nacional (Fiat, Renault), Promexa (VW) y Nissan.

Entre 1962 y 1971 las compras de insumos nacionales se multiplicaron por una cifra cercana a 20, pasando de 17.4 millones de dólares a más de 320 millones (Foncerrada y Prieto, 1966 en

García, 1993). Entre 1960 y 1975 la producción total de vehículos se multiplicó por poco más de 7 veces, mientras que el empleo lo hizo por 6 (García, 1993).

Con las medidas adoptadas se permitió una paulatina sustitución de importaciones, con lo cual la industria tuvo mayores conexiones con la economía nacional, desarrollándose mayores encadenamientos productivos, pero este proceso generó su problemática. Los componentes nacionales resultaban caros y de menor calidad en algunos casos, las escalas de producción eran demasiado bajas como para mejorar los niveles de competitividad y la balanza del sector aún era motivo de preocupación.

Por otro lado, pese al sistema de contingentes de producción, en 1971 sólo seguían funcionando dos empresas de capital mayoritario mexicano, ambas de propiedad estatal: VAM y DINA-Renault. En general, la maquinaria y el equipo instalados correspondían a una tecnología relativamente obsoleta (Jenkins, 1984 en Liemt, 1995). Esta ineficiencia fue reflejo de la intención de abastecer exclusivamente al mercado nacional.

El 24 de octubre de 1972 se publicó el Decreto para el Desarrollo de la Industria Automotriz (Cuadro 3.2, Anexo del Capítulo). Para la industria terminal se fijaron cuotas básicas de producción y, por primera vez, se establecía específicamente la obligación de compensar con exportaciones parte del valor de las importaciones necesarias para producir dichas cuotas, llegando a un valor de 60% en 1976.

Como resultado de los intentos del gobierno, se tuvo que las exportaciones adquirieron mayor importancia, pero éstas estaban constituidas por piezas sueltas y componentes (69% del total de las exportaciones automotrices en 1974) (García 1993). Se aumentó la producción y las compras de origen nacionales, pero las importaciones continuaron en aumento, lo que se tradujo en un crecimiento del déficit comercial.

Por otro lado, ninguna de las empresas de automóviles o de piezas de automóvil, efectuaron ninguna nueva inversión para aumentar su capacidad de exportación o para mejorar su competitividad internacional.

A finales de 1975 el dinamismo presentado en la industria empezó a perderse, no solo en el sector, si no en la industria y la economía nacional, al enfrentarse el país a diversos problemas derivados del agotamiento del modelo de desarrollo. La intensa participación del Estado que intentaba estimular al mercado interno, generando protección y estímulos a la industria, aunado a la crisis del sector agrícola y el insostenible gasto público creciente financiado cada vez en mayores proporciones con deuda externa, prepararon las condiciones para la primer devaluación después de muchos años de estabilidad monetaria (devaluación de la moneda en septiembre de 1976). Con un gasto público creciente y una política de ingresos insuficiente que no proporcionaba lo necesario para financiar adecuadamente el gasto, el déficit consolidado del sector público creció, recurriéndose al endeudamiento externo. Para 1976 el déficit del sector público se financiaba con 67% de deuda interna y con 33% de deuda externa. Fuga de capitales mientras se dolarizaba el sistema de pagos del país, inflación creciente (de hasta 27% anual), devaluación de la moneda, entre otras características, hacían de la situación del país algo complicado (Tello, 2008).

Los desequilibrios económicos culminados con la devaluación del 76, y tomando en cuenta los principales problemas de la industria (permanente déficit en la balanza comercial e incapacidad de generar productos competitivos para el mercado mundial) provocaron que se planteara la necesidad de algunos cambios para continuar con el desarrollo industrial. Gracias al descubrimiento de nuevos yacimientos petroleros y al incremento de los precios del mismo, se modificaron favorablemente las expectativas e incrementaron los ánimos. Es así como en 1977 se empezó a estructurar un nuevo esquema de planificación para el sector industrial.

Tercera Fase: Producción y ensamble en México de motores y autos con el objetivo de abastecer al mercado mundial (1977-1986)

Esta fase (1977-1986) se caracteriza por el objetivo del gobierno de estimular a la industria para que volteara su producción al abastecimiento del mercado externo, abandonando el objetivo principal de abastecer el mercado interno de la fase anterior. Bajo la premisa de hacer competitiva a la industria, se deja en segundo plano la propiedad y contenidos nacionales, por lo que es a partir de esta etapa que se inicia el desmantelamiento de la estructura lograda, que tenía como fin la sustitución de las importaciones. Otra característica de esta fase es que a pesar de los intentos del gobierno por solucionar el problema de la balanza de pagos, éste sigue pesando sobre la industria, y es solo hasta que la crisis de la economía nacional que entra con vigor, reduciendo la demanda interna, cuando el problema se reduce.

A partir de 1977 se buscaron estructurar programas de fomento por áreas específicas, el sector automotriz fue uno de los primeros en ser considerado en el nuevo esquema de planeación integral y el 20 de junio de 1977 fue publicado el Decreto para el Fomento de la industria Automotriz (CEPAL, 1992). A pesar de que aún conservaba rasgos del periodo anterior, este decreto pretendía hacer del sector automotriz un generador neto de divisas, haciéndolo competitivo en el contexto internacional. A partir de entonces, la industria automotriz de México inició un proceso que le permitió dejar de producir esencialmente para el mercado interno y se transformó en un exportador importante. No obstante, se inicia un proceso de concentración y desnacionalización de la industria.

El país acababa de pasar por una grave crisis económica, pero se daba ampliamente por supuesto que como exportador importante de petróleo su crecimiento económico se restablecería pronto a índices elevados y duraderos, y así sucedió, por lo menos por unos cuantos años. Con el auge petrolero entre 1977 y 1981, el PIB aumentó en términos reales a un índice medio anual del 8.4%, (Liemt, 1995) y el nivel de la producción automotriz tuvo un aumento de 112.5% (CEPAL, 1992). Sin embargo, todo esto tuvo un amplio lado oscuro, pues se incrementó la demanda de automóviles y camiones, mientras que la capacidad instalada de la industria resultaba insuficiente para satisfacerla, por lo que se tuvieron que importar vehículos terminados, sumándose esto a la creciente importación de partes y componentes, mientras que las exportaciones por su parte crecían menos de lo esperado, ya sea por la falta de dinamismo de los mercados internacionales, como por la falta de competitividad de los productos nacionales. En 1981 el sector llegó a ser responsable de 58% del déficit comercial del país, por lo que en 1982 se prohibió la importación de equipos de lujo, se establecieron controles de precios y se suscribieron convenios con las plantas armadoras a fin de que cubrieran sus déficits

en divisas, comprometiéndolas a realizar proyectos para exportar, lo cual estaba de acuerdo con los intereses de las empresas debido al contexto internacional de cambio de paradigma productivo. Todo este proceso fue acompañando por la aceleración de la inflación y una creciente supervaloración del tipo de cambio.

Pronto la dinámica se interrumpió una vez más, los precios del petróleo dejaron de aumentar y los tipos de interés se elevaron y, en 1982, se dan un conjunto de sucesos, internacionales y nacionales, que a la postre desembocaron en la crisis de la deuda externa.

El crecimiento acelerado de la deuda externa llevó a la contratación de nueva deuda para cubrir los vencimientos de capital e intereses, generándose un círculo vicioso. En esas condiciones de alza de las tasas de interés internacionales, la reducción de los plazos de los créditos contratados, fuga de capitales, caídas en los precios de las mercancías que el país exportaba y la reducción del precio del petróleo, se lleva a cabo la devaluación del peso frente al dólar, en casi 40% en febrero de 1982. Poco después se anunció un programa de estabilización convencional: reducción del gasto público, límites a la expansión de la oferta monetaria, deslizamiento del tipo de cambio y establecimiento de las tasas de interés internas a un nivel competitivo con el exterior. Se dio una nueva devaluación de la moneda, aunado con aumentos salariales, lo que provocó inquietud en los dueños del capital y un fuerte retiro de capitales (Tello, 2008).

En el año de la crisis mexicana (de 1981 a 1982), la producción de la industria se redujo cerca del 20%, mientras que se perdieron poco más de 16 000 empleos (datos del INEGI, base 1980 Cuadro 3.12, Anexo del Capítulo) pero la caída fue más fuerte de 1982 a 1983, ya que la producción disminuyó casi 30%, mientras que se perdieron casi 26 000 puestos de trabajo (datos de INEGI, Base 1980). Para 1986 los salarios reales habían decrecido en 33% y es sólo hasta 1987 cuando se empiezan a ver signos de recuperación.

Dadas las condiciones del país, en el año de la crisis, se decidió flexibilizar la legislación, por lo que se votó por un nuevo decreto (Cuadro 3.3, Anexo del Capítulo), el Decreto para la Racionalización de la Industria Automotriz, cuyos objetivos principales fueron, la racionalización de la producción, la participación de la industria nacional, la generación neta de divisas y la adecuación de la producción a las necesidades del país (CEPAL, 1992).

El decreto no pretendía resolver la problemática específica del momento; su propósito esencial era que las políticas de fomento y regulación de la industria automotriz evolucionaran y se actualizaran para responder a los profundos cambios registrados por la industria internacional, cuya restructuración estaba en proceso. Muchas de las propuestas contenidas en el decreto no eran nuevas, pero en él se consolidaba la estrategia en la que se dejaba de considerar al mercado interno como un ente aislado cuyo abastecimiento eficiente era el objetivo central. Se proponía, con el decreto, integrar la demanda interna con los mercados internacionales, produciendo y ofreciendo en el país vehículos con similares características a los disponibles en el resto del mundo.

En el decreto se suprimieron las subvenciones otorgadas a la industria y también la obligación de cubrir cierto porcentaje de consumo de autopartes de origen nacional en la manufactura de

automóviles destinados a la exportación. Así, a partir del decreto, se empiezan a establecer nuevas plantas cuya producción estaba destinada a la exportación y empezaron a generar divisas a partir de 1984. La nueva configuración internacional estaba arribando al país.

A pesar de la turbulencia por la que pasaba el país, el segmento de la producción de la industria automotriz que progresó de manera notable a principios de los años 80 fue el de la fabricación de motores para la exportación (producción entendida como el maquinado y ensamblado, dado que los componentes de mayor requerimiento tecnológico aún eran de origen extranjero). Entre 1980 y 1986 este sector aumentó sus exportaciones a una tasa de 83% anual. Las exportaciones de motores en 1986 eran el 50.8% del total de las del sector, mientras que las de autos representaban 22.7% (García, 1993).

Por otro lado la gran crisis de la economía mexicana logró hacer que la balanza comercial de la industria tuviera un superávit, dadas las condiciones del mercado interno, entre otros factores. En 1989 el superávit equivalió a 1 700 millones de dólares (Datos del INEGI). Esto se contrasta con el deterioro que sufrió en la época de bonanza provocada por la prosperidad del petróleo.

Durante el gobierno de Miguel de la Madrid (1982-1988), hubo una reducción del gasto público, se liberaron las tasas de interés, los precios, el tipo de cambio y el control o congelación de los salarios, así como la liberación del comercio y la flexibilización de la política proteccionista. Por otro lado se inició una etapa de venta de las empresas públicas. Fue así que en 1983 el Estado decidió vender su participación en VAM (100%) y Renault (60%) a Renault Francia, con lo que se marcó el final de la presencia del capital mexicano en la producción de automóviles (Dina, el fabricante de camionetas de propiedad estatal se mantiene).

Ya para la segunda mitad del decenio de 1980, los fabricantes de automóviles figuraban entre los principales exportadores de México. Las exportaciones de GM y Chrysler habían sido de manera constante inferiores sólo a las de Pemex. En 1986, las exportaciones de los fabricantes de automóviles representaban el equivalente del 36% de las exportaciones de Pemex. Se calcula que en 1989 este porcentaje se acercaba al 50%. Aunque las empresas de automóviles diferían en cuanto a su intensidad de esfuerzos de exportación, hacia finales del decenio todas ellas se orientaban más a la exportación que antes.

Durante la nueva estructura de crecimiento las empresas de automóviles aumentaron las exportaciones al iniciarse la producción en las nuevas fábricas. Esta nueva generación de fábricas de producción y de montaje comenzó a crearse a finales de los años 70, modificando progresivamente la estructura de la industria automotriz en México. Estas fábricas eran radicalmente distintas de las establecidas con anterioridad. Con excepción de VW, que incorporó la expansión de su capacidad de exportación como una nueva sección de su complejo industrial de Puebla, y Chrysler, que adaptó su fábrica de Toluca en 1985, las nuevas fábricas estaban en general ubicadas mucho más cerca de la frontera con los Estados Unidos, siguiendo la nueva lógica de la configuración regional dentro de la gran reestructuración internacional. La tecnología utilizada en las nuevas plantas destinadas a la exportación era muy diferente de la que se usaba en las fábricas existentes. Los equipos de las fábricas anteriores ya eran obsoletos cuando esas

plantas se establecieron en el decenio de 1960. Las nuevas fábricas incorporaban tecnología muy moderna, comparable con los niveles mundiales y estaban altamente automatizadas.

El tipo de obrero que se requería en las plantas nuevas era diferente al de las tradicionales. Los de las nuevas plantas eran más jóvenes, mejor instruidos, mejor calificados y podían desempeñar una variedad mayor de tareas (de acuerdo a la reestructuración de las empresas líderes que se adaptaban al nuevo paradigma productivo, el toyotismo). Los contratos colectivos por su parte implicaban una función más limitada del sindicato en la organización del proceso productivo, a pesar de la oposición de los sindicatos de las antiguas plantas.

Los sindicatos de los obreros del automóvil en México pudieron obtener salarios y prestaciones superiores a la media para sus miembros, esto se debe a otros factores como la elevada productividad y alto grado de concentración de la industria automotriz, así como la importancia de la propiedad multinacional. Sin embargo, se inicia una etapa del proceso de dispersión sindical que se produjo en la industria en el decenio de 1980. A partir de entonces se constituyeron sindicatos para cada planta de exportación, con independencia de los ya existentes en las antiguas fábricas y se concertaron contratos colectivos separados (Liemt, 1995)

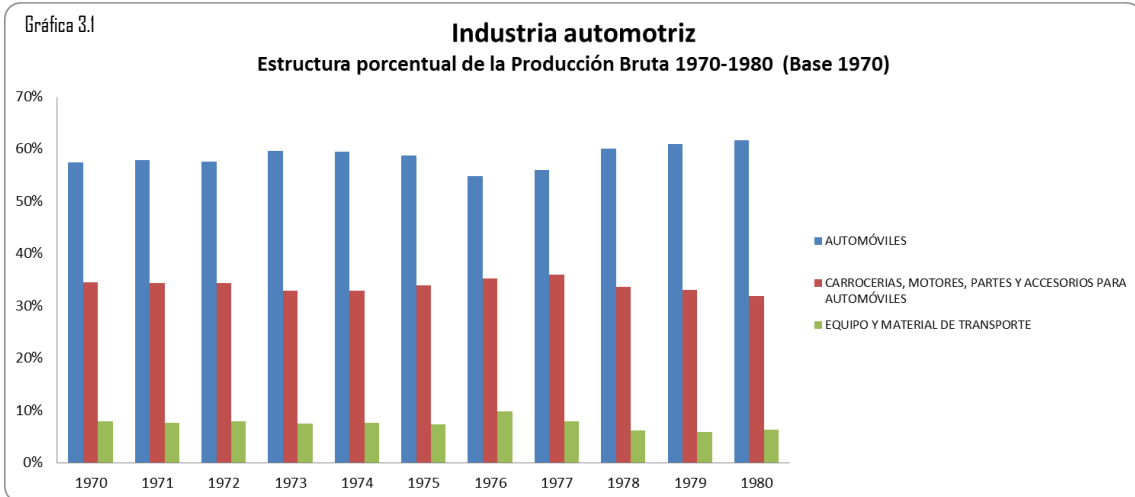
Con la entrada de México en la nueva estructura productiva mundial, se abrió una fase conocida por las gerencias como Desarrollo de Proveedores, en las que las empresas terminales buscan y prueban los recursos nacionales para hacer frente a las expectativas de crecimiento del nuevo tipo de producción. Al realizarse tal proceso, las empresas terminales encontraron que los productores locales no estaban, en su mayoría, preparados para elevar el uso de su capacidad instalada, o no estaban dispuestos a correr riesgos frente a proyectos que de entrada les eran extraños. Esto, junto con los cambios que se habían producido en el país en cuanto a la legislación existente (decretos de 1977 y 1982, y la firma del GATT, como más adelante se verá) abrieron la puerta a las empresas ensambladoras completamente de propiedad extranjera, y de empresas que pudieran proveer a la industria terminal.

El país pronto se encontró con dos características al interior opuestas, puesto que dados los cambios en el contexto internacional durante la reestructuración post-fordista, por una parte le favorecía su cercanía al importante mercado de Estados Unidos, contando con costos de mano de obra relativamente reducidos y además con cierta experiencia en la fabricación de vehículos automotores, características convenientes para el nuevo paradigma productivo. Tales características le daban la oportunidad de transformarse en un importante exportador, pero por otro lado, las escalas de producción reducidas, la tecnología obsoleta y los elevados costos de los productos intermedios le hacían un productor ineficiente. Las empresas en México tenían que hacer cambios en su estructura productiva, organizando su producción para alcanzar rendimientos de escala y realizando inversiones para modernizarse para alcanzar niveles de competitividad internacionales.

