

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ECONOMIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**"REESTRUCTURACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN
MÉXICO EN EL CONTEXTO DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO"**

Tesis que para obtener el grado de Doctora en Economía, presenta

FRANCISCA BOUBY TOLENTINO

Director de tesis: Dr. ALEJANDRO ALVAREZ BEJAR



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

ABRIL DE 2006

AMIGO

**A ELOÍSA, MI MADRE
A ADRIÁN, MI COMPAÑERO Y**

A VÁLERY, MI HIJA

Y A LA MEMORIA DE MI PADRE

AGRADECIMIENTOS

Es muy difícil expresar con palabras mi agradecimiento a todas las personas e instituciones que han contribuido a una larga investigación. No obstante, quiero empezar con Alejandro Álvarez Béjar, quien fue el director de tesis. De él no sólo recibí su sabiduría académica y profesional, sino una cálida y generosa amistad que me honra. Agradezco su valiosa y estimulante orientación.

La inapreciable colaboración de profesores e investigadores que participaron en las evaluaciones formales, y que con sus sugerencias, recomendaciones, bibliografía y producción académica, permitieron la consecución de mi trabajo. Mi profundo y afectuoso agradecimiento a: Antonio Gutiérrez Péres, Arturo Huerta González, Gabriel Mendoza Pichardo, Federico Manchón Cohan, Jaime Estay Reyno, Enrique Dussel Peters, Miguel Ángel Rivera Ríos, Flor Brown Grossman. A Gerardo Fujii Gambero, mi particular aprecio y reconocimiento por su generosa e invaluable orientación temática y metodológica.

Asimismo, reconozco la contribución de mis profesores y coordinadores de los diferentes seminarios. De cada uno de ellos aprendí y me beneficié de sus enseñanzas y sugerencias. Mi especial reconocimiento a Clemente Ruiz Durán, sus conocimientos y producción académica son muy estimulantes.

Expreso mi profundo agradecimiento a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por concederme una beca parcial para financiar mis estudios doctorales. Asimismo, mi reconocimiento a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), por haberme concedido licencia con goce de mi haber, durante mi estancia en México, D.F..

Estoy particularmente agradecida con Rosa Cusminsky Mogilner, por haberme dado la oportunidad, como becaria del Centro de Investigaciones sobre América del Norte (CISAN/UNAM), de recibir su valiosa experiencia, conocimientos y estilo de trabajo, y sobre todo su amistad que mucho me honró.

Finalmente, pero no menos importante, agradezco el apoyo incondicional de mis amigas Mercedes Cortés y Consuelo Licea; por su fraterno respaldo y apoyo con el material bibliográfico y trámites administrativos, respectivamente. Invalorable apoyo que me permitió concluir mi tesis en la distancia, desde Lima, Perú.

INDICE

| | |
|---|-------|
| AGRADECIMIENTOS | |
| INTRODUCCIÓN | I - X |
| CAPITULO I. CONTEXTO INTERNACIONAL | |
| 1.0 Introducción..... | 1 |
| 1.1. La Globalización Financiera..... | 2 |
| 1.2. Globalización Productiva..... | 5 |
| 1.3 Globalización Tecnológica | 9 |
| 1.4 Síntesis | 10 |
| CAPITULO II. REESTRUCTURACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ A NIVEL GLOBAL | |
| 2.0 Introducción..... | 12 |
| 2.1 Reestructuración de la Industria Automotriz Global..... | 12 |
| 2.1.1 Cambio Tecnológico en la Industria Automotriz Global..... | 12 |
| 2.1.2 Producción flexible o Sistema Toyota y el desafío japonés en la industria automotriz global..... | 14 |
| 2.1.3 Redefinición de las estrategias competitivas de las empresas transnacionales en la industria automotriz global frente al desafío japonés..... | 14 |
| 2.2. Tendencias Actuales de la industria automotriz global..... | 15 |
| Conclusiones..... | 31 |
| CAPITULO III. REESTRUCTURACIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN EL CONTEXTO DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO | |
| 3.0 Introducción | 33 |
| 3.1 Aspectos previos a la reestructuración de la industria automotriz en el contexto del TLCAN..... | 33 |
| 3.2 Reestructuración del sector industrial automotriz en América del Norte | 34 |
| Conclusiones..... | 43 |
| CAPITULO IV. REESTRUCTURACIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MÉXICO | |
| 4.0 Introducción..... | 45 |
| 4.1 Reestructuración industrial en el marco de la apertura y conformación de un nuevo modelo manufacturero en México | 46 |
| 4.1.1 El modelo de industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI) en México durante el período 1940 – 1980..... | 46 |
| 4.1.2 Nuevo Modelo de Industrialización Orientado a las Exportaciones (IOE) a partir de los ochenta..... | 47 |
| 4.1.2.1 Características de la economía y el comercio durante los noventa.... | 48 |
| 4.1.2.2 Problemática surgida en base a las importaciones temporales para su reexportación..... | 49 |
| 4.1.2.3 Efectos del TLCAN en la Economía Mexicana | 50 |
| 4.1.2.4 Efectos del TLCAN en el sector Automotriz | 52 |
| 4.2 Proceso de Reestructuración de la industria automotriz terminal en México..... | 54 |
| 4.2.1 Etapas de desarrollo de la industria automotriz terminal..... | 56 |
| 4.2.2 Reformas económicas gubernamentales y el Tratado de Libre Comercio..... | 59 |
| 4.2.3 Estrategias empresariales en la industria automotriz terminal..... | 63 |
| 4.2.4 Ejes de modernización de la industria automotriz terminal..... | 66 |
| Conclusiones..... | 69 |

CAPITULO V. RELOCALIZACION DE LAS PLANTAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MÉXICO Y SU ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA

| | | |
|-----|---|----|
| 5.0 | Introducción..... | 71 |
| 5.1 | Localización de las plantas automotrices y su especialización productiva hasta los setenta..... | 71 |
| 5.3 | Factores de localización de las plantas de la industria automotriz terminal en México | 86 |
| | Conclusiones..... | 91 |

CAPITULO VI. IMPACTO DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN LA ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ: CONCEPCIÓN INTEGRAL DEL PROCESO DE FABRICACIÓN

| | | |
|---------|---|-----|
| 6.0 | Introducción..... | 93 |
| 6.1 | La competitividad, el cambio técnico y la incorporación de nuevas tecnologías en el proceso productivo industrial en México..... | 94 |
| 6.2 | Tecnología: Conceptos y la difusión de la nueva tecnología en la industria automotriz..... | 97 |
| 6.3 | Impacto de las innovaciones tecnológicas en la industria automotriz..... | 106 |
| 6.3.1 | Impacto de las innovaciones tecnológicas en la industria automotriz: nuevas relaciones entre productores y proveedores en un contexto de largo plazo..... | 107 |
| 6.3.1.1 | Ensambladores exportadoras o plantas terminales..... | 111 |
| 6.3.1.2 | Maquiladoras de autopartes para la exportación y proveedores nacionales..... | 112 |
| 6.3.2 | Impacto de las innovaciones tecnológicas en la industria automotriz: Nuevas relaciones entre productores y distribuidores en el corto plazo..... | 116 |
| 6.3.2.1 | Avances tecnológicos y tendencias en la industria automotriz: los servicios y las ventajas competitivas..... | 116 |
| 6.3.2.2 | Problemática en la distribución en México..... | 123 |
| 6.4 | El aprendizaje tecnológico en la industria de auto partes como base de un proceso de endogeneidad territorial en México..... | 125 |
| 6.4.1 | Aspectos Conceptuales..... | 125 |
| 6.4.2 | La reinserción de la industria mexicana..... | 127 |
| 6.4.3 | El Caso Delphi-México..... | 129 |
| | Conclusiones..... | 135 |

CAPITULO VII. REESTRUCTURACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y NUEVAS RELACIONES LABORALES EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL: HIBRIDIZACIÓN

| | | |
|-------|--|-----|
| 7.0 | Introducción..... | 137 |
| 7.1 | Diversas posiciones respecto a la moderna etapa de desarrollo del sistema de producción automotriz..... | 137 |
| 7.2 | Aspectos relevantes del sistema de producción automotriz japonés y su introducción en la producción automotriz estadounidense..... | 140 |
| 7.3 | Introducción de los principios básicos del modelo automotriz japonés en la industria automotriz en México mediante la reestructuración de la organización de la producción y del trabajo: Hibridización..... | 143 |
| 7.4 | Efectos de la reestructuración en el sistema de relaciones de trabajo automotriz terminal..... | 150 |
| 7.4.1 | Flexibilización del mercado laboral..... | 150 |
| 7.4.2 | Debilitamiento de la estructura sindical..... | 153 |
| a. | Afiliación sindical..... | 153 |
| b. | Contratos Colectivos..... | 153 |
| c. | Estrategia de adaptación sindical a las condiciones del mercado laboral... | 155 |
| | Conclusiones..... | 158 |

CAPITULO VIII. EL PAPEL DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN LA REESTRUCTURACIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO

| | | |
|-----|--|------------|
| 8.0 | Introducción..... | 160 |
| 8.1 | Aspectos teóricos de los determinantes de la inversión en países desarrollados y en desarrollo, y su relación con la producción y las exportaciones..... | 161 |
| 8.2 | La inversión extranjera directa en México en el nuevo contexto macroeconómico: Las reformas económicas y el TLCAN..... | 164 |
| | 8.2.1 Importancia de la Inversión extranjera directa en México..... | 165 |
| | 8.2.2 Reformas estructurales, cambios legislativos y flujos de IED durante la década de los noventa..... | 168 |
| 8.3 | Nuevo contexto macroeconómico: la inversión extranjera directa en el sector manufacturero mexicano..... | 170 |
| | 8.3.1 Reformas que trastocaron la competencia de la industria manufacturera mexicana..... | 171 |
| | 8.3.2 Reformas que alteraron directamente costos o precios relativos clave de la industria manufacturera, afectando su rentabilidad actual o potencial..... | 172 |
| 8.4 | Nuevo marco económico generado por las reformas y el TLCAN: elementos que impactaron la inversión en capital fijo en la industria automotriz..... | 175 |
| 8.5 | La inversión en la industria automotriz en México y su relación con elementos clave de la reestructuración del sector: Estrategias de las ETN's en respuesta a las reformas y al TLCAN en materia de inversiones (FKF), producción (PIB) y exportaciones (X) de la industria automotriz..... | 177 |
| | 8.5.1 Impacto de la inversión extranjera directa en la industria automotriz en México: análisis estadístico y econométrico..... | 186 |
| 8.6 | Impacto de las inversiones en el comercio, competitividad y balanza comercial del sector automotriz..... | 191 |
| | 8.6.1 Comercio..... | 192 |
| | 8.6.1.1 Comercio intraregional: acceso al mercado estadounidense..... | 195 |
| | 8.6.1.2 El comercio automotriz intraindustrial..... | 198 |
| | 8.6.1.3 La presencia de China en el mercado internacional..... | 199 |
| | a. China en el mercado de Estados Unidos..... | 200 |
| | b. China en el mercado mexicano..... | 201 |
| | 8.6.2 Competitividad..... | 202 |
| | 8.6.3 Balanza Comercial..... | 206 |
| | Conclusiones..... | 212 |
| | CONCLUSIONES GENERALES..... | 216 |
| | RECOMENDACIONES GENERALES..... | 222 |
| | ANEXOS..... | 227 |
| | Anexo A..... | 228 |
| | Anexo B..... | 230 |
| | Anexo C..... | 234 |
| | Anexo D..... | 237 |
| | APÉNDICE ESTADÍSTICO..... | 259 |
| | BIBLIOGRAFÍA..... | 276 |

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene por **objetivo** analizar el proceso de reestructuración de la industria automotriz terminal en México, fundamentalmente durante la década de los noventa, con la finalidad de visualizar el papel que viene asumiendo dicho sector, dentro del contexto nacional y regional, en su integración a la economía norteamericana vía Tratado de Libre Comercio (TLCAN). El mismo que responde tanto a las estrategia de política del gobierno mexicano en el marco del nuevo modelo de Industrialización Orientado a las Exportaciones, que se viene implementando desde los ochenta; así como a la nueva estrategia global de las empresas transnacionales (ETN's) a través de sus filiales en México, las cuales vienen dirigiendo este proceso de reestructuración a nivel regional, y que es concordante con sus objetivos de recuperación de sus niveles de productividad y competitividad, frente al desafío asiático. En este sentido se tienen como **objetivos específicos** los siguientes:

- a. Analizar el proceso de reestructuración de la industria automotriz en México, a través de la relocalización de las plantas terminales, y su especialización; aspectos enmarcados en las estrategias de las ETN's a nivel de Norteamérica, relacionados con la recuperación de los estándares de productividad y eficiencia potencial y viabilizados por el Estado mexicano vía instrumentos de política económica a nivel nacional y sectorial.
- b. Estudiar el impacto generado por las innovaciones tecnológicas en la estructura de la industria automotriz en México, a fin de visualizar las relaciones entre empresas terminales y proveedoras que han surgido bajo la concepción integral del proceso de fabricación; y que apunta a una diferenciación tecnológica del aparato productivo automotriz en México en su integración con Estados Unidos. Lo cual es concordante tanto con la estrategia tecnológica y productiva de las ETN's de adquirir competitividad en base a la división internacional del trabajo y a las condiciones del mercado internacional de bienes; así como, con las estrategias de política económica del gobierno mexicano.
- c. Analizar el impacto que ha tenido la introducción del modelo de producción flexible en la organización de la producción automotriz y del trabajo, en las relaciones laborales, en la formación de cadenas de valor y en las prácticas administrativas. Modelo implementado a través del proceso de reestructuración de la industria automotriz, en concordancia tanto con las estrategias de las ETN's de recuperación de sus niveles de productividad y competitividad, frente al desafío japonés; así como con las estrategias de política del gobierno mexicano.
- d. Analizar el papel que ha asumido la inversión extranjera directa (IED), realizada por las ETN's en la industria automotriz terminal, en respuesta a las reformas económicas implementadas por el gobierno mexicano y al TLCAN y su impacto en la competitividad, en la balanza comercial del sector y el acceso al mercado norteamericano, en concordancia con las estrategias empresariales de las ETN's en la industria automotriz, a nivel regional.

Los objetivos antes planteados responden a una **problemática** visualizada de la siguiente manera:

A partir de la crisis económica financiera de la economía mexicana, que estalla en 1982, se modifica el modelo de desarrollo de la economía. De aquel basado en la industrialización por sustitución de importaciones (ISI), se vira hacia un modelo de industrialización orientado a las exportaciones (IOE). Dentro de este nuevo modelo, el sector automotriz toma un lugar importante en la política gubernamental, llegando a perfilarse como uno de los pocos sectores ganadores del proceso de globalización, generando cuantiosas divisas para la economía mexicana. En este nuevo contexto, se inició el proceso de desregulación del sector vía decretos gubernamentales, los mismos que agilizaron las relaciones comerciales automotrices mexicano-estadounidenses,

básicamente intra firma, y propiciaron el flujo de fuertes inversiones en plantas automotrices principalmente en el norte del país. Esta situación se institucionaliza con la firma del Tratado de Libre Comercio en 1992, y su puesta en vigencia en 1994 genera un nuevo impulso al desarrollo del sector automotriz.

En realidad, el proceso de desregulación del sector, estuvo acompañado de un proceso de reestructuración de la industria automotriz en todo el país, tanto a nivel del sector de auto partes como de productos terminados, con grandes repercusiones de orden económico y social a nivel sectorial y nacional.

El proceso de reestructuración automotriz, que se viene realizando desde los ochenta y que aún no concluye, tiene la siguiente connotación:

1. La reestructuración de la Industria Automotriz Terminal en México (IATM), obedece a la lógica de las empresas transnacionales estadounidenses, orientadas en un proceso de continentalización de la Industria Automotriz (IA), viabilizado a través del TLCAN, para levantar la estructura de protección y hacer una escala ampliada de mercado, con el fin de elevar la productividad del trabajo y poder afrontar a los competidores Japoneses.

En este sentido, la especialización productiva automotriz está enmarcada en un proceso de racionalización productiva a nivel continental, la misma que responde a un proceso de diferenciación tecnológica del aparato productivo de la industria automotriz en México en su integración económica a Estados Unidos, acorde con la tendencia internacional de la industria automotriz de demanda por diversidad.

2. En cuanto a la ampliación del mercado para los productos automotrices, el TLCAN significa fundamentalmente creación de comercio, debiendo señalarse que la relación comercial entre los países miembros es fundamentalmente en base a manufacturas, donde la categoría más grande es maquinaria y equipo, y donde los autos dominan este comercio. La relación comercial automotriz México-Estados Unidos es fundamentalmente intra firma.

De otro lado, el TLCAN también significa levantar la estructura de protección nacional del comercio, existente hasta fines de los ochenta, e implementar una estructura de protección a nivel regional vía reglas de origen y niveles de tarifas. Aspectos que cuestionan la noción misma de libre comercio, y muestra los objetivos de las empresas automotrices que dominan la región, de defender su actual participación y acceso a la futura expansión del mercado mexicano como productores "establecidos", haciendo más caras y dificultosas las operaciones a los nuevos "entrantes".