Bajo estas circunstancias, la decisión fue clara. Se intentó aprovechar la cercanía del país con Estados Unidos y sus bajos costos relativos que, dentro del nuevo modelo en red que permitía la partición de la cadena de valor, le permitiría producir con miras al abastecimiento de mercados

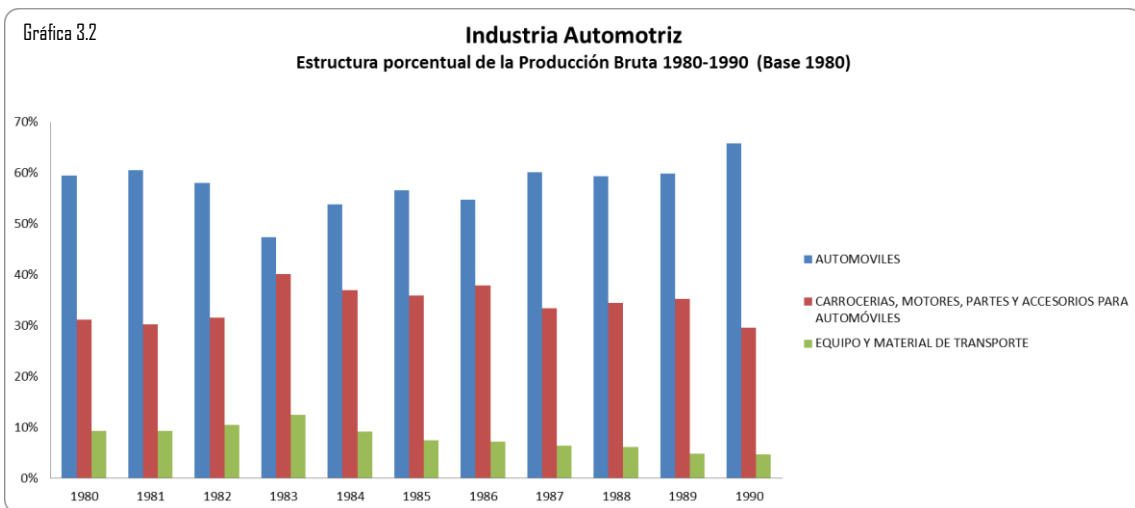
externos. Todo esto tendría que articularse con el desmantelamiento del sistema ineficiente generado en el periodo anterior, y fue así como se hizo.

Durante el desarrollo del periodo es evidente que la producción de automóviles es la que más pesa en el sector (gráfica 3.1), aportando cerca del 60% de la producción total de esta industria.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Esta dinámica se mantiene a pesar de la crisis de 1982, pero es evidente que debido a la caída del mercado interno y al repunte de las exportaciones de motores en la industria, la importancia de la producción de Automóviles se reduce, aunque sigue siendo la más importante en el sector (Gráfica 3.2).

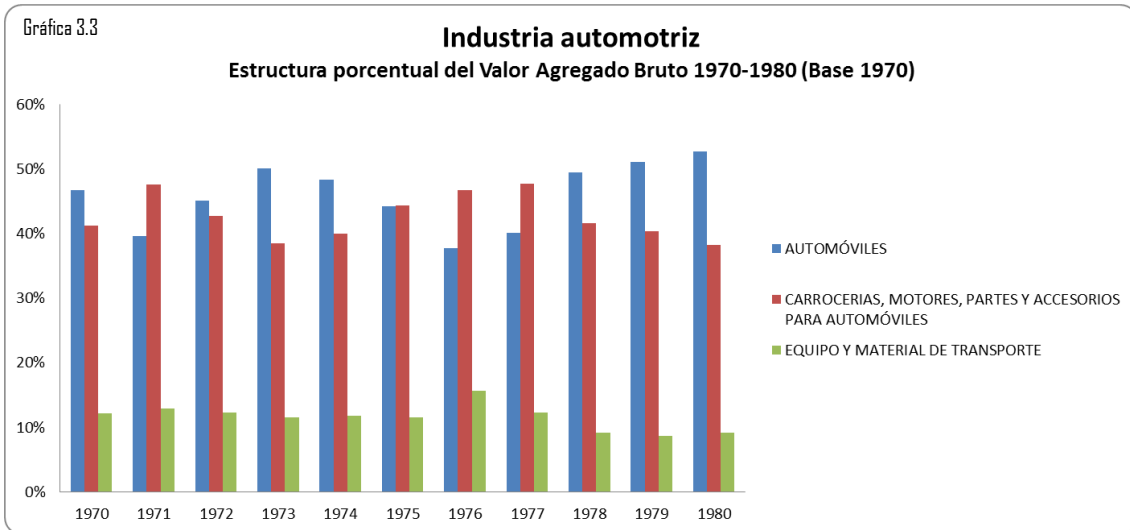


Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

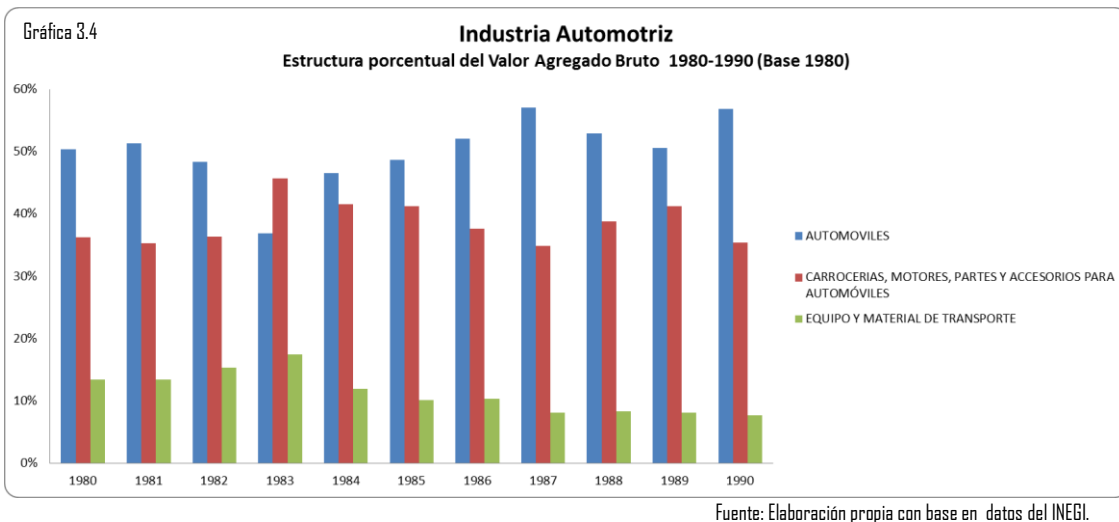
A pesar de lo anterior, conforme se profundiza la liberación comercial, se puede observar claramente la tendencia divergente de la rama automotriz con respecto a las otras dos, puesto que la brecha se hace mayor y la reafirma como la más importante participante en la formación de la producción en la industria (Gráfica 3.2). Así, la participación de cada rama en promedio en la producción del sector, de 1970 a 1990, es de poco más del 58% para la rama Automóviles,

mientras que las Carrocerías, motores, partes y accesorios para automóviles aporta poco más del 34%.

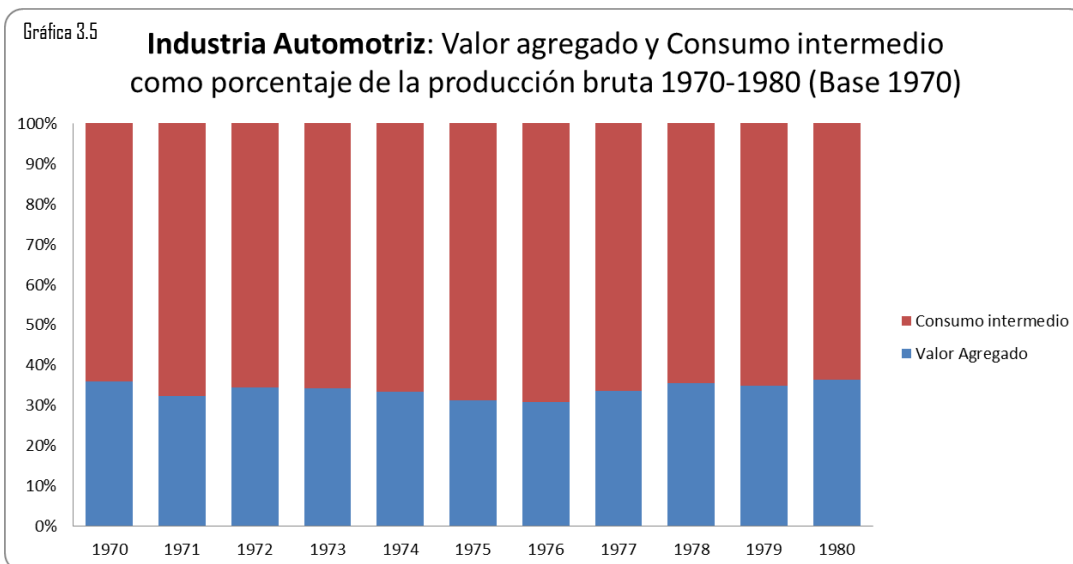
Por otro lado, al observar el valor agregado bruto de la industria automotriz (gráfica 3.3), tenemos que los Automóviles y la producción de carrocerías, motores, partes y accesorios para automóviles alternan su importancia en la generación del mismo. Pero conforme se avanza hacia la apertura, se ve claramente que la participación de la rama de automóviles es quién se perfila como líder en la generación de valor agregado en la industria (Gráfica 3.4).



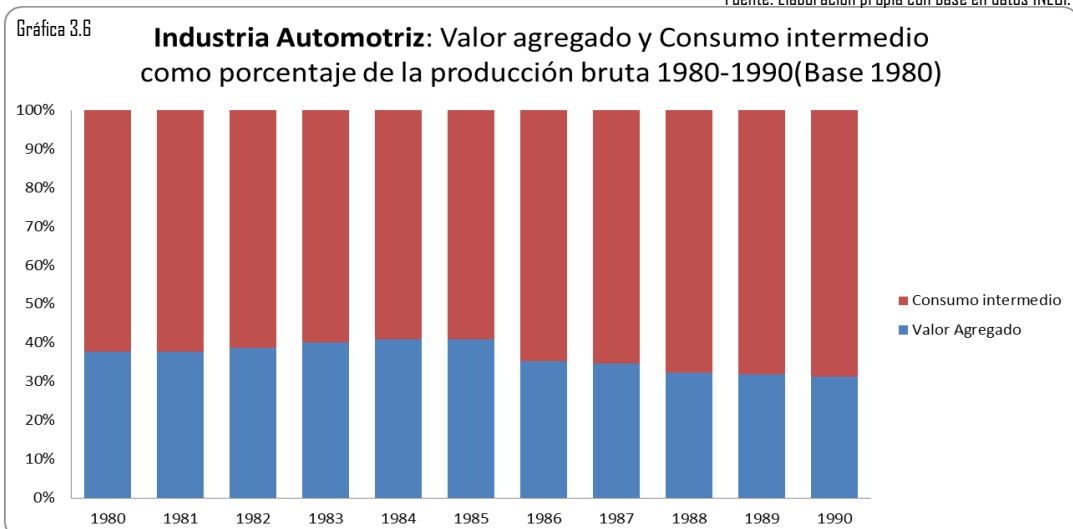
La producción de automóviles completos se empieza a perfilar como la de mayor importancia en la industria, como parte de la estrategia de las empresas globales que apuntan su mirada hacia el importante mercado del norte (Gráfica 3.4).



Siguiendo la línea de la producción de valor agregado (pero esta vez en el caso de la industria automotriz en su conjunto y como parte de su propia producción bruta) la industria produce una cifra cercana al 34% en promedio durante el periodo que va desde 1970 a 1980, mientras que de 1980 a 1985 este valor es del 39.4%, el más alto registrado, pero de 1986 a 1990 este porcentaje es de 33% en promedio, hasta alcanzar en 1990 una cifra a penas por encima del 31% (Gráficas 3.5 y 3.6). Este movimiento se debe sin dudar a las crisis enfrentadas por la economía mexicana, pero principalmente al paulatino desplazamiento de los productores nacionales y la eliminación de los contenidos nacionales. Así, con la crisis del 75, el valor tiene una clara tendencia a la baja, cayendo del 36% al inicio del periodo (1970) a 30.7% en 1976. Con las medidas de incentivo de la producción nacional que quedaban del periodo anterior y la recuperación de la economía mexicana en el periodo posterior a la crisis del 82, el valor agregado llega hasta su punto máximo en 1984 (41.92% según datos del INEGI base 1980), pero con el desmantelamiento de la industria nacional y la profundización de la apertura comercial que da inicio al siguiente periodo este porcentaje empieza a caer.



Fuente: Elaboración propia con base en datos INEGI.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Por otro lado, es indudable la importancia de la industria en la generación del empleo. La industria pasa de generar sólo el 0.56% del total de la actividad económica en 1970, a generar 0.77% en 1985 (e incluso 0.84% en 1990). Esto da cuenta de la creciente importancia de la industria (a pesar de su baja en el momento de la crisis de 1982) (Cuadros 3.4 y 3.5)

Cuadro 3.4

	Personal Ocupado (1970-1980)										
	Base 1970 (promedio anual)										
	Estructura porcentual del total de la actividad económica										
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Total de la actividad económica	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Industria manufacturera	13.42%	13.30%	13.36%	13.33%	13.63%	13.09%	13.16%	12.63%	12.66%	12.96%	12.86%
Industria Automotriz	0.56%	0.58%	0.61%	0.67%	0.75%	0.74%	0.71%	0.60%	0.65%	0.71%	0.75%

Fuente: Elaboración propia con datos del BIE, INEGI.

Cuadro 3.5

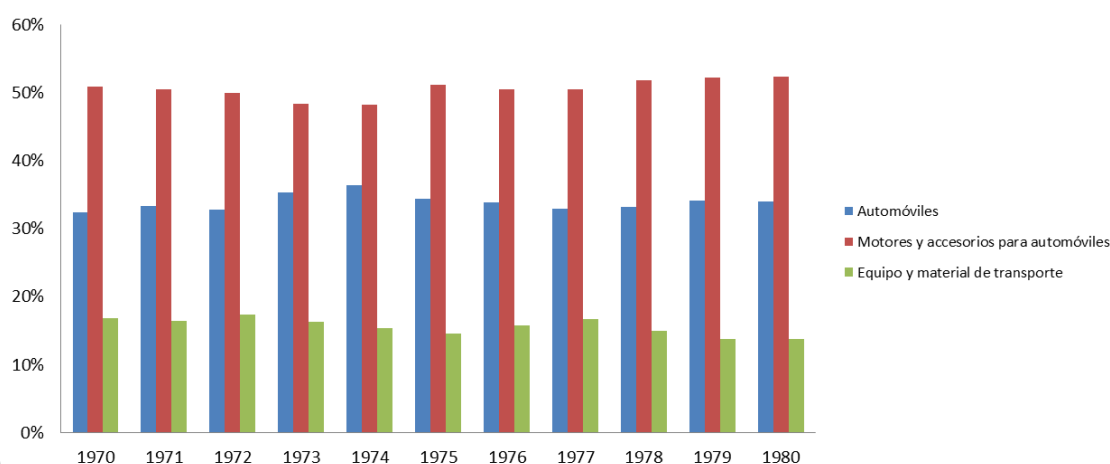
	Personal Ocupado (1981-1990)									
	Base 1980 (promedio anual)									
	Estructura porcentual del total de la actividad económica									
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Total de la actividad económica	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Industria manufacturera	11.87%	11.66%	11.08%	11.05%	11.16%	11.11%	11.11%	11.03%	11.16%	11.14%
Industria Automotriz	0.87%	0.80%	0.70%	0.72%	0.77%	0.72%	0.73%	0.76%	0.81%	0.84%

Fuente: Elaboración propia con datos del BIE, INEGI.

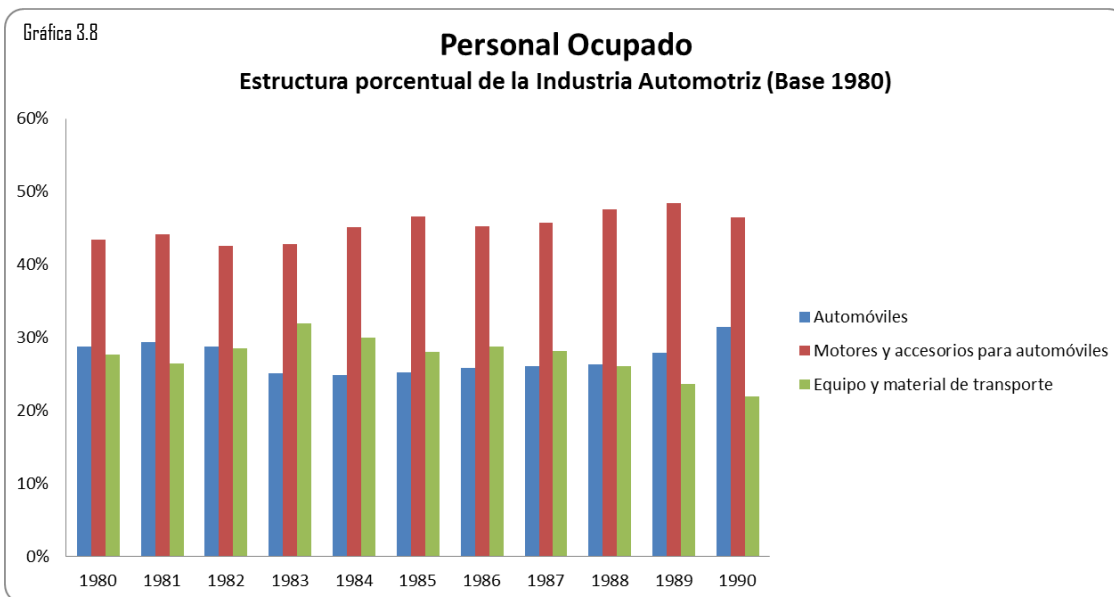
Dentro de la ocupación de mano de obra, es la rama de motores y accesorios la más importante (es la que más empleados ocupa en promedio al año), mientras que la de automóviles queda relegada a segundo lugar de 1970 a 1980, pero después de la crisis queda por debajo de la rama Equipo y Material de transporte, hasta 1988 donde se observa una notoria recuperación (Gráficas 3.7 y 3.8).