3. La reestructuración de la industria automotriz en México también implica un proceso de relocalización de las plantas automotrices, con nuevos diseños altamente especializados para cambiar o combinar las escalas de producción automotriz, economías de escala y economías de alcance, mediante el uso de tecnologías de producción más avanzadas. Este proceso de relocalización se viene materializando desde los ochenta, mediante las inversiones de las Tres Grandes (TG) empresas estadounidenses (General Motors, Ford y Chrysler) en nuevas plantas en: Saltillo, Chihuahua, Hermosillo, Ramos Arispe, Aguascalientes; VW en Puebla y el surgimiento de nuevas empresas principalmente vía fusiones con las ya existentes, buscando la aglomeración que permita la cercanía de proveedores y ensambladores, asimismo, al mercado consumidor de Estados Unidos., lo cual provee de mayores ventajas a las empresas transnacionales en términos de costos de transporte y flexibilidad.

Estas nuevas inversiones intensivas en capital y con el uso de tecnologías complejas, conllevarían a muchos investigadores a plantear que el bajo costo de la mano de obra ha dejado de ser el factor determinante para la toma de decisiones empresariales en la instalación de sus

empresas, por cuanto existirán otros factores tales como, las reformas, el TLCAN, la política económica estatal, la localización geográfica, la presencia de proveedores de primer nivel, la capacitación de la mano de obra, nuevas relaciones industriales y sociales, etc.. Lo cierto es que a raíz de estas nuevas inversiones, la industria automotriz en México ha empezado a jugar un nuevo rol en Norteamérica, con la perspectiva de una doble especialización para la exportación: vehículos baratos y motores, y la producción de auto partes con poco valor agregado en la industria maquiladora, lo cual implica: a. la combinación de alta tecnología con trabajo barato, para producir cierto tipo de vehículos y motores; b. la asignación a la economía mexicana de un rol, como plataforma exportadora de componentes producidos en maquiladoras, donde el valor agregado es bajo.

4. La reestructuración de la producción automotriz, se viene realizando según los nuevos criterios de competitividad mundial referidos a tiempo, costo y calidad. Ello implica la compatibilización de las normas tecnológicas y de la organización del trabajo con la industria automotriz de Estados Unidos, mediante la automatización flexible de la producción acompañada de una flexibilización administrativa caracterizado por una disminución del poder de negociación sindical y un aumento de responsabilidad productiva y administrativa de parte del trabajador directo.

En el proceso de reestructuración, uno de los elementos macroeconómicos que se busca es la ventaja salarial (salarios más bajos respecto a Estados Unidos.). La reestructuración de la Industria Automotriz en México sigue el modelo japonés "Toyotismo", cuyo éxito se debe a la dualidad de su mercado laboral. El cual es adoptado por la industria automotriz estadounidense e implementado por ésta en México. La implementación del sistema de producción flexible (Lean Production) en la Industria Automotriz, hace necesario el empleo de fuerza de trabajo altamente calificada y flexible, lo que implica determinadas características del trabajador automotriz, así como gran flexibilidad administrativa, relacionada con el aumento de la eficiencia productiva y la disminución de los costos laborales. Asimismo, la implementación de este sistema en el sector automotriz, ha implicado que los trabajadores tengan la misma velocidad y calificación que los trabajadores de Canadá y Estados Unidos, no obstante los salarios relativos son desfavorables para el trabajador mexicano.

En concordancia con la **problemática** y los **objetivos** planteados en el presente trabajo de investigación, se han generado las siguientes **hipótesis**:

Hipótesis General

La integración de la industria automotriz terminal en México al mercado norteamericano, mediante el proceso de reestructuración de dicha industria y formalizado a través del TLC, responde al papel asignado a las empresas filiales mexicanas por las transnacionales estadounidenses, de acuerdo a su estrategia a nivel global y continental de recuperación de su competitividad internacional, frente al desafío japonés; mediante la relocalización de las plantas ensambladoras y su especialización productiva; las innovaciones tecnológicas; la flexibilización de la organización de la producción y de las relaciones laborales; y la inversión extranjera directa.

Hipótesis Específicas

1. La reestructuración de la industria automotriz en México, a través de la relocalización de las plantas terminales, que tienden a formar una aglomeración industrial en el centro-norte del país, implica la integración de las plantas automotrices en las estrategias de las empresas transnacionales, a nivel de Norteamérica, con tendencia a la especialización en la producción de autos, camiones ligeros y la manufactura de auto partes con bajo valor agregado y motores para el mercado regional, principalmente estadounidense; como resultado de los cambios generados por el TLCAN, relacionados con nuevos estándares de productividad y eficiencia potencial por la cercanía al mercado norteamericano.

2.Las innovaciones tecnológicas que se han venido implementando con la puesta en marcha del TLCAN, han tenido fuertes impactos en la estructura de la industria automotriz mexicana en su conjunto, que bajo una concepción integral del proceso de fabricación a nivel nacional y regional, han surgido nuevas relaciones entre las empresas terminales y las proveedoras en el largo plazo. Lo cual apunta a la obtención de una diferenciación tecnológica del aparato productivo automotriz mexicano en su integración con Estados Unidos, en concordancia con la estrategia tecnológica y productiva de las empresas transnacionales de adquirir competitividad en base a la división internacional del trabajo y a las condiciones del mercado internacional de bienes. Lo que implica la especialización en determinados productos nicho de menor sofisticación en la cadena de valor, para su exportación.

3.La introducción del modelo de producción flexible o sistema Toyota a la industria automotriz mexicana, a través de la reestructuración, y que responde a la estrategia de las empresas transnacionales de Estados Unidos de recuperar los niveles de competitividad, ha tenido impacto en la organización de la producción y del trabajo; en las relaciones laborales, según las condiciones del mercado internacional del trabajo; en la formación de cadenas de valor (concepción integral del proceso de fabricación); y en las prácticas administrativas. Todo lo cual viene generando mejora en la calidad del producto (defecto cero), disminución del ciclo productivo, asimismo, un aumento en la responsabilidad del trabajador directo de producción, una disminución en los niveles salariales y contractuales, un nuevo tipo de trabajador y una disminución de la capacidad de negociación sindical.

4.La inversión extranjera directa realizada en la Industria Automotriz Terminal (IAT) por las ETN's, durante el período 1986-2000, se orientó básicamente a la creación de activos nuevos (FKF) y a la producción (PBI) orientada al aumento de las exportaciones (X), como respuesta a aquellos elementos de las reformas económicas del gobierno mexicano y del TLCAN, que tendieron a modificar la rentabilidad y riesgo (presente o potencial) de la FKF en la industria automotriz, para alcanzar elevados niveles de competitividad internacional, impacto positivo en la balanza comercial del sector automotriz y mayor acceso al mercado norteamericano vía comercio intraindustrial, en concordancia con las estrategias empresariales de las ETN's, a nivel regional.

Contenido: el presente trabajo de investigación se ha dividido en ocho capítulos:

En el **capítulo I** se presenta el contexto internacional en el cual se analizan diferentes dimensiones de la globalización económica, tales como, la financiera (1.1), productiva (1.2) y tecnológica (1.3), a fin de visualizar reales posibilidades de reinserción activa de las economías en desarrollo en la economía global, concretamente del territorio mexicano a partir de ciertos sectores o subsectores, como el automotriz, considerado como uno de los "ganadores" dentro del actual proceso de globalización.

El **capítulo II** se inicia este capítulo destacando aquellos aspectos relevantes del proceso de reestructuración de la industria automotriz global (2.1), como son las innovaciones tecnológicas (2.1.1) que tuvieron influencia decisiva en el desarrollo de la industria automotriz, tales como: 1° La línea de ensamble o banda movable, que propició la producción en masa de productos estandarizados, y, 2° La producción flexible o sistema Toyota, que basó el proceso de fabricación automotriz en tres elementos, organización flexible, prevención total de defectos y concepción integral del proceso de fabricación. Otro aspecto relevante del proceso de reestructuración de la industria automotriz global, es la adaptación de la Producción Flexible por las ensambladoras japonesas adquiriendo una ventaja competitiva en la industria automotriz a nivel mundial, convirtiéndose en el "desafío japonés" (2.1.2). La respuesta de las demás competidoras a este desafío propició la redefinición de las estrategias competitivas de las empresas transnacionales en la industria automotriz (2.1.3).

La reestructuración de la industria automotriz aún no concluye, las inversiones realizadas propician permanentes mejoras en la productividad, generándose sobre oferta potencial y una intensa competencia, que obliga a las empresas a fusionarse entre sí. En tal sentido se destacan las principales tendencias actuales de la industria automotriz global (2.2).

El análisis de la industria automotriz en el contexto del TLCAN que se realiza en el **capítulo III**, se comprenderá en el sentido en que se entiendan las tendencias que sigue el proceso de integración del mercado automotriz norteamericano y éste, enmarcado en las grandes tendencias que predominan en la industria automotriz a nivel mundial.

En tal sentido, se tratará de resumir los aspectos previos a la reestructuración de la industria automotriz en el contexto del TLCAN (3.1); aspectos cruciales que determinaron el proceso de cambio que viene dándose a nivel mundial desde los setenta, el cual enmarca el proceso de regionalización y reestructuración de la industria automotriz en América del Norte (3.2), como resultado de la conjunción de políticas estatales y estrategias corporativas de las transnacionales automotrices.