Gráfica 3.7

Ocupaciones Remuneradas Estructura porcentual de la Industria Automotriz (Base 1970)



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Así pues es notorio el proceso de desplazamiento de las empresas mexicanas por las empresas de origen extranjero durante el periodo, además de la creciente importancia que toma el sector de automóviles terminados y la creciente formación de empleos. Poco a poco las características de la actual industria se configuran, observándose claramente que durante esta etapa se adoptan las condiciones que la industria internacional requiere en su nueva configuración.

Cuarta Fase: Apertura comercial (1986-2008)

Esta fase se caracteriza por profundizar el proceso iniciado en la etapa anterior con la firma de acuerdos internacionales que le permitieron a la industria, colocada en el carril del abastecimiento del mercado externo, afianzar su transformación dentro de una red de producción global con características regionales, es decir, la forma de producción en red con un fuerte sesgo regional. La participación del capital extranjero se hace mayoritaria y por fin el déficit de la industria se vuelve cosa del pasado. La eficiencia de la industria hace del automóvil producido en México un producto de calidad mundial. El objetivo de dirigir la producción de la industria al abastecimiento del mercado externo se hace una realidad, la proporción de la producción dirigida al exterior supera a la dirigida al mercado interno.

Para el 24 de agosto de 1986 se oficializa la entrada de México al GATT (Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio). Con este hecho se inicia la fase de apertura comercial, no solo de la industria, si no de la economía mexicana. Si bien el ingreso al GATT no generó un incremento sustancial en las exportaciones, dio certidumbre a los agentes económicos de que el gobierno mexicano tenía ciertas limitaciones para hacer cambios drásticos en su política comercial.

Así pues, en el período que va de 1987-1989, cuando al afianzarse el crecimiento global, la industria automotriz experimentó una fuerte recuperación.

Con la apertura comercial y la competencia internacional que entra al país, se aceleró el descenso de la participación de empresas de autopartes pequeñas y medianas, que en su gran

mayoría estaban formadas por capitales de origen nacional. Para 1987 la inversión extranjera en la industria de autopartes desplaza de manera definitiva a la inversión nacional y en términos de la inversión global se transforma en el principal componente de las inversiones automotrices (García, 1993).

En el sexenio de Carlos Salinas de Gortari se radicalizaron las medidas tendientes a reducir el papel del Estado, a privatizar las empresas estatales, a abrir el comercio y las inversiones al capital extranjero y a desreglamentar la actividad económica. La gran mayoría de las disposiciones legales relativas al fomento y la protección industrial fueron derogadas o se convirtieron en letra muerta. Las políticas sectoriales cayeron en desuso, pues se consideró que debería ser el mercado y las ventajas comparativas las que determinan el destino de las inversiones. Sin embargo, dada la relevancia del sector automotor en la economía, éste continuó sujeto a algunas legislaciones específicas

En 1989 con el fin de estimular la demanda doméstica se otorgaron exenciones a los automóviles compactos de consumo popular, del cual el único beneficiado fue el Volkswagen Sedán (el bocho), el cual poseía un diseño muy antiguo y no incorporaba muchas innovaciones.

En ese mismo año, en el mes de diciembre, fueron publicados los Decretos para el fomento y la modernización de las industrias automotriz y manufacturera de vehículos de transporte.

El decreto de la Industria manufacturera de vehículos de transporte (Cuadro 3.6, Anexo del Capítulo), se ocupaba de los camiones pesados, los autobuses de tipo integral y los tractocamiones. Este decreto era el más radical en cuanto a apertura y a desreglamentación; en sus considerandos se destaca la importancia estratégica del servicio de autotransporte y la necesidad de modernizarlo.

Uno de los primeros resultados de la eliminación del requisito sobre proporción de capital mexicano fue la adquisición por parte de Daimler Benz, de 80% de las acciones de FAMSA, empresa en la cual tenía participación minoritaria. Por su parte, el gobierno terminó el proceso de privatización de Diesel Nacional (DINA), vendiéndola a inversionistas mexicanos con poca experiencia en la industria, Chrysler y Navistar mantuvieron una participación mínima (CEPAL, 1992).

Por otro lado, el Decreto para el Fomento y la Modernización de la Industria Automotriz (Cuadro 3.7, Anexo del Capítulo), que considera vehículos de pasajeros, pretendía también establecer un marco para la transición hacia la apertura, conforme a directrices similares a las del decreto sobre vehículos de autotransporte, aunque sus metas eran un poco más graduales.

Se permitió, por primera vez desde 1962 que las empresas completaran su oferta mediante importación de vehículos provenientes de sus matrices o filiales, lo que de hecho les concedió un monopolio sobre la importación, sin embargo se establecieron algunas restricciones a las mismas (Cuadro 3.7, Anexo del Capítulo), las cuales hicieron que para 1991, éstas prácticamente se redujeran (Importaciones de vehículos terminados) a vehículos de lujo.

Debido a las transformaciones originadas con el decreto del 89, de 1990 a 1994 se produce de nuevo un problema en la balanza de pagos en el sector, a pesar de la carrera en ascenso en la

que se habría de involucrar la exportación de vehículos terminados. Partes y componentes eran los que más pesaban en la balanza (Gráfica 4.2, Anexo del Capítulo). Este problema vino a ser opacado por el extraordinario desempeño de la industria a partir del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, (TLCAN).

Así pues, siguiendo con la política de liberación comercial, que representaba el cambio estructural en el que había entrado México, se firma el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá justo el 23 de noviembre de 1993 (TLCAN), y entró en vigor el 1º de enero del 94. Mediante este tratado, se pretendía reforzar la expansión de los mercados para los productos producidos en el país hacia los vecinos del norte.

El TLCAN fue un conjunto de reglas para fomentar el intercambio comercial y los flujos de inversión entre México, Estados Unidos y Canadá. Existe abundante evidencia empírica e investigaciones especializadas que confirman que la firma del TLCAN impactó el desempeño de las economías mexicana y canadiense, marcando una etapa nueva en el plano comercial, productivo, tecnológico y laboral.

El TLCAN reglamentó la eliminación paulatina de los aranceles o impuestos que pagan los productos para entrar al otro país, el establecimiento de normas que debían de ser respetadas por los productores de los tres países y los mecanismos para resolver las diferencias que pudieran surgir (Marcial, 2010).

Con la firma del tratado, la protección arancelaria bajó de 9.9% en 1994 a 0% en 2004 y el contenido nacional obligatorio bajó de 34% en 1994 a cero en 2004 para vehículos, y de 20% a cero en autopartes. En contraste, el porcentaje de contenido regional que un producto debía tener, para ser considerado como de origen en Norteamérica, subió de 50% en 1994 a 62.5% en 2004.

Con la entrada en vigor del TLCAN, el país reforzó su ubicación estratégica. Ahora no solo la cercanía al mercado de Estados Unidos le hacía atractivo, si no además su acceso preferencial al mercado de la zona. Desde el punto de vista geográfico, la industria automotriz aceleró su transformación hacia una industria cada vez más global, aunque desde el punto de vista de la producción, esta tenía una integración más regional.

La fragilidad, el tamaño y el peso de algunos componentes (motores, asientos, transmisiones y paneles) incrementan los costos de transporte, por lo que se prefiere ubicar las plantas cerca de los mercados finales. Por otro lado, las nuevas técnicas de producción (Lean production y just in time, JIT) requieren que las partes de la producción estén cerca del ensamble final y de eficientes sistemas de comunicación (Marcial, 2010). Bajo esta lógica, el país sumó una característica más a su atractivo para su participación en la nueva configuración de la producción mundial. Así pues, el TLCAN consolidó el proceso de transformación de la industria mexicana. México habría de ser parte de la cadena de valor, con miras al importante mercado de Estados Unidos.

En 1994, la economía mexicana entró una vez más en crisis, provocándose una severa contracción en el mercado interno. Las consecuencias inmediatas fueron mayor desempleo,

empobrecimiento de las percepciones salariales, inflación, quiebras de pequeñas y medianas empresas. El mercado automotriz interno se contrajo en 70.8% para 1995 (Cuadro 3.8).

Debe destacarse que en ese mismo año, por primera vez en México las exportaciones superan la cuota del mercado interno, 52.4% del total, gracias a la dinámica originada desde 1977 y su potencialización con la firma del TLCAN. En 1995, frente a la contracción del mercado interno debida a la crisis, la producción para la exportación aporta 778 678 unidades y en 1999 ésta supera el millón de unidades, para llegar en el 2002 a 1 432 998 unidades (75.8% del total). En los años 2001 y 2002 la producción para la exportación desciende, debido a la contracción norteamericana por la crisis que sufrió en 2001 (también llamada crisis de las puntocom), alcanzando cifras superiores a 1 300 000 unidades.

Es destacable que el objetivo de direccionar a la industria automotriz al mercado externo, es bastante exitoso, pues a pesar de la crisis suscitada en México en el 94, la industria automotriz en México en su sector exportador, siguió manteniendo su dinamismo, aunque para la crisis de Estados Unidos en 2001, la producción para la exportación se vio mermada, y el mercado interno no tuvo un excelente desempeño (cuadro 3.8).

Cuadro 3.8

Industria Automotriz Mexicana: Producción de vehículos terminados según destino. Unidades 1990-2002			
Año	Mercado Interno	Exportación	Total
1990	525,133	278,558	803,691
1991	595,529	365,354	960,883
1992	660,129	391,050	1,051,179
1993	562,027	493,194	1,055,221
1994	522,350	575,031	1,097,381
1995	152,500	778,678	931,178
1996	240,423	970,874	1,211,297
1997	353,572	984,430	1,338,002
1998	448,832	978,758	1,427,590
1999	416,449	1,077,217	1,493,666
2000	456,488	1,432,998	1,889,486
2001	433,614	1,382,436	1,816,050
2002	454,994	1,319,375	1,774,369

Fuente: Datos de la AMIA, Banxico, SHYCP, SE en Juárez, 2005.

La industria automotriz en México entonces, fue adquiriendo otra dimensión. Los proyectos de fabricación maduraron de las plantas gemelas (líneas de fabricación con los mismos modelos en plantas de Estados Unidos, Canadá y México) a proyectos de producción de unidades hechas exclusivamente en México.

En la administración de Vicente Fox Quezada, (2000 al 2006) se intenta continuar con la política neoliberal implantada desde el sexenio de Miguel de la Madrid de "adelgazamiento del Estado", con la que se había iniciado la política de privatizaciones.

A partir del año 2000 México se configuró como el principal productor de autos ligeros, mientras que para ese mismo año Canadá se volvió líder en la producción de autos de pasajeros y camiones ligeros, mientras que E.U. destacó en la producción de camiones de media carga. En 1990 México ocupaba la tercera posición como exportador de partes automotrices hacia Estados

Estados Unidos, por debajo de Japón y Canadá. Para 2005, México ocupó la primera posición con exportaciones hacia su vecino del norte (Marcial, 2010).

En 2003 se divulgó el “Decreto para el apoyo a la competitividad de la industria automotriz terminal y el impulso al desarrollo del mercado interno de automóviles”, en el que se pretendía incentivar la inversión en la industria automotriz y fomentar la incorporación de autopartes domésticas en la producción de autos, o desarrollar la proveeduría nacional (Romero, 2011).

En agosto de 2005 se emitió el decreto que autorizaba legalizar los autos importados ilegalmente, así como importar vehículos usados provenientes de los Estados Unidos, por lo que en vez de iniciar en 2009, la importación de autos de segunda mano de 10 a 15 años de antigüedad comenzó en 2005.

En el año 2006, la Secretaría de Economía reportó que la industria automotriz generó el 1.6% de todo el empleo nacional y 18% del empleo del sector manufacturero. Por otro lado, esta misma industria aportó además alrededor del 2.5% del PIB nacional, 16% del PIB del sector manufacturero y 19% del total de las exportaciones (segundo lugar por debajo de las exportaciones de petróleo), así como el 21% del total de las exportaciones de manufactura y 11% del total de las importaciones (Marcial, 2010).

Cuadro 3.9

Participación porcentual en la Producción de vehículos terminados según destino. 1990-2007		
Año	Mercado Interno	Exportación
1990	65	35
1991	62	38
1992	63	37
1993	53	47
1994	48	52
1995	16	84
1996	20	80
1997	26	74
1998	31	69
1999	28	72
2000	24	76
2001	24	76
2002	26	74
2003	33	67
2004	36	64
2005	30	70
2006	23	77
2007	20	80

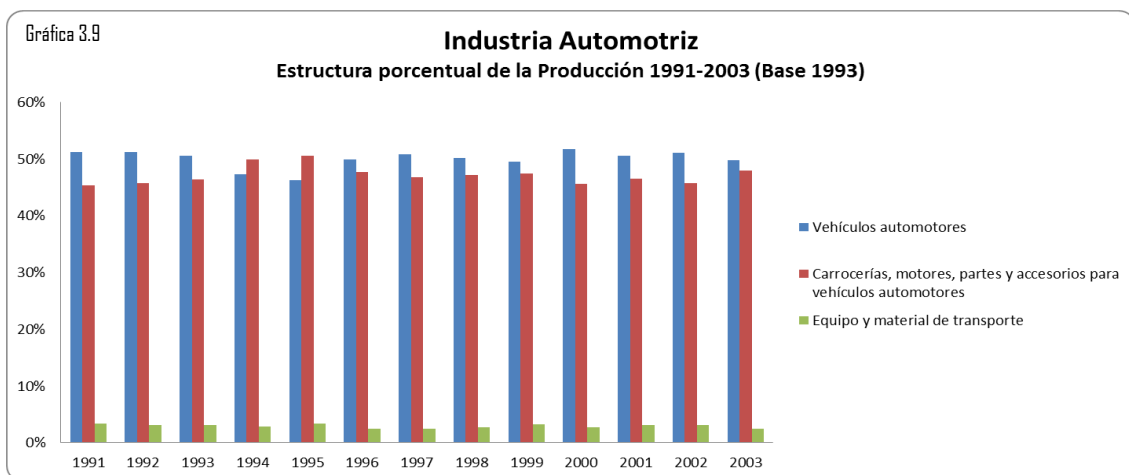
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI en Marcial, 2010; datos de la AMIA

Las unidades terminadas que se producen en México tienen como destino el mercado internacional, esta tendencia se ha acentuado con el pasar de los años. La producción para la exportación pasó del 35% del total en 1990 al 80% en 2007 (cuadro 3.9). Debe destacarse el paso del 52% en 1994, como proporción de la producción que se dirige al mercado externo, al 84% en 1995 (un efecto importante de la firma del TLCAN), hecho que deja en claro la característica exportadora de la industria.

En suma, el periodo se caracteriza por profundizar las características de cambio estructural iniciadas en el periodo anterior, con la peculiaridad principal de que con la firma del TLCAN todo

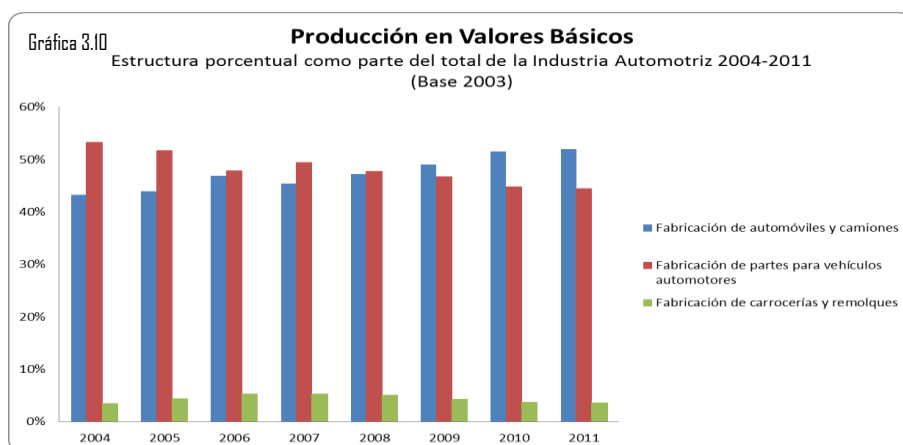
se maximiza, haciendo que el sector se voltee por completo hacia el sector externo. Se terminan de configurar las alianzas con las empresas proveedoras, que en su mayoría, ya para este periodo, son de capital extranjero. El proceso de transformación de la industria internacional termina por dar forma a la industria nacional, utilizando al país como plataforma de exportación con miras al mercado de Estados Unidos.

Durante el período, tomando en cuenta que la metodología para el año base 2003 difiere de manera sustancial al año base 1993 (datos del INEGI), tenemos que los vehículos automotores son los que tiene una mayor participación en la producción dentro de la industria automotriz, excepto para el año de la crisis (Gráfica 3.9).



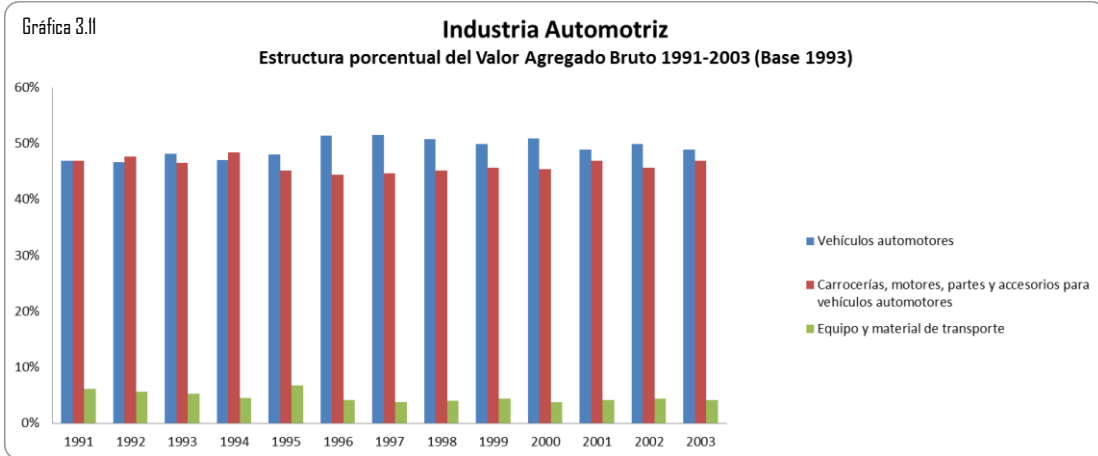
Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

A pesar de que la metodología del INEGI cambia radicalmente para el año base 2003, queda claro que quién más aporta a la producción del sector es el de vehículos terminados (automóviles y camiones) con una participación creciente, sufriendo una muy notoria caída para la crisis del 2003 de Estados Unidos. Las partes para vehículos automotores siguen muy de cerca en su participación en la producción de la industria a la de vehículos automotores y a pesar de su caída, sigue manteniendo una participación importante (Gráfica 3.10). Esto es claro reflejo de la profundización del modelo exportador de la industria, que coloca en un nivel de importancia mayor la producción de vehículos terminados.

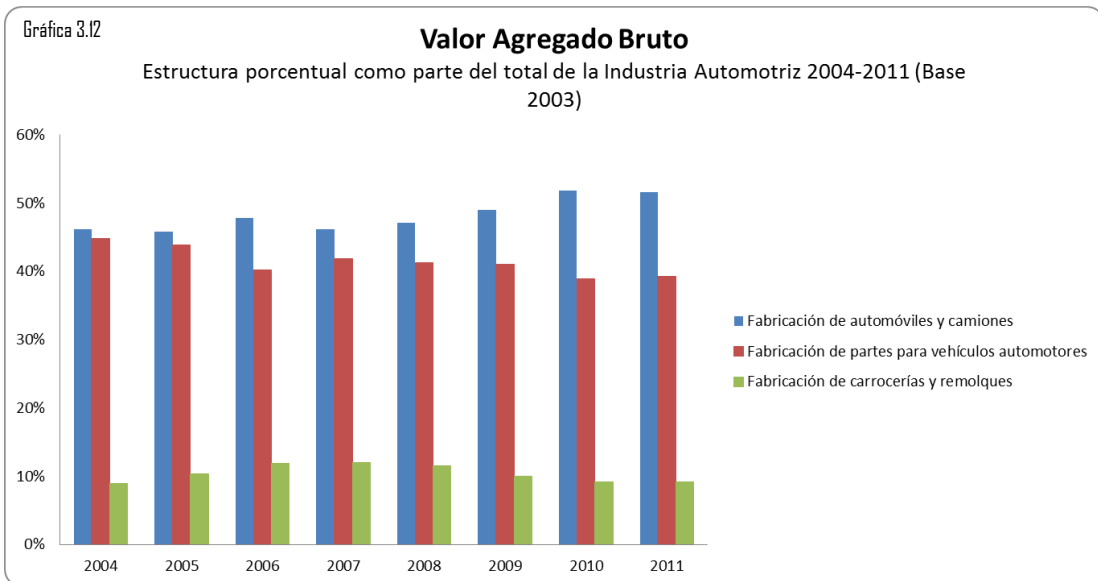


Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Por otro lado, a pesar del cambio de metodología del INEGI, dentro de la industria se ve puede ver que los automóviles terminados son muy importantes en la generación de valor agregado dentro de la misma industria (Gráfica 3.11). Debe destacarse, que en la generación del valor agregado industrial, la participación de la producción de vehículos terminados es seguida muy de cerca por la participación de las Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automotores, la cual alterna su importancia con la primera desde las fases anteriores, aunque para después del TLCAN, es la producción de vehículos terminados la que toma la mayor importancia y la diferencia para el 2011 se hace mayor (Gráficas 3.11 y 3.12).

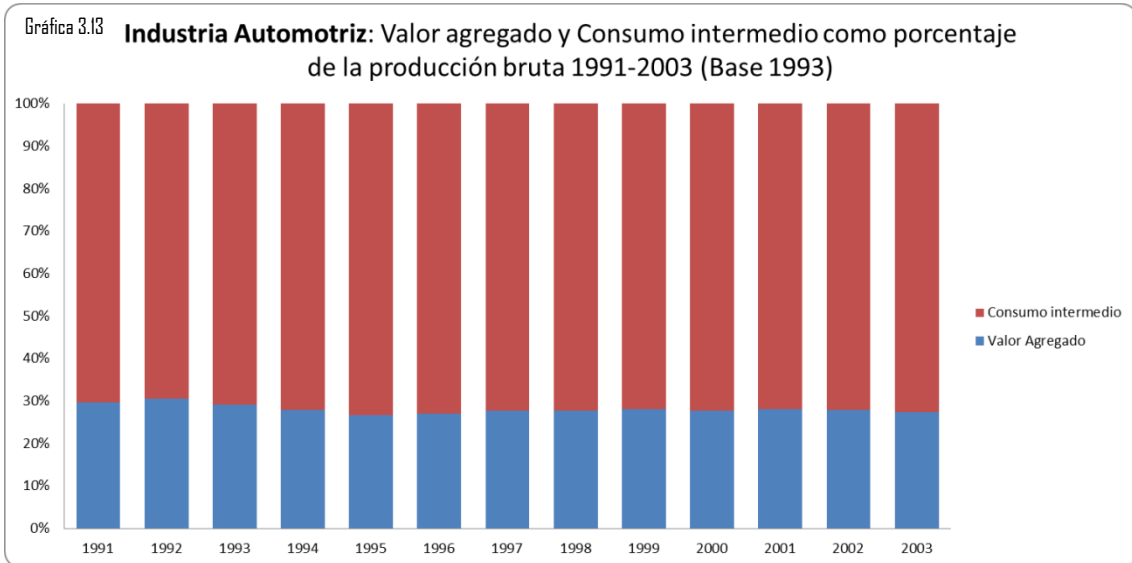


Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

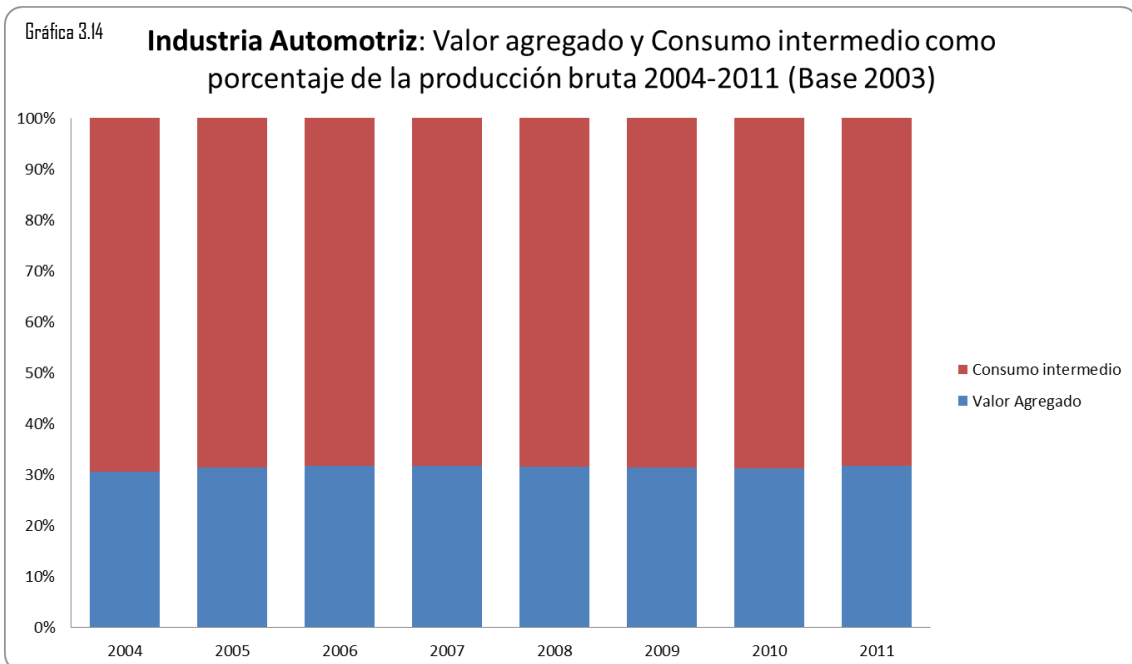


Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Por otra parte, el valor agregado como porcentaje de la producción bruta del sector automotriz se mantiene cerca del 30%, siguiendo con la tendencia del período anterior (Gráficas 3.13 y 3.14).



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Así pues, el promedio de 1991 al 2010 en la generación de valor agregado del sector como parte de su propia producción es de 29.79%, lo que describe una continuidad en la reducción de la participación en la cadena de productores nacionales capaces de aportar más valor agregado en la producción de la industria. Esto es un reflejo de la desarticulación de una industria nacional que aportaba mayores niveles de valor agregado para el periodo de la sustitución de importaciones. Como más adelante se verá, la participación del país dentro de ese valor agregado tiene ciertas características especiales.

La importancia en la generación del empleo de la industria va en aumento. El promedio del empleo del sector automotriz, como parte de la actividad económica total en el periodo 1991-2003 (base 1993) fue de 1.37%, comparado con el 0.67% entre 1970 y 1980 (base 1970) y el 0.77% entre 1980 y 1990 (base 1980). Mientras que el promedio entre 2003 y 2011 (Base 2003) fue de 1.43%. (cuadro 3.10 y 3.11).

Cuadro 3.10

Personal ocupado (1991-2002)			
Base 1993 (promedio anual)			
Estructura porcentual del total de la actividad económica			
Periodo	Actividad económica total	Industria manufacturera	Industria Automotriz
1991	100.00%	12.38%	1.26%
1992	100.00%	12.44%	1.42%
1993	100.00%	12.05%	1.27%
1994	100.00%	11.50%	1.20%
1995	100.00%	11.21%	1.18%
1996	100.00%	11.60%	1.25%
1997	100.00%	12.15%	1.35%
1998	100.00%	12.32%	1.43%
1999	100.00%	12.48%	1.47%
2000	100.00%	12.82%	1.57%
2001	100.00%	12.25%	1.49%
2002	100.00%	11.53%	1.47%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

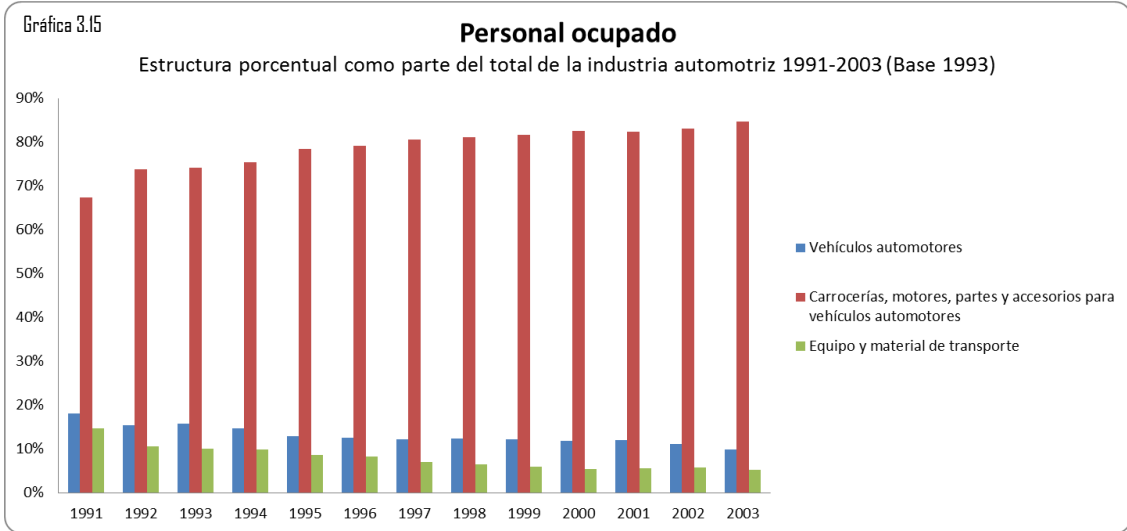
Cuadro 3.11

Personal Ocupado (2003-2011)			
Base 2003 (promedio anual)			
Estructura porcentual del total de la actividad económica			
Periodo	Total Nacional	Industria manufacturera	Industria Automotriz
2003	100.00%	14.57%	1.58%
2004	100.00%	14.44%	1.58%
2005	100.00%	14.42%	1.60%
2006	100.00%	14.06%	1.60%
2007	100.00%	13.55%	1.58%
2008	100.00%	12.92%	1.46%
2009	100.00%	12.04%	1.11%
2010	100.00%	12.11%	1.15%
2011	100.00%	11.93%	1.26%

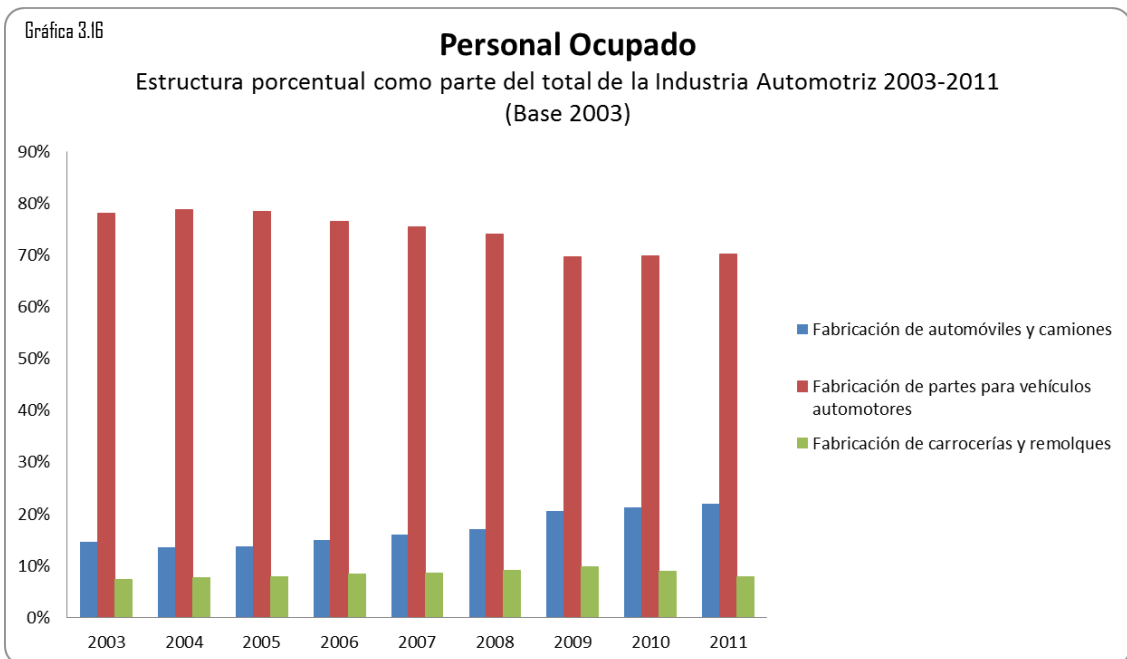
Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

La caída del empleo durante la crisis del 2008 es un tema importante, como más adelante se verá, puesto que la recuperación no ha alcanzado para el 2011 los niveles de participación de la industria en el total nacional previos a la crisis (Cuadro 3.11)

Dentro de la industria automotriz, la producción de partes y componentes genera la mayor cantidad de empleos (Gráfica 3.15), lo que se puede ver más claramente con el cambio de metodología del INEGI en el periodo 2003-2011 (gráfica 3.16).



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

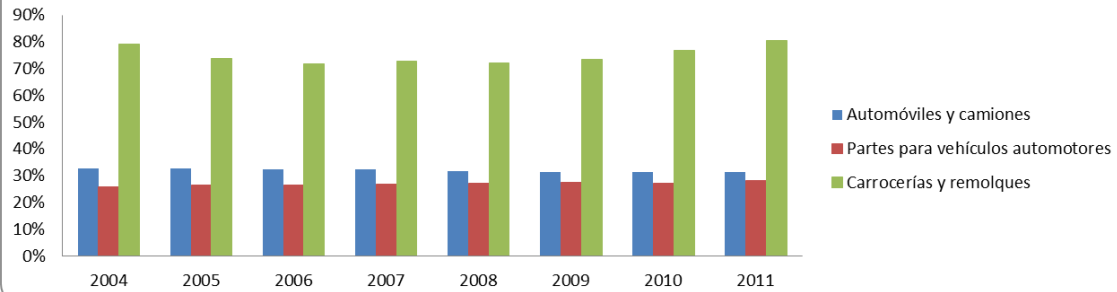


Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Este subsector de la industria es a su vez quién genera el menor valor agregado de la industria como parte de su propia producción (Gráfica 3.17).