El proceso de alta competencia mundial, conduce a las empresas transnacionales a refugiarse a nivel regional conformando el TLCAN, para impedir la entrada de “nuevos participantes” en la región norteamericana, para fortalecerse y poder competir a nivel global.

Todo lo cual genera repercusiones a nivel de la industria automotriz en México. Que se incorpora a la región a través del TLCAN, y que se halla en proceso de reestructuración desde la década de los ochenta.

En el **capítulo IV** se expone la reestructuración de la industria automotriz terminal en México. Este capítulo se inicia destacando que esta industria encabeza el proceso de reestructuración industrial en el marco de la apertura y conformación de un nuevo modelo manufacturero en México (4.1). Este acápite se inicia haciendo un breve recuento histórico del proceso de industrialización durante los últimos sesenta años (4.1.1), pasando de una fase de expansión y protección del mercado nacional, correspondiente al modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), durante 1940-1980, a la conformación de un nuevo modelo de orientación a las exportaciones (IOE) a partir de los ochenta (4.1.2), basado en la eliminación de las barreras comerciales y el fomento de las exportaciones manufactureras competitivas. En el marco del modelo neoliberal se visualizan las principales características de la economía y del comercio en los noventa (4.1.2.1), relacionadas con la priorización de la estabilidad macroeconómica, la reducción de la presencia del Estado, y una política industrial funcional a la nueva visión estratégica. Donde las importaciones temporales, bajo las cuales la maquila representan el principal rubro, son de fundamental importancia para comprender el éxito exportador mexicano. Si bien los importadores de mercancías de países no TLCAN para su reexportación al TLCAN son los principales beneficiados, también existen importantes perdedores. En general, las empresas y sectores perdedores son todos aquellos productores nacionales de los mismos productos que se enfrentarán a productos importados con menores aranceles. 4.2.1.2.La problemática surgida en base a las importaciones temporales para su reexportación se capta en el punto siguiente (4.1.2.2), donde se señala la agudización del proceso de rompimiento de cadenas productivas con sus múltiples consecuencias socioeconómicas y territoriales. Los efectos del TLCAN en la economía mexicana en general se visualizan en el punto siguiente (4.1.2.3), y el sector automotriz en el acápite (4.1.2.4).

El sector automotriz, al estar situado a la vanguardia del proceso de reestructuración industrial a nivel nacional, ha servido para que se le muestre como un sector prototipo de la modernización industrial secundaria exportadora, con una política agresiva de penetración a los mercados internacionales por efecto del aumento de su competitividad, frente al desafío japonés. En el punto 4.2 se presentan los diversos aspectos que involucra el proceso de reestructuración

automotriz, concretamente aquellos vinculados al sector automotriz terminal mexicano, materia de investigación de este trabajo.

El desarrollo de esta industria ha pasado por etapas (4.2.1), viabilizadas por un marco jurídico legal en cada una de ellas, las cuales a su vez expresan los niveles de negociación entre los principales participantes en la definición de la política de estímulo al desarrollo del sector.

Los elementos clave en el proceso de reestructuración de la industria automotriz terminal fueron: las reformas económicas gubernamentales y el TLCAN (4.2.2), y las estrategias empresariales de modernización (4.2.3).

A partir de 1977 se abandona el esquema tradicional de estímulo al aumento del contenido local en la industria automotriz, con ello se inicia la política desproteccionista de la economía mexicana, lo cual es concordante con las estrategias de las empresas transnacionales en su búsqueda de un aumento de la competitividad internacional.

El TLCAN representa la formalización de un largo proceso de apertura e integración, permitiendo consolidar a la industria automotriz, en la etapa de transición a una economía abierta, como productora internacional con elevado contenido de insumos subregionales. Las reglas especiales del TLCAN y sus disposiciones transitorias, permitieron a las empresas filiales de las transnacionales estadounidenses ajustar mejor sus estrategias y reposicionar mejor la planta automotriz en México. Asimismo, reforzar la posición competitiva de las Tres Grandes empresas automotrices de Estados Unidos en el mercado de América del Norte.

Este capítulo culmina con la identificación de los principales ejes de modernización de la industria automotriz terminal, tales como: la relocalización de las plantas y su especialización productiva; las innovaciones tecnológicas; la nueva forma de organización de la producción y de las relaciones laborales; y la inversión extranjera directa. El desarrollo de cada uno de estos ejes, es motivo de los cuatro capítulos siguientes de este trabajo de investigación.

En el **capítulo V** se presenta la relocalización de las plantas de la industria automotriz terminal en México y su especialización productiva. Este capítulo se inicia con la ilustración sobre la localización de las plantas automotrices y su especialización productiva hasta los setenta (5.1). Destacándose la existencia de un argumento sólido en torno a la ubicación de las plantas en oleadas concéntricas a partir del Distrito Federal.

En torno a la relocalización de las plantas automotrices desde finales de los setenta (5.2), existen varios argumentos. Un primer argumento sostiene que a partir de los problemas surgidos por la centralización industrial, se produce la descentralización de la industria automotriz, la cual pasa por dos fases de desconcentración geográfica hacia el centro-norte y norte de México. Lo cual responde a la estrategia de crear una plataforma de exportación orientado al mercado norteamericano, a partir de la nueva estructura industrial del sector automotor, convirtiéndose en el paradigma de modernización para el viejo núcleo fabril de esta industria. El segundo argumento, sostiene la visión dualista del desarrollo espacial y las características técnico-sociales de producción y las condiciones de trabajo en la industria automotriz durante los ochenta. El tercer argumento, surge cuando a inicios de los noventa comienza un período de localización caracterizado como un paso de la estructura dualista hacia un panorama más disperso de diferenciación espacial, acompañado por una creciente homogenización por convergencia de estrategias de mercado, estructura de producción y relaciones de trabajo en la industria automotriz.

Detrás de esta división espacial hay un nuevo patrón de especialización regional dentro de México. Es decir, la industria automotriz en México ha empezado a jugar un nuevo rol en Norteamérica, basado en una doble especialización, en la exportación de automóviles de pasajeros, camiones ligeros y la manufactura de auto partes relativamente complejas, orientadas

esencialmente a la exportación, pero generadoras de bajo valor agregado; resultado de la combinación de alta tecnología con trabajo calificado y relativamente barato

Un cuarto argumento, intenta captar los impactos espaciales del proceso de integración económica y la apertura económica, en el proceso de localización industrial automotriz, asociado a las maquiladoras fronterizas y a la formación de clusters o encadenamientos productivos regionales.

Este capítulo culmina con el análisis de los factores de localización de las plantas de la industria automotriz terminal en México (5.3), tratando de diferenciar aquellos factores que determinan la localización de la industria automotriz, al interior de la región integrada (TLCAN), de aquellos factores que determinan la localización de dicha industria en los diferentes Estados al interior de México, desde una primera óptica (ETNs). Surgiendo la necesidad de complementar este análisis con una segunda óptica, la del territorio mexicano y su población, y su capacidad de endogeneizar alguno de los procesos y/o segmentos de la cadena productiva automotriz, mediante la coordinación y aprendizaje tecnológico.

En el **capítulo VI** se analiza el impacto de las innovaciones tecnológicas en la estructura de la industria automotriz, bajo una concepción integral del proceso de fabricación de dicha industria. Este capítulo se inicia con la revisión de los principales cambios tecnológicos y su incorporación en el proceso productivo industrial en México (6.1), destacándose que dichos cambios de deben fundamentalmente a dos factores, de un lado, la tecnología que se renueva permanentemente y de otro, la globalización que genera alta competencia y presiona a las empresas a una constante adaptación tecnológica para ser competitivas. Donde el análisis de la productividad, casi siempre referido a la productividad del trabajo, es un tema que está detrás del concepto de competitividad.

De allí la importancia de especificar algunos conceptos básicos relacionados con la tecnología, para entender sus cambios y sobre todo la difusión de la nueva tecnología en la industria automotriz (6.2); actividad en la cual, cada vez más la producción y el trabajo son radicalmente reorganizados para mejorar la productividad, la satisfacción al cliente y las relaciones laborales. Entre los principales cambios están, las nuevas disposiciones y organización de las máquinas; la producción en grupos de trabajo; los sistemas justo a tiempo y los sistemas de calidad total.

El impacto de las innovaciones tecnológicas en la estructura de la industria automotriz, se analiza en el acápite siguiente (6.3), bajo una concepción integral del proceso de fabricación. De allí que se visualicen tanto, las nuevas relaciones generadas entre productores y proveedores del sector, en un contexto de largo plazo (6.3.1), con tendencia a la conformación de encadenamientos en los dos tipos de unidades productivas, las ensambladoras-exportadoras o plantas terminales y las maquiladoras de auto partes y proveedores nacionales. Así como, las nuevas relaciones que se vienen generando entre productores y distribuidores, en el corto plazo (6.3.2.), destacándose los avances tecnológicos y las tendencias en los servicios, donde se mezclan información, entretenimiento y seguridad, en términos de generar ventajas competitivas entre las empresas en la industria automotriz, para lo cual ponen en práctica fusiones, sinergias y alianzas estratégicas.

El surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico y el profundo cambio estructural y espacial en la economía global, determinaron el agotamiento de las viejas formas de integración internacional. Como respuesta a este proceso, la reinserción internacional de las economías en desarrollo, puede ser el eje en torno al cual se despliegan oportunidades de desarrollo nacional, que en la actualidad dependen de la articulación nacional a la producción mundial integrada, o cadenas productivas globales o encadenamientos o redes mundiales. En el acápite siguiente (6.4) se presenta al aprendizaje tecnológico en la industria de auto partes como base de un

proceso de endogeneidad territorial en México. Para lo cual primeramente se presenta algunos aspectos conceptuales (6.4.1), señalándose además que la reinserción de la industria mexicana (6.4.2) se ha caracterizado por ser un proceso de crisis estructural y reestructuración productiva, que no ha conducido a fortalecer un núcleo tecnológico endógeno, por lo que se le tipifica como un proceso pasivo. Los complejos automotrices que surgieron en la zona norte de México desde los ochenta, constituyen uno de los ejes de la nueva modalidad de integración a la economía mundial, mediante la coordinación estatal y dirección del aprendizaje. Un caso de globalización tecnológica y coordinación intra empresarial en el sector automovilístico es Delphi (6.4.3), empresa mega global que aperturó un Centro Tecnológico en México en 1995, con la finalidad de reducir los costos de transacción internos, al disminuir los costos de coordinación de las unidades de negocios, como resultado de la concentración en un solo espacio de las actividades administrativas de control y de monitoreo.

En el **capítulo VII** se expone la reestructuración de la organización de la producción y nuevas relaciones laborales en la industria automotriz terminal mexicana, bajo el concepto de Hibridización. Este capítulo se inicia abordando las diversas posiciones respecto a la actual etapa moderna de desarrollo del sistema de producción automotriz global (7.1), destacándose dos posiciones al respecto. La primera de ellas sustenta el neofordismo, donde la industria automotriz es vista como la clásica industria de la producción en masa, con tendencias hacia la autorregulación de la producción, organización del trabajo bajo los principios del taylorismo y nuevas formas de control, mezcla de continuidad e innovación. Según esta posición, no se perfilaría un fin de la producción en masa a pesar de una mayor variación en los modelos. La segunda posición, sustenta que la crisis del mercado automotriz mundial a partir de los setenta, puso de relieve la rigidez del modelo de producción fordista, iniciándose su reemplazo, al principio en Europa y Japón, por los métodos flexibles de producción. La flexibilidad es una respuesta a las condiciones cambiantes en la demanda y oferta, en la presentación de nuevos productos, en la fuerza de trabajo y en el equipo.

Los aspectos relevantes del sistema de producción automotriz japonés y su introducción en la producción automotriz estadounidense, son presentados en el punto siguiente (7.2). El éxito japonés, se atribuye al desarrollo del nuevo paradigma, el “toyotismo”, presentado bajo la noción de “producción flexible”, el cual todos deben adoptar si quieren sobrevivir a la competencia internacional, y que pusieron en ventaja indiscutible a los japoneses sobre los estadounidenses, durante los ochenta. Lo cual implicó el inicio de un proceso de profunda reestructuración de la organización de la producción y el trabajo en las empresas automotrices estadounidenses. Actualmente, la industria automotriz japonesa nuevamente se encuentra en una transición organizativa y productiva; si las empresas japonesas logran el éxito en sus nuevas estrategias, la transición las hará de nuevo líderes en el siglo XXI y podrán seguir marcando las pautas de transformación de la industria automotriz a escala global.

Seguidamente, se da cuenta de la introducción de los principios básicos del modelo automotriz japonés en la industria automotriz en México, mediante la reestructuración de la organización de la producción y del trabajo (7.3), a través de las empresas filiales de las automotrices estadounidenses en México. Detallándose los principales conceptos a través de los cuales se vienen implementando las modificaciones, captados en las visitas a las plantas automotrices, realizadas por la investigadora, en el trabajo de campo. Dicha información ha sido complementada con aquella basada en fuentes secundarias.

Finalmente, se visualizan los efectos de la reestructuración en el sistema de relaciones de trabajo automotriz terminal (7.4), destacándose por un lado, la flexibilización del mercado laboral automotriz (7.4.1), y por otro, el debilitamiento de la estructura sindical (7.4.2).

En el **capítulo VIII** se analiza el papel de la inversión extranjera directa (IED) en la reestructuración de la industria automotriz. El presente capítulo se inicia con la exposición de

aquellos aspectos teóricos de los determinantes de la inversión en países desarrollados y en desarrollo (8.1); se hace esta distinción por cuanto la visión del marco teórico convencional que ofrece una explicación de las inversiones en economías desarrolladas, no es la más adecuada para el caso de las economías en desarrollo, como Latinoamérica y concretamente México.

Seguidamente se analiza la IED en México en el nuevo contexto macroeconómico, como respuesta a las reformas económicas y al TLCAN (8.2). Se inicia este subcapítulo destacando, a modo de introducción, los flujos de inversiones hacia los países en desarrollo durante los noventa, entre los cuales China se ha consolidado como el principal receptor de IED desde mediados de esta década, y también Latinoamérica; seguidamente, se destaca la importancia de la inversión extranjera en México (8.2.1) y las reformas estructurales, cambios legislativos y flujos de la IED durante la década de los noventa (8.2.2).

El nuevo contexto macroeconómico generado, por las reformas y el TLCAN, para la inversión extranjera directa en el sector manufacturero mexicano, se detalla en el acápite siguiente (8.3). Donde se analiza el impacto de las reformas económicas, sobre la inversión manufacturera; reformas que se clasifican en dos grupos: las que trastocaron la competencia y aquellas que alteraron los costos o precios relativos.

En el primer grupo de reformas que trastocaron la competencia de la industria manufacturera mexicana (8.3.1), se hallan la liberalización o desregulación de la inversión extranjera y la apertura comercial. Entre las reformas que alteraron los costos o precios relativos clave de la manufactura, afectando su rentabilidad actual o potencial (8.3.2), se tienen a la liberalización del mercado financiero interno y a la nueva política industrial.

En el siguiente punto (8.4), se visualizan aquellos elementos que impactaron la inversión en capital fijo en la industria automotriz, bajo el nuevo marco económico generado por las reformas y el TLCAN.

Seguidamente, en el punto (8.5), se analiza la inversión en la industria automotriz en México y su relación con elementos clave de la reestructuración del sector; destacando las estrategias de las empresas transnacionales en respuesta a las reformas y al TLCAN en materia de inversiones (FKF), producción (PBI) y exportaciones (X) de la industria automotriz y de la industria automotriz terminal (IAT). En el punto (8.5.1) se hace uso del análisis estadístico y econométrico para mostrar la incidencia de la inversión extranjera directa en la producción y en las exportaciones de la industria automotriz.

Finalmente, en el acápite (8.6) se presenta el impacto de las inversiones en el comercio, competitividad y balanza comercial. En el análisis del comercio (8.6.1), se destaca el comercio intraregional a nivel de las economías del TLCAN, concretamente, el destino de las exportaciones automotrices mexicanas al mercado estadounidense (8.6.1.1), mercado en el cual compiten directamente con productos chinos; señalándose también la creciente penetración de estos productos en el mercado mexicano. A continuación se destaca que el tipo de comercio con Estados Unidos es básicamente intraindustrial (8.6.1.2).

En el análisis de la competitividad (8.6.2), se destacan: los índices de productividad que muestra una eficiente mano de obra mexicana, la penetración del mercado estadounidense, los salarios relativamente más bajos en términos internacionales. En el análisis de la balanza comercial (8.6.3), se destaca el superávit comercial obtenido en la industria automotriz, a partir de 1995, el mismo que es sustentado por el sector automotriz terminal. Se destacan, asimismo, tanto las reglas de origen que aseguran que las ventajas de TLCAN, se otorguen sólo a bienes producidos en la región de América del Norte; así como el aligeramiento de los requisitos de equilibrio de las cuentas comerciales de las empresas transnacionales del sector automotriz.

Metodología

Se ha partido del análisis de un proceso general como es la reestructuración o modernización industrial a nivel de la economía mundial, en el marco de la globalización y regionalización en marcha; para seguidamente particularizar el tema objeto de estudio, como es la reestructuración de la industria automotriz, a nivel global, regional (TLCAN) y específicamente en el ámbito nacional mexicano. Estos aspectos son abordados en los primeros cuatro capítulos y sirven de marco contextual del tema de la tesis.