Gráfica 3.17

Valor Agregado por subsector como parte de su propia producción 2004-2011 (Base 2003)



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Esto nos da cuenta de que se trata de un sector que tiene altos niveles de consumo de material intermedio, tendiente a ser potencialmente ensamblador (Gráfica 3.17). Como veremos más adelante, este sector tiene pocas vinculaciones con otras ramas de la economía, puesto que gran parte de su producción la realiza a partir de la importación de un número importante de componentes y materiales directos. Por otra parte es también baja la proporción de valor agregado de la industria terminal, mientras que quién tiene una alta participación de su valor agregado como parte de su propia producción bruta es el sector menos dinámico de la industria, relativamente hablando (Gráfica 3.17).

Así, esta etapa profundiza la transformación de la industria hacia su forma global (con fuertes características regionales), destacando la importancia de México como un punto estratégico para el acceso a uno de los mayores mercados del mundo, el de Estados Unidos. Sin embargo, destaca la importancia de la ocupación en el total nacional, y su bajo contenido nacional, así como la continuidad del valor agregado aportado de la etapa anterior.

El shock desde Estados Unidos (2008)

La crisis del sector automotriz de Estados Unidos tuvo profundas implicaciones para México debido al modelo de crecimiento económico que se había formado desde las etapas ya descritas, puesto que estaba fundamentado en la dinámica exportadora del sector manufacturero y en el proceso de mayor dinamismo comercial entre México y Estados Unidos. El patrón de crecimiento en la industria tuvo su base fundamental en la expansión de la producción para la exportación, pero principalmente con miras al mercado del vecino del norte.

Para acercarnos a la importancia del mercado estadounidense que fue adquiriendo en la dinámica de la industria en su gran transformación, mediante el método de mínimos cuadrados (ver Metodología A en el Anexo del Capítulo), tomando como referencia la dinámica del vecino del norte y la dinámica del país con respecto a la producción del sector automotriz mexicano, podemos observar que existe una importante influencia de la dinámica interna durante el periodo que va de 1970 a 1985.

Variable Dependiente: LOG(AUTOPRODUCT)
 Método: Mínimos Cuadrados
 Muestra: 1970 1985
 Observaciones incluidas: 16

Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Estadístico	Prob.
C	-2.362170	15.41413	-0.153247	0.8806
LOG(PIBMX)	1.451233	0.473411	3.065484	0.0090
LOG(PIBEU)	-0.367238	0.859570	-0.427234	0.6762

Como se puede observar la regresión indica que la dinámica interna representada por el Producto Interno Bruto (PIB) de México (ver metodología al final del capítulo) es una variable explicativa estadísticamente significativa, mientras que la dinámica del vecino del norte representada también por su PIB no lo es. Así, mediante esta regresión se indica que un incremento en un uno por ciento de incremento en el PIB del país provocará un 1.45% de incremento en la producción automotriz mexicana (AUTOPRODUCT es la producción del sector automotriz en México).

Por otro lado al tomar el periodo que va de 1982 al 2010, en el cual se pueden identificar los principales cambios de industria mexicana hacia su caracterización como industria global se tiene que la variable que se transforma en no significativa es la que describe el comportamiento de la dinámica interna, mientras que la dinámica de Estados Unidos se vuelve la relevante.

Variable Dependiente: LOG(AUTOPRODUCT)
 Método: Mínimos Cuadrados
 Muestra: 1982 2010
 Observaciones incluidas: 29

Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Estadístico	Prob.
C	-37.85994	5.196285	-7.285963	0.0000
LOG(PIBMX)	-0.116043	0.781150	-0.148554	0.8831
LOG(PIBEU)	2.016955	0.704361	2.863526	0.0082

Así en la relación de la producción del sector automotriz durante ese periodo con respecto a la dinámica de Estados Unidos toma mayor relevancia. Por otra parte, la dinámica interna no tiene significancia estadística. Así, en esta relación durante este periodo, un incremento en un punto porcentual del PIB de Estados Unidos tendería a provocar un incremento de 2.02% en la producción de la industria automotriz mexicana.

Para reafirmar lo anterior, se puede mencionar que para el año 2011, el mercado de la región del TLCAN absorbió más del 70%, (dentro del cual Estados Unidos absorbe casi el 64%) de las exportaciones mexicanas (Cuadro 4.2).

Cuadro 4.2

Exportaciones Mexicanas de Vehículos Ligeros (2011)		
Destino	Unidades de vehículos	Participación
Norteamérica	1,521,865	71.0%
Estados Unidos	1,362,425	63.5%
Canadá	159,440	7.4%
Latinoamérica	321,863	15.0%
Europa	220,788	10.3%
Otros	45,813	2.1%
Asia	25,538	1.2%
África	8,012	0.4%
Total	2,143,879	100.0%

Fuente: Datos de la AMIA en PROMEXICO, 2012.

Dado lo anterior, como resultado de la crisis de las tres grandes de los EU (General Motors, Chrysler y Ford), y de la trasmisión de la recesión de ese país a la economía mexicana, derivado del alto grado de sincronización del ciclo económico entre ambas economías, la producción de automóviles del país se vio negativamente impactada tanto en su mercado externo, como en su mercado interno. Por un lado, se afectó a las exportaciones de la industria debido a la recesión mundial, las cuales, como se ha visto, tienen un peso muy importante dentro de la producción, mientras que por otro lado, dadas las características de la economía mexicana, al contagiarse de la recesión estadounidense, al mercado interno sufrió una grave contracción.

Como consecuencia de la caída de la demanda de automóviles experimentada por la profundización de la recesión económica y la disminución de la demanda efectiva en Estados Unidos, las importaciones de automóviles de ese país disminuyeron drásticamente. A partir del tercer trimestre de 2008, las importaciones de automóviles del vecino del norte declinaron pasando de un promedio de \$144.9 miles de millones de dólares para cada uno de los dos primeros trimestres del 2008 a \$120.3 y \$107 miles de millones en los dos últimos trimestres del mismo año respectivamente (Mendoza, 2011). Esta tendencia no solo afectó a México, si no también a Canadá.

Así, vemos que la estrategia de promoción de exportaciones seguida desde la década de los ochenta, generó un alto grado de dependencia de la dinámica económica del extranjero, y sobre todo, del vecino del norte.

El gobierno mexicano en turno ante la crisis (gobierno encabezado por Felipe Calderón Hinojosa), destinó 38 millones de dólares al programa llamado deschatarrización (programa similar al implementado por el gobierno de los Estados Unidos mencionado en el capítulo anterior), con los que ofreció un incentivo equivalente a 1.150 dólares a fin de comprar un auto nuevo cuyo precio no superara los 16.500 dólares y con la obligación de deshacerse del auto viejo, intentando con ello estimular al mercado interno.

El programa tuvo resultados pobres, pues se consideró que fueron pocos los recursos destinados, lo mismo que el incentivo ofrecido para comprar un auto nuevo. Información de la

Secretaría de Economía indica que se lograron reemplazar 33.000 unidades, cerca de 3% de las unidades totales vendidas en 2008.

También se implementó un programa para preservar el empleo, que no sólo se destinó a las empresas automotrices, sino a las de otros sectores importantes.

La industria automotriz se había convertido en el modelo de producción basado en la apertura al comercio internacional, pues fue una de las más dinámicas y con mayor participación de las exportaciones de México en la década de los noventa, generando empleo y divisas para la economía. Este proceso de reconversión de la industria automotriz de México también consistió en una relocalización de una parte importante de la producción de automóviles y autopartes hacia estados de la provincia de México y en particular hacia los estados de la frontera norte del país. En particular el estado de Chihuahua en la producción de autopartes y el estado de Coahuila en la producción de automóviles y camiones se destacaron por su rápido crecimiento en el periodo mencionado. Pero como insignia del nuevo modelo, la industria automotriz adoptó su más profundas debilidad: la dependencia de la dinámica externa, y particularmente, a la dinámica de Estados Unidos.

Situación Actual (2011)

Como se ha visto, la producción para el mercado internacional forma cada vez una mayor proporción de la producción de la industria en el país, situándose por encima del 80% para el 2011 (cuadro 3.12).

Industria Automotriz Mexicana: Participación porcentual en la Producción en Unidades 2007-2011		
Año	Mercado Interno	Exportación
2007	20	80
2008	21	79
2009	19	81
2010	17	83
2011	17	83

Fuente: Elaboración propia con datos de la AMIA

Bajo esta línea, la sincronización de la economía mexicana a la de Estados Unidos, le ha hecho vulnerable ante los problemas que han surgido en esta economía. Esto se reflejó, en el caso específico, en la crisis de la industria automotriz del 2008. Es tal la importancia del mercado del vecino del norte para la economía mexicana, y en este caso, para la industria automotriz que, en promedio durante el período de 2000-2008, tan solo 15% de la exportación se orientaba mercados diferentes al de Estados Unidos. Sin embargo, al cierre de 2011, en gran parte debido a la gran crisis de la industria, esta proporción subió a 36.5% (BBVA, 2012).

Por otro lado, a pesar de la gran competencia de los productores extranjeros, se reporta que aún existen productores mexicanos en la industria automotriz terminal, los cuales se encuentran entre las grandes empresas trasnacionales GM, Ford, Chrysler, Nissan y Volkswagen; estas son Diesel Nacional S. A. (DINA) y Tráilers de Monterrey.

Además, del total de empresas fabricantes de autopartes en México (1.500 según información de la Industria Nacional de Autopartes), 80% son empresas extranjeras de alcance global, y el

restante, nacionales. Asimismo, 380 corresponden a autopartistas de primer nivel, filiales todas de empresas transnacionales (Romero, 2011).

Mapa 3.A

Industria Terminal

Plantas Productoras de Vehículos Liegros



Fuente: Proméxico

Industria Terminal Plantas Productoras de Vehículos Peasados



Debido a la gran transformación de la industria automotriz mexicana, la industria terminal se encuentra principalmente en tres regiones de México: El norte, el bajo y el centro. A pesar de la gran crisis de la industria automotriz estadounidense, es indudable la importancia de este mercado para la estrategia de las grandes empresas líderes mundiales (Mapas 3.A y 3.B).

La industria de autopartes, ocupa una mayor diversidad de estados en la república en cuanto a la localización de sus plantas, pero siempre cercana a la industria terminal, por lo que la distribución geográfica de su ubicación es muy parecida. Dividiéndola en 4 subregiones (Centro y sur; Costa centro-occidental, Noroeste: y Noreste) se puede observar una gran cantidad de autopartistas dentro de los cuales predominan los de origen extranjero (Mapa 3.C).

Industria de Autopartes en México

Distribución Geográfica



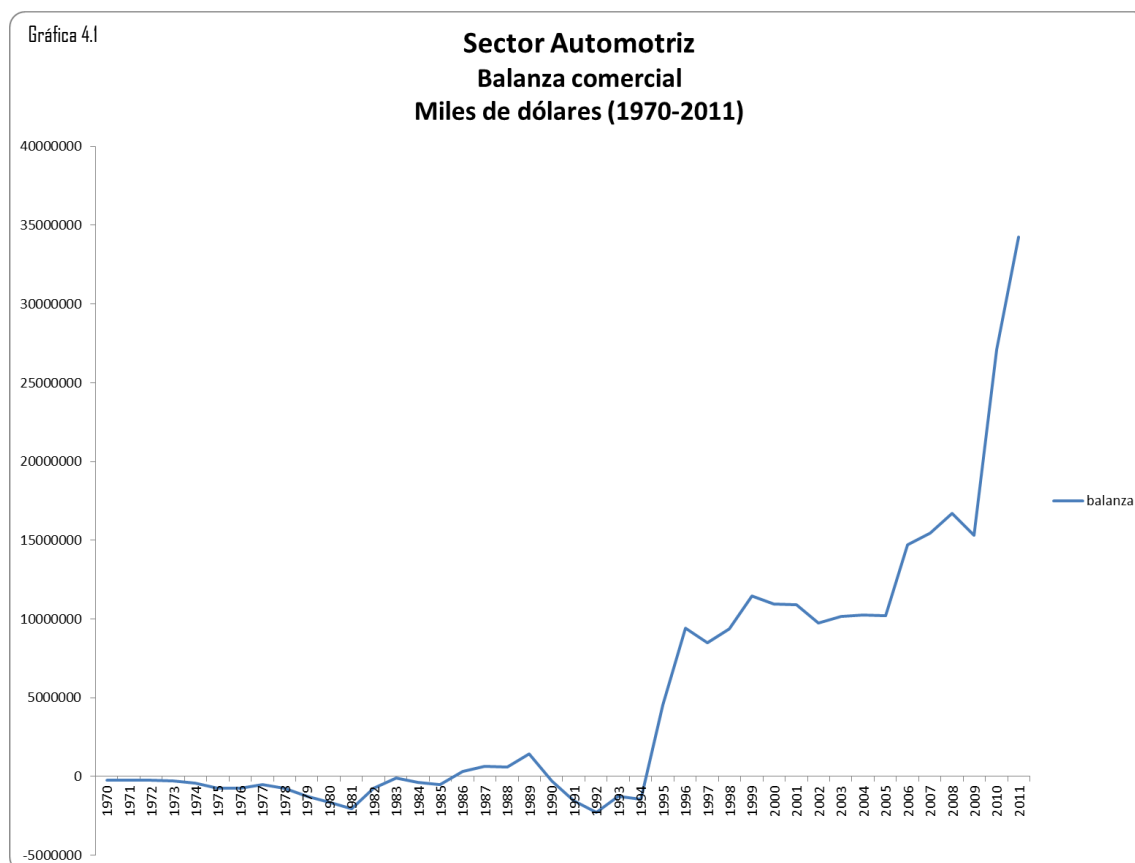
Fuente: PROMEXICO, 2012

La mayor parte de la industria de autopartes se encuentra ubicada en el norte (Mapa 3.C zona sombreada), siguiendo la lógica de la importancia del mercado de Estados Unidos, no solo para la exportación (disminuyendo los costos de transporte), sino también para la importación de subcomponentes que forman parte de autopartes que han de ser enviadas a la industria terminal establecida en el territorio mexicano.

La industria automotriz “mexicana” ha tenido una profunda transformación que tiene implicaciones para el papel que juega en la producción mundial.

Evaluación del desarrollo de la industria automotriz Mexicana

La industria automotriz en México evolucionó de manera impresionante, pasando de ser un sector, que aunque se identificó con mucho potencial debido a la dinámica que entrañaba, generador de problemas en la balanza de pagos desde su origen, a ser un generador neto de divisas (Gráfica 4.1).

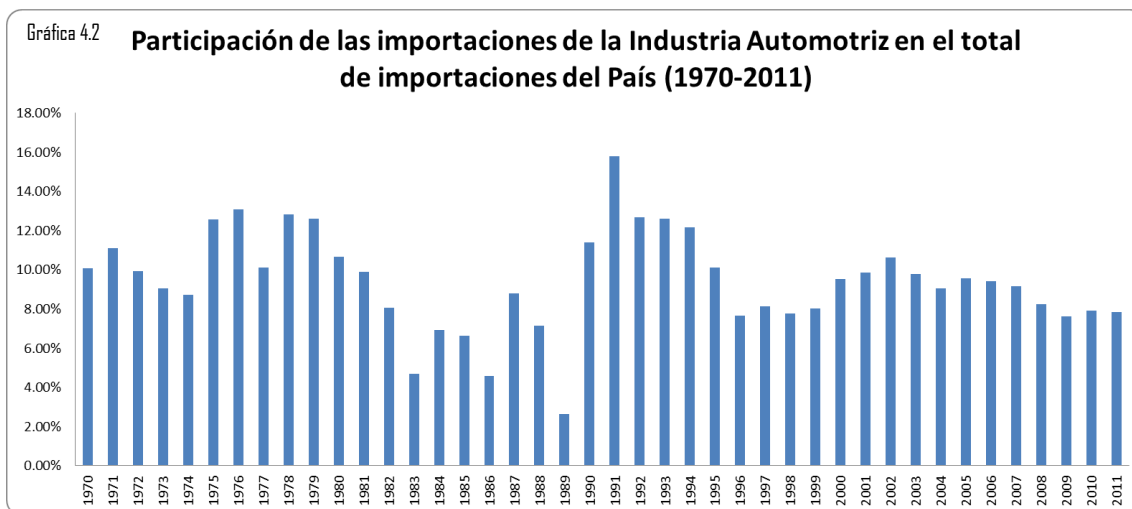


Fuente: Elaboración propia con base en datos de BADECEL. CUCI Revisión I. Incluye las partidas 7321, 7322, 7323, 7324, 7325, 7326, 7327, 73281 y 73289.

Fue tan solo a partir de la gran crisis de la economía mexicana, cuando el período de sustitución de importaciones había quedado exhausto a raíz del manejo que se le había dado al gasto público, además de que no se había logrado dar el salto hacia la sustitución de bienes más complejos como los de capital, que con la contracción del mercado interno y con las políticas encaminadas a hacer de la industria nacional un abastecedor del mercado externo, que la balanza comercial del sector pudo generar un superávit. Pero una vez que la situación mejoraba la tendencia de la balanza fue a regresar a las condiciones en las que se encontraba previas a la crisis (Gráfica 4.1). Fue tan solo con la firma del TLCAN cuando la reestructuración de la industria nacional, a raíz de la reconfiguración internacional, hizo al sector un importante exportador.

Sin embargo, el éxito exportador de la industria pareciera opacar la naturaleza “no nacional” de su producción, pues a pesar del éxito en términos de balanza comercial de la industria, el componente importado (exceptuando los años de depresión del mercado interno que debido a las crisis que merman la capacidad de importación del país como la crisis del 82), se ha

mantenido importante como parte del total de las importaciones del país, sin importar los grandes cambios ocurridos en su transformación (Gráfica 4.2).



Fuente: Elaboración propia con base en datos de BADECEL.