El tema de la tesis aborda, concretamente, la “Reestructuración de la industria automotriz terminal en México en el contexto del Tratado de Libre Comercio”, cuyos principales ejes de modernización son: la relocalización de las plantas y su especialización productiva; las innovaciones tecnológicas; la nueva forma de organización de la producción y de las relaciones laborales; y la inversión extranjera directa. El desarrollo de cada uno de estos ejes, se realiza en los cuatro capítulos siguientes de la tesis, donde se contrastan las hipótesis planteadas en el presente trabajo de tesis. El estudio de las diferentes variables que conforman las hipótesis se centra fundamentalmente en la década de los noventa, y responde a un análisis combinado de corte transeccional y de corte longitudinal.

Se ha realizado asimismo, una revisión de los diversos enfoques teóricos existentes sobre el proceso de integración económica, todo lo cual sirve para un acercamiento ecléctico al análisis de un nuevo tipo de integración, como es el caso del TLCAN, mediante el cual se integran dos países desarrollados como son Estados Unidos y Canadá y un país subdesarrollado como es México.

Para el análisis del proceso de reestructuración de la industria automotriz en México, se han empleado fuentes de información, tanto primarias como secundarias. Así, la información primaria fue captada directamente por la autora, en base a una a una muestra de plantas automotrices terminales en el área centro-norte del país, como son: VW-Puebla, Chrysler-Toluca, Nissan-CIVAC y GM-Silao. La técnica utilizada ha sido la entrevista mediante el uso del cuestionario, para ello se diseñó una serie de preguntas por módulos: Capacitación, Organización de la producción, Organización del trabajo, Participación en el trabajo, Desarrollo y/o asimilación de la tecnología.

Las fuentes secundarias revisadas se refieren a documentos diversos, tales como, trabajos de investigación, revistas especializadas, estudios; y publicaciones variadas de organismos, privados y estatales, tales como, Organización de Cooperación Económica y Desarrollo (OCDE), Comisión Económica para América Latina (CEPAL), Banco de México (BANXICO), Secretaría de Economía de México, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), etc. Asimismo, se han revisado diversos libros y trabajos de investigación relacionados con la teoría, fundamentalmente en idiomas, español e inglés y algunos de ellos en francés y portugués, habiéndose realizado las traducciones respectivas, siendo la responsabilidad enteramente de la autora.

Las fuentes principales de datos cuantitativos correspondientes a la industria automotriz fueron INEGI y AMIA, información que sirvió de base para la elaboración de un modelo econométrico, E-views, para demostrar la relación causa-efecto existente entre inversión extranjera directa, formación bruta de capital fijo, producción, exportaciones y ventas al mercado interno de productos automotrices.

CAPITULO I. CONTEXTO INTERNACIONAL

1.0. Introducción

La economía mexicana viene sufriendo profundos cambios desde la década de los ochenta, debido a la aplicación de programas de ajuste estructural, y también como parte de la acción de dos tendencias que dominan el escenario internacional, la globalización y la regionalización.

La globalización es un concepto que viene siendo utilizado durante las últimas décadas por casi todas las corrientes de pensamiento económico. Como contexto del presente trabajo interesa su significado de largo plazo, entendiéndose por globalización al actual proceso de crisis, reestructuración y cambio mundial que ha venido manifestándose desde la década de los setenta, y que ha abarcado tanto a las economías capitalistas como a las centralmente planificadas.

Sin embargo, dado que el avance de la globalización implica la integración funcional e internacional de actividades económicas dispersas geográficamente, se debe precisar que su evolución ha sido producida esencialmente a través de la internacionalización del capital, lo cual a su vez ha propiciado la construcción de grandes regiones económicas dentro de la economía mundial. La complementariedad de los mercados nacionales da sentido a la reformulación de la competitividad de las macro regiones, esto es, da cuerpo a la tendencia a la regionalización presente en la economía global.²⁹

De allí que en el caso mexicano, su incorporación a la región económica de América del Norte a través del Tratado de Libre Comercio, le ha llevado a modificar sus políticas estratégicas de comercio e inversión, así como a muchas de las instituciones que estaban operando bajo el modelo de crecimiento anterior, el de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), para afianzar el nuevo modelo de Industrialización Orientada a las Exportaciones (IOE), que eleva notablemente la capacidad competitiva de las empresas de América del Norte al aplicar la fórmula del modelo económico neoliberal, apertura, desregulación y privatización y reregulación.

En la interpretación de la globalización, sin embargo, existen algunas contradicciones; de un lado, se postula que si se logra reproducir en el ámbito mundial las condiciones de definición de política económica aplicada en países industrializados considerados exitosos, es posible restablecer la economía de pleno empleo en el ámbito mundial; es decir, se acepta como condición necesaria el ejercicio de la política pública estatal en cada uno de los Estados existentes, gracias a que cada Estado tiene la capacidad de emitir moneda, para que la economía en su conjunto opere en equilibrio de pleno empleo. En consecuencia, dado que no existe un Estado mundial con igual facultad, dicha economía no se constituye a escala mundial. De otro lado, el hecho de que el Estado de bienestar sólo se logre restaurar en algunos países en el ámbito global, el capitalismo aparece sustentado en los mecanismos de reproducción de una polarización y exclusión cada vez mayor, cuyo análisis trasciende el campo económico a lo social, cultural y político.³⁰

²⁹ Álvarez Bejar, Alejandro, Integración económica, crisis financiera y patrones de especialización industrial en la región Centro-Norte de México: 1994-2000, Ponencia presentada en el 6° Congreso Internacional sobre Estudios Regionales (AMECIDER), CRIM-UNAM, Cuernavaca, Morelos, Junio 14 al 16, del 2000.

³⁰ Manchón, Federico, Globalización económica y finanzas internacionales en Estay, Jaime, La globalización de la economía mundial. Principales dimensiones en el umbral del siglo XXI. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Centro de Investigaciones de la Economía Mundial y Miguel Ángel Porrúa, México, 1999.

En consecuencia, la globalización debe asumirse como un proceso económico vinculado a una red de interrelaciones políticas, sociales y culturales, que dan resultados complejos de analizar. En el marco de este trabajo se analizan diferentes dimensiones de la globalización económica, tales como, la financiera (1.1), productiva (1.2) y tecnológica (1.3), a fin de visualizar reales posibilidades de reinserción activa de las economías en desarrollo en la economía global, concretamente del territorio mexicano a partir de ciertos sectores o subsectores, como automotriz, considerado como uno de los “ganadores” dentro del actual proceso de globalización.

1.1. La globalización financiera

La globalización económica en su dimensión financiera, es uno de los primeros aspectos a analizar, porque la expresión de lo global surgió en torno a los procesos financieros. La mayor movilidad financiera se constata con el aumento desbordante del mercado de divisas, como consecuencia de una mayor integración de los mercados financieros, especialmente del mundo desarrollado. Este incremento en la movilidad del capital ha traído como resultado un proceso de inversión más dinámico en el ámbito global. Sin embargo dicha movilidad ha resultado también en una mayor inestabilidad, dado lo especulativo de la inversión de cartera que es capaz de desatar una crisis en cualquier país que no observe la disciplina financiera que impone la globalización, tal como aconteció a finales de 1994 en México. Al respecto, Naciones Unidas ha puesto en discusión la introducción de un impuesto a los movimientos de capital de corto plazo con el fin de reducir la inestabilidad financiera, tal como lo plantea el Premio Nóbel James Tobin.³¹

Cuando a comienzos del decenio de 1970 los principales países de la OCDE abandonaron los tipos de cambio fijos, se consideró que ello conduciría a un sistema donde los países gozarían de mucha autonomía para aplicar una política macroeconómica nacional apropiada, mientras que los propios tipos de cambio gravitarían hacia el nivel establecido por la paridad del poder de compra. No obstante, lo que ocurrió resultó ser diferente.

Los movimientos de capital que han acompañado a la globalización financiera se han asociado con una mayor inestabilidad, y se ha aceptado que una mayor apertura financiera puede restringir la autonomía de la gestión macroeconómica.

En el nuevo régimen de tipos de cambio flotantes del sistema financiero internacional ha quedado sometido a la inestabilidad de las monedas y de otros mercados financieros, Los efectos de la inestabilidad resultante sobre los países en desarrollo se dejaron sentir por diversas vías. Buena parte tanto de sus exportaciones como de sus importaciones, así como de sus obligaciones del servicio de la deuda, se denominan en las principales divisas. Por causa de los desequilibrios entre las monedas en que vienen expresadas salidas y entradas, la posición de sus balanzas de pagos suele ser sensible a los movimientos relativos de las diferentes monedas y a las fluctuaciones de los tipos de interés más importantes. Asimismo, el incremento de las obligaciones del servicio de la deuda como consecuencia de los tipos de interés más altos, coincide muchas veces con menores posibilidades de exportación, muy relacionadas también con un dinero más caro.

Posteriormente, al haber aumentado la inversión extranjera, los mercados financieros de algunos países en desarrollo se han vuelto directamente vulnerables a los grandes cambios en el comportamiento de los inversores internacionales. Uno de los primeros ejemplos de los efectos posibles de esa vulnerabilidad fue el desplome del mercado bursátil de Hong Kong

³¹ Ruiz D., Clemente, (1999) Macroeconomía Global, Fundamentos Institucionales y de Organización Industrial, UNAM, Primera Edición, Edit. Jus, S.A. de CV, México, p. 40

durante la quiebra de octubre de 1987, y algún tiempo después la crisis financiera de México de finales de 1994 y principios de 1995, que no sólo hizo desmoronarse el tipo de cambio del peso y el valor de los activos financieros de dicho país, sino que también se dejó sentir en otros mercados financieros emergentes.³²

En consecuencia, la liberalización financiera global, habría resultado exitosa para las economías desarrolladas, principalmente Estados Unidos. Se considera que Estados Unidos retoma la hegemonía mundial a partir del sector financiero desde mediados de los ochenta, a través de la denominada diplomacia del dólar fuerte³³, aunque hacia 1993 según el FMI, tan sólo ya el 61.5% de las reservas de los países del orbe se encontraban denominadas en dólares.³⁴

Pero en cambio ha aumentado la vulnerabilidad de las economías en desarrollo principalmente de las denominadas economías “emergentes”, lo cual demuestra al mismo tiempo la incapacidad del Fondo Monetario Internacional para frenar la crisis y evitar sus efectos en cadena. El proceso de deterioro que se genera en la economía global está teniendo repercusiones en las economías nacionales, tales como en la mexicana, la cual ha visto agudizarse las presiones sobre su sector externo y finanzas públicas, comprometiendo la estabilidad de su moneda y crecimiento económico.³⁵

Y es que el hilo conductor de la globalidad se refleja en una economía abierta a través de la balanza de pagos, por lo que a mayor grado de apertura, mayor sensibilidad de una economía nacional a lo que acontezca en la economía mundial.

Aunque, puede afirmarse que ninguna de las crisis financieras que acompañaron a la globalización pusieron en verdadero jaque al sistema capitalista, el cual mostró gran flexibilidad. La intervención de las autoridades estatales relevantes fue lo suficientemente rápida y contundente.

En América Latina, con la aplicación del Plan Brady y la apertura a la entrada del capital extranjero en la década de 1990, se realizaron una serie de reformas para atraer a la inversión extranjera, y elevar su crecimiento frente a la competencia internacional. Sin embargo pronto se hicieron evidente los obstáculos estructurales, a medida que el gasto creció a un ritmo superior a la expansión de la capacidad productiva y que las importaciones aumentaron rápidamente; la creciente dependencia del capital exterior dejó a muchos países expuestos a los choques económicos externos. En los noventa, América Latina ha tenido que soportar frecuentes choques originados en los desequilibrios económicos mundiales. No obstante, la presión es cada vez mayor a los países en desarrollo para que observen una disciplina fiscal, des regulen más los mercados y apliquen una liberalización aún más rápida, a pesar del incremento de la pobreza.³⁶

Sin embargo, la globalización financiera sigue siendo importante porque le da a la globalización su especificidad actual al haber proyectado globalmente las operaciones del capital financiero basándose en la titularización de los activos y el desarrollo de los “derivados”,

³² UNCTAD/TDR.1996. Informe sobre el Comercio y el Desarrollo. Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo. Naciones Unidas, Nueva York et Ginebra. (Vol. I, II y III).

³³ Tavares Maria da Conceicao y Fiori, José Luis. 1997. Poder e dinheiro: Uma economia politica da globalizacao, Editora Vozes, Brasil.

³⁴ Puyana Ferreira, Jaime, La crisis mexicana. ¿Derrumbe del modelo liberal latinoamericano, o de una versión del mismo?, en http://www.lunes.com/puyana/crisismexicana/s_notas.htm

³⁵ Huerta G., Arturo. 1998. Globalización causa de la crisis asiática y mexicana, Edit. Diana, México.

³⁶ UNCTD / TDR / 2003, Informe sobre el comercio y Desarrollo, pp. I-II

así como a la liberación de restricciones al movimiento internacional de capitales y el despliegue de las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones.

Desde los ochenta y con particular intensidad en los noventa, la aparición de los inversionistas institucionales como nuevos actores del mercado financiero global y el desarrollo de los llamados fondos de cobertura de riesgo, llevaron a la expansión notable de los mercados internacionales de capital, que han buscado en las llamadas economías “emergentes” una colocación creciente de sus recursos.³⁷

Respecto a las perspectivas para América Latina, son importantes las condiciones financieras, pero no puede esperarse que se genere un aumento cíclico de las corrientes de capital privado hacia la región, como ocurrió en la década de 1970 después de un largo período de estancamiento o en la de 1990 después de la crisis de la deuda. El primer aumento, se produjo como consecuencia de la desaparición del sistema de Bretton Woods y la consiguiente desregulación del sector financiero en los países industriales y el reciclado de los petrodólares. En cuanto al segundo aumento, el Plan Brady, cuyo objeto era descargar a los bancos estadounidenses de los créditos morosos, creó las condiciones para el incremento de las corrientes de recursos financieros, que además se vieron alentadas por la política gradual de liberalización y privatización de la región.³⁸

El desenvolvimiento oscilante del sector financiero tiene sus repercusiones en el sector productivo de las economías desarrolladas y en desarrollo de un modo muy dispar.

El legado de los noventa en este campo mostró las persistentes debilidades de las economías desarrolladas, así la aceleración del crecimiento económico de los Estados Unidos registró una tasa media del 4% en el último quinquenio, la tasa mundial sólo alcanzó un promedió el 3% en toda la década, debido al comportamiento de las economías de Europa y el Japón, que crecieron a tasas cercanas al 2,5 y el 1% respectivamente; y a una serie de trastornos financieros en las economías en desarrollo que impidieron un crecimiento significativo.³⁹

Así, el crecimiento económico en América Latina alcanzó una tasa media cercana al 2%, aún antes del desplome de la economía en Argentina y de los disturbios políticos en Venezuela. Aunque los países en desarrollo asiáticos se recuperaron rápidamente de la crisis de 1997, con una tasa de crecimiento dos veces superior a la registrada en América Latina, la tasa media alcanzada en ellos fue muy inferior a la lograda antes de la crisis.

Por el lado de Estados Unidos, si bien el crecimiento de su economía contribuyó a paliar su déficit fiscal; no obstante, se generó mayor fragilidad y algunos desequilibrios en determinados sectores de su economía. Entre ellos figuran la excesiva inversión en los sectores de alta tecnología de la información y las telecomunicaciones, que se apoyó en la burbuja del mercado de valores y la sobre valoración excesiva de los precios de los activos, la abrupta disminución de los ahorros y el rápido incremento del endeudamiento de los hogares.

Respecto a IED, mientras que en 1995 Estados Unidos un valor de 60.000 millones de dólares, para el año 2000 la cifra había superado los 300.000 millones de dólares. Teniendo en cuenta la inversión de las empresas estadounidenses en el extranjero, de unas salidas netas de 33.000 millones en inversiones directas en 1995 se pasó a unas entradas netas de 165.000 millones en el año 2000. Además, hubo un fuerte aumento de las entradas netas de capital

³⁷ Álvarez Béjar, Alejandro. 2000. Integración Económica, Crisis Financiera y Patrones de Especialización Industrial en la Región Centro-Norte de México: 1994-2000, Ponencia para presentar en el 6° Congreso Internacional sobre Estudios Regionales (AMECIDER), CRIM-UNAM, Cuernavaca, Morelos, México, junio 14 al 16.

³⁸ UNCTD / TDR / 2003, Informe sobre el comercio y Desarrollo, p. v.

³⁹ Ibid., pp. 1-3

para la adquisición de valores, hasta alcanzar la cifra de 45.000 millones de dólares por mes. Una parte importante de las entradas de inversiones de cartera después de 1997 obedece a la colocación de las reservas generadas por los grandes superávits en cuenta corriente de las economías en vías de recuperación del Asia oriental y China.¹²

El resultado de este gran incremento de las entradas de capital a los Estados Unidos fue la constante apreciación del dólar y el deterioro de su balanza exterior, de poco más de 100.000 millones de dólares en 1995 a más de 400.000 millones en 2000, es decir, del 1,5% del PIB a más del 4%.¹³

En este sentido, las perspectivas son preocupantes, por la dependencia de la economía mundial de la marcha de la economía de Estados Unidos y sobre todo por los déficits de esta economía que cada vez son mayores, lo cual exigirá una política fiscal más restrictiva y una revisión de la política monetaria expansiva, si se tiene en cuenta las presiones inflacionarias derivadas del alza de los precios de importación y sobre todo de los precios del petróleo.