Por otro lado, si bien es cierto que la industria automotriz mexicana se transformó para colocarnos hoy en día en el octavo lugar de producción mundial (Datos de la OICA, 2011, Cuadro A 2.1 del Anexo del Capítulo 2), es también real que las políticas del país describieron un papel más reactivo que activo en la configuración de la misma (aunque es de notar que mediante la actuación del Estado, se le dio dirección al proceso), caso contrario, por ejemplo el caso Chino, con una política activa, que intentó negociar buscando objetivos específicos (Revisar Chin, 2010) que los llevaron a obtener una industria automotriz de propiedad nacional competitiva a nivel internacional.

El papel de México dentro de la cadena global de valor

Después de la transformación sufrida por la industria automotriz internacional, que la transformó en una industria global, la cadena de valor pudo dividirse de tal manera que el auto es hoy un producto cuyas partes y componentes están producidas en muchas partes del mundo (tómese en consideración que el mayor comercio del país se lleva a cabo dentro de la región del TLCAN). Queda claro que México es un actor muy importante dentro de esta cadena de valor, dado que es uno de los mayores productores a nivel mundial de automóviles terminados.

Según lo diversos autores revisados en la presente investigación, el papel que le correspondería a México dentro de la cadena de valor es aportar con la mano de obra, debido a que es relativamente más barata que los países de la región (dentro de la región enmarcada por el TLCAN).

Según los datos de la CEPAL, las categorías que más se tienden a importar (por tanto tienden a generar una balanza comercial negativa sobre la industria) son las que se relaciona con las partes y componentes. La categoría más dinámica por su parte, en términos de exportación, es la que corresponde a los autos terminados (Gráfica 4.3, Anexo del Capítulo). Esto por si solo, no quiere decir que las partes y componentes se importen y el ensamblado final, por parte de las

líderes de la cadena, se lleve a cabo en el país. Tan solo describe el hecho de que existe una gran cantidad de partes y componentes que son importados, pero de igual manera existe una abundante producción en México por parte de las autopartistas que está dedicada a la exportación, además de abastecer al mercado nacional compuesto en su mayoría por empresas ensambladoras de origen extranjero. Sin embargo, esto aunado al hecho de que a pesar de la transformación de la industria, la participación de las importaciones en el total de las importaciones nacionales no ha revisado muchos cambios en términos relativos, nos da una caracterización de la producción mexicana.

Por otro lado, estudiando un caso particular, como lo es el de una de las empresas de autopartes más grandes del mundo, colocándose dentro del ranking de las 100 más grandes compañías de proveedores de partes de manufactura de equipo original (OEM por sus siglas en inglés) en el mundo, como número 12 (Top 100 global suppliers, junio, 2011), la empresa Delphi Automotive, originaria de Estados Unidos, reporta que dentro de su actividad en México, a pesar de su intento por encontrar y desarrollar proveedores nacionales, 90% de sus compras de material directo se hace desde Estados Unidos. A pesar de ello, la misma compañía compra 200,000 dólares de material directo en México (Dutrénit y Vera-Cruz, 2007).

Así, observando el comportamiento de las importaciones de la industria, y considerando que si las compañías de autopartes en el país se comportan como lo hace Delphi, importando la mayor parte de sus insumos para el desarrollo de sus productos, uniendo a esto el hecho de que las compañías ensambladoras dedican el grueso de su actividad a unir las partes que de las autopartistas obtienen, puesto que la actividad que más genera valor agregado para ellas queda en su país de origen como Kaplinsky, Dabat y Ernst (y otros autores expuestos en el Capítulo 1 del presente trabajo) explican, entonces tenemos una industria que está en manos de extranjeros (80% de la industria de autopartes es propiedad de capital extranjero, mientras que en la industria terminal encontramos solo a dos compañías mexicanas, como se expuso en el Capítulo 3 de la presente investigación) que produce con insumos del exterior utilizando mano de obra mexicana.

Se comprueba entonces que el papel por el que ha jugado México dentro de la restructuración automotriz mundial, es por el de la mano de obra dentro de la cadena global de valor.

Todo esto pareciera hacer ver que el papel de México dentro de la cadena global de valor se reduce al ensamblado del producto final, pero todas las características tienen sus matices.

Es verdad que la dinámica general pareciera ser de esa manera, México como el que aporta la mano de obra "barata" (en términos relativos a la región). Podría argumentarse que dadas las condiciones de atraso de la economía mexicana, un papel como el que se tiene es un paso importante. Hay evidencia que existe escalamiento en las actividades de esa mano de obra aportada por el país, además de las actividades que en las pantallas se lleva a cabo. Trayendo de nuevo el caso de Delphi, se trasladó a México el área de compras de materiales indirectos a finales de los 80, y ya para 1994, se empezó a trasladar el área de compra de materiales directos (Dutrénit y Vera-Cruz, 2007). Con esto, la capacidad de la planta para tomar decisiones

sobre los proveedores de los que se abastece se trasladó a México, mostrando un claro escalamiento hacia actividades de mayor importancia.

En primer lugar, algunos identifican como los motivos del traslado de plantas de Estados Unidos a México, como parte de la reestructuración que se dio en la crisis Fordista, la diferencia de salarios, la débil o nula organización sindical, la falta de experiencia de trabajo con características fordistas (lo que les haría aprender más rápido la nueva organización industrial) y los estímulos de las organizaciones regionales (Lara, 2003 en Contreras y Carrillo, 2003). Una vez establecidas las plantas en México, la actividad realizada eran aquellas mas simples correspondientes a trabajos intensivos en mano de obra poco calificada, pues en el caso de las empresas de autopartes (como es el caso de la industria de arneses que resulta ser de gran importancia en el país) a pesar de trabajar con volúmenes muy altos de producción, resulta difícil la automatización debido a las altas variaciones del producto, cambios en el diseño y reducción en los ciclos del producto (Lara, 2003 en Contreras y Carrillo, 2003) propios del modelo productivo Toyotista.

Poco después uno de los principales problemas a los que se enfrentaron las nuevas plantas, tanto ensambladoras como autopartistas, fue la de falta de mano de obra calificada, por lo que en algunos casos se entabló comunicación con los gobiernos locales para el desarrollo de planes de estudio en universidades, como el caso de Delphi en Cd. Juárez, Chihuahua, para el desarrollo de personal, e incluso, las mismas compañías se encargaron de capacitar a sus empleados, enviándolos a universidades de sus países de origen como Estados Unidos.

Conforme la mano de obra fue se fue calificando, el proceso de escalamiento hacia actividades de mayor valor agregado se ha ido dando.

Se ha mencionado aquí repetidamente el caso de Delphi Automotive, debido a que es esta una de las empresas dentro de la industria de automotriz que más ha intentado trasladar partes del proceso de investigación y desarrollo, la parte más alta dentro de la generación de valor agregado en la cadena, a nuestro país, pero como se ha mencionado, el más grave inconveniente es la calificación de los trabajadores. Delphi estableció un centro técnico de diseño denominado MTC (Mexican Technological Centre) en Cd. Juárez, Chihuahua en 1995. En él laboran ingenieros mexicanos en seis divisiones orientadas a realizar desarrollos para la producción, tres de las cuales están destinadas a realizar actividades de diseño.

Por otro lado, General Motors (Centro Regional de Ingeniería General Motors, con sede en Toluca), Nissan (Centro de desarrollo Tecnológico Nissan 'CDTNistec', con sede en Toluca) y Chrysler (Centro de investigación, desarrollo y pruebas de ingeniería automotriz Chrysler, con sede en la Ciudad de México), han establecido también sus centros de ingeniería y diseño (PROMEXICO, 2012). Dichas plantas están dedicadas en mayor proporción a la realización de actividades, que dentro de la actividad de investigación y desarrollo de la cadena corresponden a las más bajas, en cuanto a la generación de valor agregado. Éstas plantas, que confinan su actividad sobre todo a pruebas, evaluaciones, mediciones y validaciones de los productos, (a diferencia de Delphi que tiene una parte considerable de su planta destinada al diseño), son un

claro indicador del ascenso de la mano de obra a actividades de mayor valor agregado, aunque sean una pequeña parte de un todo gigantesco como lo es la industria automotriz en México.

Además de esos centros de ingeniería y diseño, existen otros más establecidos en asociación con gobiernos estatales, asociaciones, empresas e instituciones educativas, que dan la muestra de cierto interés por ese deseo de escalamiento en actividades de mayor valor agregado (Cuadro 4.1).

Cuadro 4.1

Centros de Ingeniería y Diseño con participaciones de distintos organismos	
Centro	Participaciones
Centro de Investigación y Asistencia Técnica del Estado de Querétaro, A.C. (CIATEQ)	CONACYT y LANFI, el gobierno estatal de Querétaro y por industriales del estado encabezados por directivos de Grupo ICA y Grupo SPICER
Alianzas estratégicas y redes de innovación (AERIS)	CONACYT
Centro de Tecnología Electrónica Vehicular	ITESO y la empresa Soluciones Tecnológicas
Centro de Desarrollo de la Industria Automotriz en México (CEDIAM)	empresas, instituciones, cámaras y gobierno
Cluster Automotriz de Nuevo León (CLAUT)	Fabricantes de primer nivel de la industria automotriz e instituciones académicas y gubernamentales relacionadas con el ramo.
Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI)	CONACYT
Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMA)	CONACYT, Canacindra y gobierno de Chihuahua

Fuente: PROMEXICO, 2012

Así dadas las características ya mencionadas, destacando un valor agregado generado, como parte de su producción bruta, por parte de la industria que cayó de un valor cercano a 40% entre los años 70 y 90, a uno cercano a 30% entre los 90 y la entrada al nuevo milenio; reafirmando su importancia como una industria generadora de empleos, siendo además una fuente importante de divisas; produciendo autos globales de calidad mundial, sacrificando con ello un auto nacional al que se tuvo cercanía en el período sustitutivo de importaciones; la industria automotriz mexicana presenta la característica, con sus respectivos matices, de aportar la mano de obra dentro de la cadena de global valor.

Anexo del Capítulo

Cuadro 3.1

Decreto de 1962
<p>El 60% de los componentes habrían de ser de origen nacional</p> <p>Se prohibía la importación de vehículos ensamblados en el exterior, así como motores, baterías, llantas (se habría de obtener licencia para importar),</p> <p>Los productores deberían presentar programas de fabricación de motores y de conjuntos mecánicos que incluyeran el maquinado de los primeros, así como especificar las partes que serían adquiridas a proveedores nacionales y detallar el monto de las inversiones que realizarían. se trataba de persuadir a las empresas de vehículos de motor a fabricar y no limitarse simplemente a montar vehículos en el país.</p> <p>Para proteger la presencia de las empresas mexicanas en el mercado interno, se limitó el número máximo de vehículos que cada empresa podía producir (en esa época había seis fábricas de vehículos de motor que eran totalmente propiedad de capital nacional).</p> <p>Se limitó una mayor integración vertical de las empresas de automóviles para promover la producción de piezas de vehículos por empresas nacionales.</p> <p>Ningún fabricante de piezas podía tener menos del 60% de capital mexicano</p>

Fuente: Elaboración propia con datos de CEPAL 1992, Liemt, 1995.

Cuadro 3.2

Decreto 1972
<p>Se establecen por primera vez normas para racionalizar la producción para lograr escalas más competitivas: la limitación a producir como máximo cuatro líneas de vehículos y hasta tres modelos cada una siempre que el total no excediera de siete modelos.</p> <p>Se estableció un régimen de estímulos fiscales para la industria automotriz terminal tales como la reducción de 100% del impuesto de importación, tanto como para materiales de ensamble como para maquinaria y equipo no producidos en el país, la disminución de impuestos federales, devolución de impuestos indirectos sobre productos exportados y la autorización para depreciar en menor plazo las inversiones en maquinaria y equipo, para los efectos del impuesto sobre la renta.</p> <p>Para la industria auxiliar, se prohibió a la industria automotriz terminal fabricar componentes que produjeran las de autopartes, salvo para la exportación y se exigía a estas últimas que 60% de su capital social fuera de propiedad mexicana.</p> <p>Se especificó como componentes de fabricación nacional obligatoria a los sistemas esencialmente mecánicos, así como todos los componentes producidos por la industria de autopartes cuyo sobreprecio no fuera superior a 25% y que cumpliera las normas de calidad y de entrega.</p> <p>Se consideró la participación de la industria de autopartes en la actividad exportadora, obligando a la industria automotriz terminal a que un mínimo de 40% de las divisas necesarias para compensar sus cuotas de producción, por empresa y por tipo de vehículo fuera generado por exportaciones de la industria de autopartes</p>

Fuente: Cepal, 1992.

Cuadro 3.3

Decreto de 1982
<p>Se establece la limitación del número de líneas y de modelos distintos que podían producir las empresas de la industria terminal para el mercado nacional, flexibilizándose al autorizar líneas adicionales de vehículos cuando fueran autosuficientes en divisas (que se podía alcanzar además con la exportación de componentes de la misma línea) y se destinaran principalmente a la exportación. Estas líneas adicionales debían alcanzar un grado de integración de partes nacionales de 30%, buscando que su producción no quedara limitada por las ineficiencias de la industria nacional de componentes.</p> <p>Los automóviles debían tener un grado de integración de partes nacionales del 50% en 1984-1985, 55% en 1986 y de 60% de 1987 en adelante. Para los camiones, tractocamiones y autobuses de tipo integral estos porcentajes eran más altos. Los fabricantes de autopartes debían seguir un nivel de integración similar a la de los automóviles.</p> <p>Se estableció para la industria automotriz terminal la obligación de incorporar ciertos componentes de fabricación nacional que precisaban en listados revisados regulamente. Con ello se intentaba hacer que la integración nacional fuese selectiva, desarrollando con ello capacidades específicas de fabricación de productos con valor tecnológico. Sin embargo debe reconocerse que el esquema proporcionaba protección excesiva a algunos fabricantes.</p> <p>Se aceptó que la incorporación de empresas mexicanas a la industria terminal de automóviles no resultaba posible, dadas las limitaciones tecnológicas y las inversiones requeridas para participar en forma eficiente y dinámica en el nuevo contexto global de la industria internacional, por lo que no se establecieron limitaciones a la propiedad extranjera en este sector. Sin embargo, los camiones pesados, los tractocamiones y autobuses de tipo integral tuvieron un trato diferente, pues la legislación los consideraba como bienes de capital integrantes de un sector estratégico, donde la presencia de la inversión mexicana era indispensable. Además era factible debido a que las innovaciones tecnológicas aplicables a estos vehículos no eran consideradas como muy aceleradas, así como el proceso de internacionalización su producción. Para ello se estableció que la mayoría del capital de las empresas fabricantes de este tipo de vehículos debía ser mexicana, además solo podían tener motores diesel, y éstos debían ser de empresas con un capital mayoritariamente de origen nacional.</p> <p>Se reconociese que uno de los grandes logros de las legislaciones anteriores en materia automotriz era haber creado una industria nacional de autopartes, por lo que se sostuvo que el capital mexicano en esta industria debía ser de 60%. Sin embargo, se flexibilizó el decreto en cuanto a que se permitía la piramidación de capitales, mediante el cual podían participar personas morales en las que el capital sea total o mayoritariamente mexicano.</p> <p>Para los fabricantes de componentes para la exportación existía la alternativa del régimen de industria maquiladora que no establecía exigencias en cuanto al capital accionario ni al porcentaje de contenido nacional.</p> <p>La industria terminal debía mantener un presupuesto anual de divisas, por lo menos equilibrado. Se estableció que 50% de las divisas netas necesarias para cubrir el presupuesto de divisas debería provenir de las exportaciones de componentes fabricados exclusivamente por la industria de autopartes (podía incluirse los materiales, las partes y los componentes nacionales incorporados en los productos automotrices exportados por las empresas terminales).</p> <p>Se establecieron limitaciones relativas a los tipos de motores y exigencias de satisfacer normas ambientales, así como incentivar la producción de vehículos económicos. Se prohibía el uso de motores de ocho cilindros en automóviles y camiones comerciales a partir del año modelo 1986, y establecía que los motores diesel se podían utilizar exclusivamente en camiones pesados, tractocamiones y autobuses de tipo integral. Se establecía además se debían cumplir con normas de calidad vigentes, de seguridad, de rendimiento de combustible y de control de la contaminación ambiental. Se estableció también que el 25% de la producción de automóviles destinada al mercado nacional debería corresponder a vehículos económicos</p>

Fuente: CEPAL, 1992.

Decreto de 1989	
Decreto de la Industria manufacturera de vehículos de transporte	
Cuadro 3.6	<p>Otorgó a las empresas ya establecidas plena libertad para fabricar los tipos de vehículo que consideraran convenientes, e importar los vehículos necesarios para complementar su oferta en el mercado nacional (aquellos de la misma clase de los que producían). Temporalmente estas importaciones solo podían ser realizadas por las empresas fabricantes y su monto no debía exceder al valor agregado generado en México. A partir del 1° de enero de 1991 se autorizó a cualquier persona a fabricar e importar autobuses de tipo integral; lo mismo ocurrió con los tractocamiones en 1993 y con camiones pesados en 1994.</p> <p>Se eliminó a partir de 1992 la restricción de que los tractocamiones y camiones pesados solo podían llevar motores diesel.</p> <p>No establece condición alguna sobre integración de partes nacionales, presupuesto en divisas o estructura de capital, que anteriormente debía ser mayoritariamente mexicana.</p> <p>Fuente: CEPAL, 1992.</p>

Decreto de 1989	
Decreto para el Fomento y la Modernización de la Industria Automotriz	
Cuadro 3.7	<p>Se permitió que las empresas completaran su oferta mediante importación de vehículos provenientes de sus matrices o filiales Solo si se tenía un saldo favorable en la balanza comercial, sobrecompensándolas en una relación de 2.5 a 1 en 1991, 2 a 1 en 1992-1993, y 1.75 a 1 a partir de 1994; también se limitó el volumen de estas importaciones a 15% del total de vehículos vendidos en México en los años modelo 1991 y 1992, y a 20% en 1993</p> <p>Se exigió que como mínimo el 36% del total del valor agregado generado en México proviniera de sus proveedores.</p> <p>Las empresas de la industria de autopartes, para que fueran clasificadas como tales, se les exigió que como mínimo 60% de su facturación total anual correspondiera a equipo original para la industria terminal y que mantuviera una proporción de capital mexicano no inferior a 60%.</p> <p>Se crea la categoría de "proveedor nacional" en la cual tienen cabida empresas que no satisfacen los requisitos de la industria de autopartes, y solo se les obligadas a generar un valor agregado nacional mínimo de 30% al igual que la industria de autopartes.</p> <p>Fuente: CEPAL, 1992.</p>

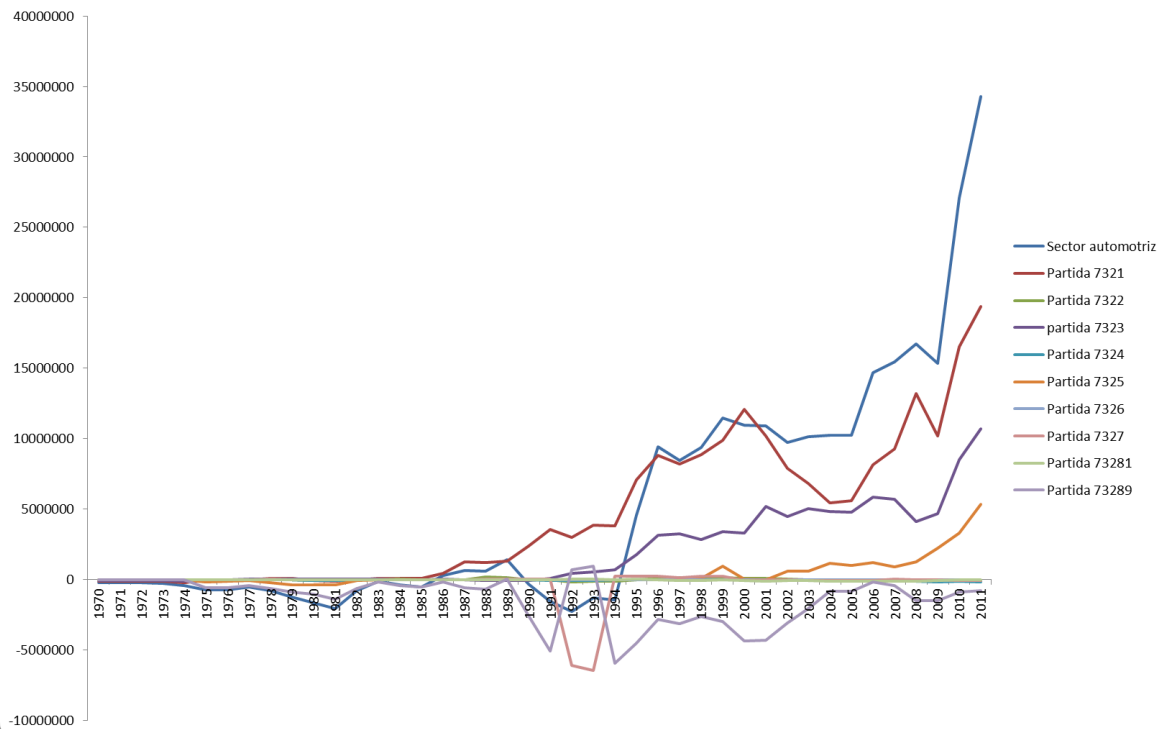
Personal Ocupado											
En número de ocupaciones remuneradas (promedio anual)											
Base 1980											
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
TOTAL	20,282,000	21,549,000	21,483,000	20,995,000	21,483,000	21,956,000	21,640,000	21,864,000	22,051,000	22,331,000	22,536,000
Industria manufacturera	2,441,000	2,557,000	2,505,000	2,326,000	2,374,000	2,451,000	2,404,000	2,430,000	2,432,000	2,493,000	2,510,000
Industria Automotriz	169,880	188,410	172,165	146,449	155,697	168,951	155,312	159,663	168,631	179,774	189,131
Automóviles	48,845	55,488	49,675	36,878	38,734	42,642	40,199	41,665	44,400	50,164	59,640
Motores y accesorios para automóviles	73,896	83,119	73,354	62,759	70,223	78,831	70,364	73,026	80,291	87,142	88,015
Equipo y material de transporte	47,139	49,803	49,136	46,812	46,740	47,478	44,749	44,972	43,940	42,468	41,476

NOTA: Los datos de este cuadro no presentan en estricto sentido el número de personas ocupadas en cada actividad, sino el número promedio de puestos remunerados que se estima fueron requeridos para la producción.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI. Cuentas Nacionales 1980

Gráfica 4.3

Sector Automotriz Balanza comercial Miles de dólares (1970-2011)



Fuente: elaboración propia con datos de BADECEL. CUCI Revision 1. Incluye las partidas 7321, 7322, 7323, 7324, 7325, 7326, 7327, 73281 y 73289.

7321 Vehículos automotores, montados o sin montar, para pasajeros (que no sean ni autobuses ni vehículos para usos especiales)

7322 Autobuses (incluso trolebuses), montados o sin montar

7323 Camiones y camionetas (incluso coches ambulancias, etc.), montados o sin montar

7324 Camionetas y camiones para usos especiales, montados o sin montar

7325 Unidades motrices de carretera para combinaciones de camión-remolque

7326 Chasis con motor, de los tipos utilizados para los vehículos citados en la partida 7321

7327 Los demás chasis con motor

73281 Carrocerías para vehículos automotores, salvo motocicletas

73289 Otras partes para vehículos automotores, salvo motocicletas

Industria de Autopartes. Ubicación por ciudad (Parte 1)

Baja California	Chihuahua	Ramos Arizpe	Engine Power Components	Federal Mogul
Ensenada	Chihuahua	Acero Prime	General Electric	Fisher Dynamics
Alcoa Fujikura	CEP Products	Behr	John Deere	Fontaine Fifth Wheel
Automotriz Safety Components	Dana	Benteler	Johnson Controls	Inteva
Mexicali	Dayco	Borgwarner	Montupet	Kongsberg Automotive
Bosch	Delphi	Brown Corporation	Sumitomo	Parker Haniffin
Honeywell	Goodyear	Camisa	Takata	Tapex
Nissan Design America	Key Plastics	Detroit Global industries	Nuevo León	Valeo
Plkington	Kolbenschmidt Pierburg	Don Kwang	Linares	Nuevo Laredo
Tecate	Lear	Grupo Antolin	Delphi	Caterpillar
Saint Gobain	Manoir Industries	Irvin-Takata	Franklin Electric	Delphi
Tijuana	Span	Johnson Controls	Kingston Automotive	GST Autoleather
Autoliv	Sumitomo	Leon Plastics automotriz	Monterrey Metro	ITT automotive
Blue Streak Electronics	Superior Industries	Magna International	Aisin	Kongsberg Automotive
Bose	TRW	Mahle	Alcoa Fujikura	Teleflex Automotive
Delphi	Visteon	Manessman-Sach Ag	Aluprint	Visteon
Holley	Yazaki	Meridian automotive	Arvin Meritor	Reynosa
Hyundai Translead	Ciudad Juarez	Metaldyne	Bridgestone	Alpine
Saint Gobain	Affinia	Mubea	Burgess Norton	ARC Automotriz
Thyssenkrupp	Alcoa Fujikura	Oxford automotriz	Carusi	Delphi
Trelleborg	Bombardier	TWB	Caterpillar	Eaton
Sonora	Borgwarner	Yazaki	Celestica	Fujitsu Ten
Agua Prieta	Bosch	ZF Sachs	Cemm-Thome	Hutchinson
Allied Signal	Breed Technologies	Sabinas	Centigon	Hydro Aluminum
Breed Technologies	Coilcraft	Irvin automotriz	Dana	Key Safety Systems
Ciudad Obregón	Cummins	Magna International	Delphi	Kongsberg Automotive
Takata	Delphi	Meridian automotive	Denso	Saint Gobain
HFI	Eaton Corporation	Saltillo	Dirona	Takata
Empalme-Guaymas	Epic Technologies	Associated Tube	Enertec	TRW
Yazaki	Federal Mogul	Collins & Aikman	Fenceo automotriz	Visteon
Chahta Enterprises	Ferraz Shawmut	Condumex	General Electric	Sinaloa
Delphi	Honeywell	Delphi	Gonher	Culiacán
Intec Group	Inteva	Dong Kwang	Goodyear	Delphi
ITT automotive	Johnson	Enertec	International Navistar	Insertech
Jyco Sealing Technologies	Controls	Flambeau Plastics	John Deere	Los Mochis
Solrac Corporation	Key Safety	Goertz Schiele	Kafus	Sumitomo
Unlimited Services	Systems	Greening Donald	Katcon	Walbro
Hermosillo	Lear	Grupo Antolin	Kayaku Safety Systems	Durango
Benteler	Nichirin	Hirotec	Kaydon	Durango
Carplastic	Siemens	John Deere	Key Safety Systems	AAMSA Yazaki
Collins & Aikman	Sumitomo	Kirky automotriz	Lear	Calsonic
DeAcero	Strattec	Linamar	Logtec	International Wire
Decoma	Valeo ITT	Magna	Magna	Leoni
Delphi	automotriz	Martinrea	Mahle	Gómez Palacio
Faurecia	Visteon	automotriz	Mobil Oil	Linamar
Flex-N-Gate	Yazaki	Powerbrace Corporation	Nippon Seiki	Sumitomo
Goodyear	Cauhtemoc	Sumitomo	Parker	
Grupo Antolin	AFC	Takata	Piolax	
Hella Behr	Delphi	Textron automotriz	Siemens	
Kiekert	Leoni Cable	Visteon	Takata	
L & M Radiator	Delicias	Saltillo/Derramadero	Taylor Corporation	
Lear	Goodyear	Wolverine	TI Automotive	
Leoni Wiring	Coahuila	Ceva Logistics	Toyota Tsusho	
Magna	Ciudad Acuña	DHL	Visteon	
Martinrea	Alcoa Fujikura	Systems	Vitro	
Metokote	Bendix	Grimaldi	Yazaki	
Oxford automotriz	Cni,Inc	Johnson Controls	Tamaulipas	
Renson	Foamex Corporation	Magna	Altamira-Tampico	
SY System Technologies	GM Processing	Meridian Lightweight	AFX industries	
Thyssenkrupp	Irvin automotriz	Technologies	Delco	
TWB	Magna Seating Systems	Metalsa	Delphi	
VRK Automotive Systems (Kirchhoff)	Monclova	Nimex	Federal Mogul	
Nogales	Johnson Controls	Pemsa (Des-CE)	Fontaine Fifth Wheel	
International Assembly	Takata	Visteon	Matamoros	
Molex	Piedras Negras	Torreón	AFX industries	
Walbro	Alcoa Fujikura	Caterpillar	Atlantic Tool & Die	
San Luis Colorado	Findlay Industries	Cooper Standard	Cardone Industries	
TSE Brakes	Littlefuse	Delphi	Delco	
	San Luis Rassini	Enertec	Delphi	

Industria de Autopartes. Ubicación por ciudad (Parte 2)

Zacatecas	Condumex	(Kirchhoff)	HBPO	Arvin Meritor
Fresnillo	Cooper Standard	Aeroquip Group (Eaton)	Hitchiner	Benteler
Bowles Fluidics Corporation	Donaldson	Arvin Meritor	Johnson Controls	Bos automotriz
Cable Manufacturing & Assembly Co.	Eaton	Aspel Group	Kirkwood	Draxlmaier
Chahta Enterprises	Fedex	Auma	Magna	Faurencia-Duroplast
Delphi	Flextronics	Autoliv	Mahle	Federal Mogul
IEC Holden	General Electric	Bosal	Parker	Flex-N-Gate
Pacific Insight Electronics	Gestamp	Bticino	Trelleborg	Gestamp
Westbrook Manufacturing	Hexagon Polymers	Burgmann	TRW	Grupo Antolin
Tricon Industries	Ideal Standard	Climate Systems	Valeo	Huff
Zacatecas	Jatco	Collins & Aikman	Cuautitlan/Tultitlan/ Tepozotlan	Johnson Controls
Ahresty	Mahle	Dana	Bridgestone Firestone	Kiekert
Sumitomo	Monticello Spring	Delphi	Continental Tire	Lear
Yazaki	Morestana	Durr	Dixon	Luk
San Luis Potosí	Motodiesel	Eaton	Durapart	Magna
San Luis Potosí	Nabco	Flex-N-Gate	Federal Mogul	Parker Haniffin
Acero Prime	Nicometal	Freudenberg-Nok	Firestone	San Luis Rasinni
Alfred Engelmann	Nissan Renault	Gaindu Mondragon	Goodyear	Siemens
Arvin Meritor	Saint Gobain	Hitachi Cable	Grupo Desc	SKF
Bosch	Sanoh Industrial	Irizar	Honeywell	Sommer Allibert
Condumex	Sensata Technologies	Johnson Controls	Intermerk	Thyssenkrupp
Continental	Siemens	Johnson Matthey	Isuzu	TRW
Contitech	Sigma Alimentos	Kostal	Magnet Marelli	Vitro
Cummins	Softtek	Magna	Michelin	Chiapas
Dana	Tachi-S Co.	Mann Hummel	Quaker State	Chiapas
Dong Kwang	Tetra Pack	Michelin	Saint Gobain	Yazaki
Draxlmaier	Texas Instruments	Mold-Tech	Seven Seas Autoparts	
Eaton	TRW	Nihon Plast	Timken	
Edscha	Valeo	Norgren	Vitro	
Faurencia	Vipal	Omni Manufacturing	Naucalpan	
Lear	Volex	Parts Finishing Group	Mahle	
Magna	White-Westinghouse	Pilkington	Tlalnepantla	
Merkle Korff Industries	Yazaki	Ronal	Air Design	
Nobel Automotive	Yorozu	Siemens	Bosch	
Pierburg	Guanajuato	Tremec	Condumex	
Remy Manufacturing	Celaya	TRW	DeAcero	
Saint Gobain	Enertec	Valeo	Distrito Federal	
Scania	Kolbenschmidt Pierburg	VRK Automotive Systems	Bosch	
Thyssenkrupp Bud	Meridian automotive	(Kirchhoff)	Bridgestone Firestone	
Tightco	Tenneco automotive	Visteon	Calsonic	
Valeo	Irapuato	Vitro	Condumex	
Veyance Technologies	Bos automotriz	Chevron - Oronite	CPI Plastika	
(Goodyear)	Getrag	Clarion	Federal Mogul	
Zen SA	Hutchinson	Harada Industries	Firestone	
Jalisco	Universal Fasteners	PPG Industries	Goodyear	
Guadalajara	Zen SA	San Luis Rasinni	Luk	
BorgWarner Morse Tec	León	Hidalgo	Morelos	
Draxlmaier	Bader	Ciudad Sahagún	Cuernavaca	
Komyo	Ferranti Packard	ASF-Keystone	Air Design	
S & Z Rolmex	Hope Industries	Bombardier	Bridgestone Firestone	
Sachs Boge	Kasai	Gunderson	Tachi-S Co.	
Saint Gobain	Lear	Colima	Cuatla	
SemMaterials	Flex-N-Gate	Manzanillo	Continental Temic	
Siemens	Salamanca	Nissan	Gates	
Sumida	ACE	Estado de México	Freudenberg-Nok	
Tashi-S Co.	Silao	Toluca	Saint Gobain	
ZF Sachs	American Axle	Acero Prime	Tlaxcala	
Aguascalientes	Continental	Aisin	Tlaxcala	
Aguascalientes	Daetwyler Rubber	Bosch	Aunde Texel	
Accel	Delphi	Brose	Delphi	
Advanced Composites	Grupo Antolin	Carplastic	Euwe Eugen Wexler	
Aisin	Lear	Collins & Aikman	Flocktechnik	
Amcor Pet Packaging	McCormick Tractors	Dana	Forjas Spicer	
Bosch	Oxford automotriz	Detroit Diesel	Grammer automotive	
Busscar	Plastic Omnium	Eaton Corporation	Ideal Standard	
Calsonic Kansei	SMC Corporation	Federal Mogul	Johnson Controls	
Chinoín	Querétaro	Freudenberg-Nok	Puebla	
	Ciudad Sahagún	Gates	Puebla	
	VRK Automotive Systems	Gestamp		

Metodología A

El análisis estadístico se realizó a través de los datos del INEGI, quién los proporciona a través de 4 años base: 1970, 1980, 1993 y 2003.

Esto resultó adecuado en el análisis por etapas, pero poco conveniente sobre un análisis de largo plazo.

Cada año base del INEGI maneja una diferente metodología, por lo que combinar los datos resultaría en un error que nos conduciría a problemas de interpretación.

Así, dado que se obtuvieron los datos del INEGI, para el análisis de largo plazo, en el que se intenta demostrar el cambio de la importancia sobre el sector automotriz del comportamiento de la dinámica interna representada por el PIB de México y la relevancia alcanzada por el mercado de Estados Unidos, representado por su PIB, se utilizó la siguiente metodología: Utilizando las bases 1993, 1980 y 1970, se estimaron los valores de las variables para los años que van del 2002 a 1970 para el año base 2003 mediante la fórmula:

Valor de la variable en el año base 2003 del año A =

$$\frac{(\text{valor de la variable en el año A en la base X})(\text{Valor de la variable en el año B base 2003})}{\text{Valor de la variable en el año B base X}}$$

donde B es el año siguiente al año A y X es la base que se traerá a la base 2003 (ya sea 1970, 1980 o 1993)

Una vez homologada la base de datos se hizo correr la regresión mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios.

Con el fin de observar el cambio de importancia de los mercados de Estados Unidos y México sobre la producción de la Industria Automotriz mexicana se decidió partir el lapso de tiempo en dos periodos, uno que va de 1970 a 1985, año en el que según el estudio se profundiza el cambio de la importancia de la producción destinada al extranjero, y por otro lado el periodo que va de 1982 al 2010. El periodo entre 1982 y 1985, dadas las condiciones ya descritas, puede ubicarse como el punto de quiebre entre la estructura actual y el pasado de la industria automotriz.

Debido a que el único fin de este ejercicio es resaltar el cambio de la importancia de los dos mercados, lo que se pretende mostrar es, bajo la misma ecuación, que en un primer periodo de tiempo, una variable no tiene significancia estadística, mientras que para otro si.

CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

La industria automotriz en México pasó de estar enfocada al abastecimiento del mercado interno al abastecimiento del mercado externo, dentro del cual el mercado de Estados Unidos tiene una importancia crucial. Este proceso tiene como punto de inflexión a principios de la década de los años 80, coincidiendo con el proceso de transformación mundial de la industria. Así, de acuerdo a las necesidades de la industria mundial, se generó una transformación en el contexto nacional para aprovechar la coyuntura, por lo que el proceso mundial claramente subordinó al proceso nacional de transformación de la industria en México. En la restructuración del país se abandonó el objetivo de la producción de un auto nacional, presente en el periodo de sustitución de importaciones con una importante exigencia de contenidos nacionales, por el de la producción de un auto competitivo a nivel mundial. Bajo esta premisa de crear una industria competitiva, generadora neta de divisas y corregir los problemas de balanza comercial de la misma, ocurrió la abrupta desaparición de empresas nacionales (dentro de la industria terminal y de autopartes) que participaban en la industria. Así, dentro de este proceso se dio una reducción de casi 10% de la generación de valor agregado.

Dentro de la restructuración automotriz mundial, la cercanía con el mercado más importante del mundo, el de Estados Unidos, hizo a México un lugar que, con la firma del TLCAN, y las características de costos laborales relativos más bajos dentro de la región, se volvería clave en la estrategia de las corporaciones líderes de marca de la red global.

Así, aportando una mano de obra que ha escalado en actividades de mayor valor agregado de manera lenta, aportando con una cifra cercana al 30% de valor agregado, con un gran contenido de partes importadas, la Industria Automotriz en México produce autos de calidad mundial, generando una importante cantidad de empleos y divisas.

En la búsqueda de una mejor Industria Automotriz Mexicana

Siguiendo el modelo Chino, cuya participación estatal es activa, tomando en cuenta además que las relaciones de comercio internacional no son relaciones entre iguales, y que seguir una política de no intervención en la economía, no es la política que los estados con mayor dinamismo tienen, el gobierno mexicano debería tomar acciones para hacer que la industria permita una mayor derrama de los beneficios que se obtienen de ella.

Son cuatro los temas principales de los que se compone la propuesta para el mejoramiento de la industria automotriz en México del presente trabajo:

- Escalamiento de la Mano de obra
- Fortalecimiento del Mercado Interno
- Fortalecimiento de las cadenas productivas y fomento de la propiedad nacional
- Diversificación del Comercio

Escalamiento de la mano de obra. Como se ha mostrado en el presente trabajo, es indudable el papel que juega México dentro de la cadena de valor. Aportar con la mano de obra, puede ser un

papel más relevante, si este aporta un mayor valor agregado al ocuparse de procesos más complejos que requieran una más alta calificación. Dada la importancia del sector en la economía, debe crearse algún área gubernamental dedicada al fomento de la capacitación de personal especializado, otorgando apoyos, ya sea a través del envío de mexicanos para su capacitación en el exterior en lugares en donde se realicen los procesos más avanzados y complejos de la industria, para que estos mismos transmitan los conocimientos al país, o trayendo especialistas del extranjero, todo ello bajo el compromiso de que el personal capacitado labore en el territorio, con el fin de evitar la fuga de personal de alto nivel en conocimiento.

Fortalecimiento del Mercado interno. Como se pudo observa en el presente análisis, el mercado interno perdió su importancia cediéndole su lugar a los mercados del exterior. El fortalecimiento del mismo, aborda un tema complejo que involucra a la economía en general, por lo que el estímulo de éste debe ser considerado dentro de una política que va más allá de la industrial, la cual permita a las familias mejorar su poder adquisitivo. Existe un intenso debate, fuera del propósito de este estudio, que coloca como centro la participación del estado en la economía. Debe decirse que debido a los ejemplos de economías dinámicas como las de Brasil y el gran fenómeno mundial en el que se transformó China, cuya participación de los gobiernos es muy importante, se comparte la idea de que el estado debe participar activamente en la reactivación de la economía. En el caso de México, la creación de infraestructura, la cual hace mucha falta (Como vías de comunicación y educación) es un principio. Los efectos multiplicadores del gasto del gobierno, el cual puede llevarse a cabo mediante el principio de "finanzas sanas", puede favorecer no solo al sector automotriz, si no al resto de los sectores de la economía. Los recursos pueden obtenerse mediante la reducción de la corrupción, la eliminación de salarios elevados de la alta burocracia, el manejo eficiente de las empresas del gobierno (las que quedan, tal es el caso de PEMEX), todos temas complejos y polémicos que darían lugar a una larga discusión. El punto aquí es tratar de dar la importancia que merece al mercado interno, puesto que como se ha visto tiene una participación mínima en la estructura de producción. Generando un mercado interno creciente que absorba una gran cantidad de autos de la industria nacional, junto con el dinamismo exportador con el que cuenta el sector, se daría un gran impulso al automóvil en México.

Diversificación del Comercio. Si algo quedó claro es que la industria automotriz mexicana está dedicada a la exportación, y dentro de esa exportación, el mayor destino es el de Estados Unidos. Dadas las características del modelo de Toyotista y sus necesidades, se puede decir que México se colocó en una posición que le permitiera jugar un papel dentro nueva configuración productiva mundial. Nuevos tratados y estímulos en búsqueda de mercados distintos al de Estados Unidos serían una buena opción. Como se ha visto, el mercado de América Latina tiene una importante participación, pero no es ni la mitad de lo que representa el comercio con Estados Unidos. Actualmente existe un tratado con Brasil que generó controversia, pero a pesar de lo ocurrido esto es evidencia de que existe el interés por la búsqueda de nuevos mercados. Se debe poner mayor énfasis en este tema para hacer que la industria mexicana tenga mayor fuerza.

Fortalecimiento de las cadenas productivas y fomento de la propiedad nacional. Es necesario generar vínculos con otras ramas de la economía nacional. Como se ha mostrado en el presente

trabajo, la industria muestra pocos eslabonamientos con las cadenas productivas del país, importando materiales que bien podrían producirse en el territorio. Desde las materias primas que conforman los materiales directos del proceso productivo, hasta componentes terminados que forman parte del producto final, deberían formar parte de una cadena que se produjera en el país. Esto, aunado a un programa fomento de compañías nacionales, podría ser una buena opción para generar un proceso de arrastre que permita a la industria automotriz funcionar como un motor de crecimiento importante. Así, mediante una política de apoyo a la empresa mexicana, con capacitación y no solo financiamiento, mediante la creación de un organismo, que bien podría ser el antes mencionado, se debería dar impulso al verdadero "Hecho en México", promoviendo la generación de lazos con otras ramas productivas a través de negociaciones y un programa integral de fortalecimiento de las cadenas productivas en el país que promueva la eficiencia. Proyectos como incubadoras en donde se de verdadero apoyo al emprendedor mexicano, otorgando un financiamiento condicionado para evitar la generación de parásitos poco competitivos, puede ser la manera en que se pueda revivir el carácter nacional de la industria. Lo que debe destacarse aquí, es que al generar una industria nacional, se pueden generar más lazos con la industria automotriz que permitan derramas económicas más importantes. Es decir, tratar de generar empresarios competitivos de origen nacional que eviten la necesidad de importar materiales que bien pueden producirse en México, bajando ese 90% de materiales directos importados (como es el caso ya mencionado de Delphi) y generando más vínculos con otras ramas industriales, además de provocar que una considerable suma de beneficios queden en el territorio y no vayan al exterior.

Las anteriores recomendaciones si bien pueden resultar un poco ambiciosas, en el sentido de que involucra problemas estructurales del país como la corrupción, en el caso de la creación de un organismo que se dedique al fomento de la industria a través del movimiento de recursos que bien pueden ser canalizados para el beneficio de unos cuantos, además de planteamientos de intervención estatal que pueden generar muchas opiniones en contra, lo que se pretende es colocar en evidencia las debilidades de la industria automotriz mexicana, dando con esto un primer paso para el mejoramiento de la misma y provocar con ello que el planteamiento de la frase "Hecho en México" se aun verdadero orgullo nacional.

Siglas Utilizadas

BIE	Banco de Información Económica
BRIC	Brasil, Rusia, India y China
BM	Banco Mundial
CM	Contract Manufacturers
FMI	Fondo Monetario Internacional
GATT	General Agreement on Trade and Tariffs
I&D	Investigación y Desarrollo
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
LM	Líderes de Marca
OICA	Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles
OMC	Organización Mundial de Comercio
RPG	Redes de Producción Global
SDESLP	Secretaría de Desarrollo Económico de San Luis Potosí
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación

Referencias

Álvarez Medina, María de Lourdes (2011), "*Cadena de valor y organización productiva en la industria automotriz*" en Isabel Rueda Peiro, María de Lourdes Álvarez Medina (coordinadoras) *La industria automotriz en época de crisis. Efectos económicos, financieros y sociales*, México. UNAM, Facultad de Contaduría y Administración, Instituto de Investigaciones Económicas.

BBVA Research (2012), "*Industria automotriz: Clave en el crecimiento económico de México*", publicación en línea:
http://www.bbvaresearch.com/KETD/fbin/mult/120125_PresentacionesMexico_81_tcm346-285045.pdf?ts=1092012

Bracamonte Sierra, Álvaro y Contreras, Oscar F. (2008), "*Redes globales de producción y proveedores locales: los empresarios sonorenses frente a la expansión de la industria automotriz*", Estudios Fronterizos, Vol. 9, Núm. 18, julio-diciembre, 2008, pp. 161-194 Universidad Autónoma de Baja California. México

CEPAL (2010), "*La inversión extranjera en América Latina y el Caribe. Informe 2009*", Santiago de Chile, mayo. Publicación anualizada de las Naciones Unidas.

CEPAL (1992), "*Reestructuración y desarrollo de la industria automotriz mexicana en los años ochenta: evolución y perspectivas*", Estudios e informes de la CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Chang, Ha-Joon (2007), "*Bad Samaritans. The myth of free trade and the secret history of capitalism*", Bloomsbury Press.

Chin, Gregory, T. (2010), "*China's Automotive Modernization. The Party State and Multinational Corporations*", Palgrave Macmillan, York University, Toronto.

Dabat, Alejandro (2002), "*Globalización, capitalismo actual y nueva configuración espacial del mundo*", en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez (coords.), "*Globalización y Alternativas Incluyentes para el Siglo XXI*", UNAM, IIEc, 2002.

Dieter Ernst (2003), "*Redes globales de producción, difusión del conocimiento y formación de capacidades locales. Un marco conceptual*", en Enrique Dussel Peters (coords.), "*La industria electrónica en México: problemática, perspectivas y propuestas*", Universidad de Guadalajara, México.

Dossi Giovanni, Keith Pavitt y Luc Soete (1993), *“La economía del cambio técnico y el comercio internacional”*. Conacyt-Secofi, México.

Dutrénit, Gabriela y Vera-Cruz, Alexandre O (2007), *“Acumulación de Capacidades Tecnológicas en la industria maquiladora de exportación: Los caos de Delphi, Philips y Thompson”*, en Lara Rivero, Arturo (Coord.), *“Co-evolución de empresas maquiladoras, instituciones y regiones: una nueva interpretación”*, Estudios sobre la innovación tecnológica, UAM, Adiat, Miguel Ángel Porrúa.

Ernst, Dieter (2010), *“Innovación Offshoring. Causas de Fondo del Ascenso de Asia e Implicaciones de Política”*, IIEc FE UNAM, COLMEX, Casa editorial Juan Pablos (en prensa)

García Gutiérrez, Patricia (1993), *“El capitalismo de frontera en el norte de México. El caso de la Industria Automotriz”*, Universidad Autónoma Metropolitana, Primera edición, México D.F.

INEGI (1999), *“La industria automotriz en México 1999. Serie estadísticas sectoriales”*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

INEGI (2010), *“La industria automotriz en México 2010. Serie estadísticas sectoriales”*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Número 25, México.

Juárez Núñez, Huberto, Lara Rivero, Arturo y Bueno, Carmen (Coords). (2005), *“El Auto Global. Desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil”*, BUAP, UAM Xochimilco, Universidad Iberoamericana, Conacyt, Cd de México.

Kaplinsky, Raphael (2005), *“Globalization, Poverty and Inequality”*. Polity Press. London, England.

Lara Rivero, Arturo A. (2003), *“Arneses de Tercera Generación. La migración de firmas de Estados Unidos al norte de México”*, en Contreras, Óscar F. y Carrillo, Jorge, 2003, *“Hecho en Norteamérica. Cinco estudios sobre la integración industrial de México en América del Norte”*., Cal y arena.

Marcial Flores, Aurora (2010), *“El papel de la Industria Automotriz en el Crecimiento y Desarrollo de México y Canadá en el marco del TLCAN”*, UAM Iztapalapa, México.

Markusen, J. R, J.R Melvin, W.H., Kempfer. K.E. Markus, (1995), *“International Trade, Theory and evidence”*, Mc Graw Hill, New York.

Mendoza Cota, Jorge Eduardo (2011), *“La Crisis de la Industria Automotriz en México en el Marco de la Integración Económica con Estados Unidos”*, Revista Economía UNAM, Volumen 8, Número 22, México, 2011.

Micheli, Jordy, 1994, *“Nueva Manufactura. Globalización y Producción de Automóviles en México”*, Facultad de Economía, UNAM, México.

Niels, Guinnar (1996), *“El TLC y la organización industrial. Un nuevo marco teórico para analizar el impacto sectorial del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y su aplicación en la industria automotriz”*, Revista Investigación Económica # 216, abril-junio 1996, México,

OICA, Estadísticas. <http://oica.net/>

Organización Mundial de Comercio (2011), *“Estadísticas de comercio internacional 2011”*, Publicación anual en línea: http://www.wto.org/spanish/res_s/statis_s/its2011_s/its11_toc_s.htm

Paul R. Krugman y Maurice Obstfeld (2006), *“Economía Internacional. Teoría y Política”*, 7ma edición, Pearson Addison Wesley, Madrid, España.

Pérez, Carlota (2004), *“Revoluciones tecnológicas y capital financiero. La dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza”*. Siglo XXI Editores, México.

Prebisch, Raúl (1976), *“Crítica al Capitalismo Periférico”*, Revista de la CEPAL #1, primer semestre de 1976, CEPAL, México.

Prebisch, Raúl (1986), *“El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas”*, documento en línea: <http://www.iheal.univ-paris3.fr/IMG/pdf/Prebisch.pdf>

Proméxico (2011), *“Proméxico. Trade and Investment”*, Secretaría de Economía,

Proméxico (2012), *“Industria de Autopartes”*, Unidad de Inteligencia de Negocios, Proméxico Inversión y Comercio. Documento en línea: http://mim.promexico.gob.mx/work/sites/mim/resources/LocalContent/69/2/120329_DS_Autopartes_2011_v2.pdf

Proméxico (2012), *“Industria Terminal Automotriz”*, Unidad de Inteligencia de Negocios, Proméxico Inversión y Comercio, Documento en línea: http://mim.promexico.gob.mx/work/sites/mim/resources/LocalContent/69/2/Diagnostico_Automotriz2011.pdf.

Rivera Ríos, Miguel Ángel (2011), *“Exceso de liquidez y crisis global de deuda, 2002-2009. El marco de la crisis inmobiliaria en EEUU”*, UNAM.

Romero, Indira (2011), *“Impacto asimétrico de la crisis global sobre la industria automotriz: Canadá y México comparados. Perspectivas para el futuro”*, Estudios y Perspectivas, publicación de las Naciones Unidas, CEPAL, México DF.

S. Bain, Joe (1963), *“Organización Industrial”*, Ediciones Omega, Barcelona.

Saxenian, Annalee (1994), *“Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128”*, Harvard University Press, Cambridge.

Scott, Allen (2002), *“Regiones Urbano-Globales. Dilemas de planeación y de política en un mundo neoliberal”*, en Basave, Dabat, Morera, Rivera y Rodríguez (coords.), *“Globalización y Alternativas Incluyentes para el Siglo XXI”*, UNAM, IIEc, 2002.

SDESLP (2009), *“Industria Automotriz y de Autopartes del Estado de San Luis Potosí 2009”*, Informe de la Secretaría de Desarrollo Económico de San Luis Potosí, 2009.

Secretaría de Economía (2011), *“Industria Automotriz. Monografía”*, Dirección General de Industrias Pesadas y de Alta Tecnología, SE.

Storper, Michael (1997), *“The Regional World. Territorial Development in a Global Economy”*, The Guilford Press, Nueva York.

Tello, Carlos (2008), *“Estado y desarrollo económico: México 1920-2006”*, Facultad de Economía, UNAM, México D.F.

Tugores Ques, Juan (2005). *“Economía Internacional”*, Mc Graw Hill, España.