De otro lado, a pesar de la caída del dólar con respecto al euro y al yen en 2003, las exportaciones crecieron a un ritmo mucho más lento que las importaciones; por lo que el déficit comercial siga siendo motivo de mucha preocupación, pues es posible que ejerza nuevas presiones bajistas sobre el dólar.¹⁴

1.2. Globalización Productiva

La globalización de la producción está ligada a la desarticulación de la producción fordista y el paso a la manufactura flexible. Las décadas de los sesenta y la mayor parte de los setenta se caracterizan como un período de transición, por cuanto se hallaban la producción fordista en declive y la manufactura flexible en ascenso.

Desde comienzos de la década de los sesenta se hizo evidente en Estados Unidos que la oferta de la mano de obra y sus niveles salariales eran un cuello de botella en el desarrollo de la industria microelectrónica, lo cual condujo a buscar mano de obra barata y productiva, en los países asiáticos como Hong Kong, Taiwán, Corea del Sur y Singapur, donde la elevación de los salarios que devino del aumento de las operaciones de ensamble se atenuó por el aumento de la productividad generada con la mejora de las condiciones educativas y de capacitación de la fuerza laboral, además de la ampliación y modernización de la infraestructura física.¹⁵

En estos países, se había generado un clima proclive al desarrollo de una gran capacidad empresarial y el aprendizaje tecnológico, que facilitó el establecimiento de empresas subcontratistas, que tomaron progresivamente el control de la producción para clientes externos. Las empresas foráneas fueron delegando paulatinamente a estas empresas el control y la realización del proceso de fabricación, para lo cual traspasaron conocimiento tecnológico sobre la organización de la producción, ampliación de capacidad productiva, control de calidad, etc.¹⁶

El traspaso del proceso de fabricación y diseño, a la empresa doméstica corresponde a una forma descentralizada de encadenamientos productivos mundiales, que se contrapone a

¹²Ibid., pp. 1-3

¹³Ibid., pp.1-3

¹⁴UNCTD/TDR/2004, Informe sobre el comercio y Desarrollo, p.3.

¹⁵Rivera, Miguel Angel. 2001. México en la Economía global: reinserción, aprendizaje y Coordinación, Rev. Problemas del Desarrollo, México, N°. 127, octubre / diciembre. p. 80.

¹⁶Hobday. 1995 . cap. 4 y 5 en Rivera, Op. cit, p.81.

otra forma centralizada en la cual la empresa externa solo delega actividades productivas de bajo rango y retiene las de mayor valor agregado, lo cual significa que el traspaso de conocimiento tecnológico a la empresa doméstica sea limitado. En las redes productivas mundiales, la forma que adoptaron las empresas estadounidenses en Asia, fue la descentralizada; en tanto que las empresas japonesas que invertían en sus países vecinos, durante los ochenta, la centralizada. En el caso de América Latina, las operaciones de las corporaciones multinacionales estadounidenses, correspondieron básicamente a la modalidad centralizada.¹⁷

En el debate sobre las posibilidades de crecimiento y desarrollo de los países en desarrollo se mencionan varios enfoques, como los relacionados con el marxismo clásico, que reconocía atributos de progresividad social en la propagación del capitalismo mundial, pero al mismo tiempo se reconocía también que las repercusiones no eran las mismas en todos los países, al existir países políticamente independientes, pero financieramente dependientes. Esta visión que hace hincapié en las condiciones nacionales de integración, se contrapone a la interpretación ortodoxa que adopta el principio del beneficio mutuo, según la teoría tradicional del comercio internacional.¹⁸

La vieja teoría del comercio internacional ha perdido su ascendiente, porque los supuestos que adopta para fundamentar la existencia de ganancias mutuas en los intercambios internacionales son demasiado restrictivos, por ello surgió la denominada nueva teoría del comercio internacional, que al reconocer la existencia de rendimientos crecientes en las funciones de producción chocó con las bases del teorema Heckscher-Ohlin-Samuelson, admitiendo la posibilidad de relaciones asimétricas entre las naciones que intercambian. Al cuestionarse la validez del supuesto fundamental del modelo neoclásico, el mecanismo de equilibrio general aplicado al comercio internacional, el beneficio mutuo deja de ser un resultado inevitable, ya que las condiciones estructurales bajo las cuales se integran al mercado mundial los diferentes países difieren marcadamente.¹⁹

Así, la evolución del comercio mundial durante la década de 1990 obedeció a una serie de cambios estructurales e institucionales, que incluyeron la rápida liberalización de las importaciones en los países en desarrollo; la difusión de las redes internacionales de producción con respecto a algunos de los productos más dinámicos del comercio mundial, lo que se tradujo en una rápida expansión del comercio principalmente intraindustrial; y el rápido incremento de las entradas de capital, que contribuyó a impulsar el comercio favoreciendo que las importaciones crecieran más deprisa que las exportaciones en muchos países en desarrollo.²⁰

En los países estrechamente vinculados a redes internacionales de producción, las exportaciones de manufacturas son mucho más dinámicas e intensivas en tecnología que el valor añadido industrial interno. Esta diferencia entre la intensidad de tecnología del valor añadido interno y la de las exportaciones de manufacturas se explica en gran parte por el alto contenido de importaciones intensivas en tecnología de dichas exportaciones. El valor añadido interno refleja el peso de las actividades intensivas en trabajo no calificado en el proceso de producción de bienes que son predominantemente intensivos en tecnología o en capital. De aquí que la creciente semejanza de la estructura de las exportaciones de los países en desarrollo con la de las exportaciones de los países industrializados sea en el fondo una ilusión que tiene su origen en la doble contabilización de las exportaciones de bienes intermedios de alta tecnología.²¹

¹⁷ Ernest .1997. en Rivera, M.A., Op.cit., p.30.

¹⁸ Rivera, M. A., Op. cit., p. 83

¹⁹ Ibid. p. 84

²⁰ UNCTAD/TDR/2003, Op. cit., p.v.

²¹ UNCTAD/TDR/2003, Op. cit., p.xii.

Solamente las nuevas economías industrializadas asiáticas y sobre todo la República de Corea y la Provincia china de Taiwán, han logrado mejorar tanto la estructura de su producción como la de sus exportaciones acercándolas a las de los países industriales avanzados, y lo han conseguido produciendo productos de alta y media tecnología. En contraste, en la mayoría de los países de América Latina y África, tanto la producción industrial como las exportaciones siguen basándose en la explotación de recursos naturales.²²

El contraste entre el débil crecimiento económico de la mayoría de los países latinoamericanos en comparación con los del Asia oriental se explica porque sus estructuras productivas, instituciones y políticas no tienen la flexibilidad y resistencia necesarias para hacer frente a los choques externos con la misma eficacia que los países del Asia oriental. En tal sentido, las condiciones de los primeros años del siglo xxi en las economías de los países en desarrollo guardaron semejanza con las existentes a principios de la década de los ochenta, cuando los choques externos, en particular la recesión generalizada en el mundo industrializado y las severas condiciones financieras, sumieron a América Latina en crisis; mientras que la mayoría de las economías del Asia oriental fueron capaces de adaptarse rápidamente y continuar por sus sendas de crecimiento elevado.

Lo que resulta paradójico es que las dificultades de América Latina persisten aún después de varios años de intensas reformas basadas en los principios del mercado, aplicadas como reacción a la crisis de la deuda de la década de los ochenta con el apoyo de las instituciones financieras internacionales. Estas reformas, conocidas con el nombre de "Consenso de Washington", tuvieron por finalidad eliminar los impedimentos estructurales institucionales al crecimiento, aumentar la capacidad productiva y mejorar el comportamiento del comercio exterior y poner término al patrón de crecimiento inestable asociado con el endeudamiento excesivo y las crisis periódicas de la balanza de pagos. Aun cuando se sostiene que esas reformas consiguieron controlar la inflación e imponer la disciplina fiscal y monetaria; las reformas fracasaron en los mismos terrenos en que lo habían hecho las políticas correspondientes en el anterior modelo ISI.²³

Entre 1960 y 1973 América Latina y el Asia oriental crecieron más o menos al mismo ritmo, y la renta media por habitante en 1973 en las cuatro nuevas economías industrializadas (NEI) de la primera oleada era inferior en 850 dólares a la de los cinco mayores países de América Latina. Después, las tasas de crecimiento comenzaron a divergir fuertemente, así el Asia oriental creció entre 1974 y 2000 a una tasa más del doble que la tasa media de América Latina. Además, el menor crecimiento de América Latina fue acompañado de una creciente inestabilidad, pues en la mayoría de los países de la región el crecimiento durante el período 1980-2000 fue más lento y menos estable que las dos décadas anteriores, con excepción de la economía chilena que tuvo una tasa de crecimiento más elevada y mayor estabilidad.²⁴

Históricamente, las economías desarrolladas han mostrado una base industrial interna fuerte como clave de su desarrollo por la posibilidad de un crecimiento elevado de la productividad y el nivel de renta. Sin embargo, a medida que estas economías maduran, el crecimiento de la demanda de manufacturas se reduce en comparación con el de la productividad, y la participación del sector en la economía se estabiliza y a la larga empieza a disminuir. "En las economías avanzadas de hoy ese proceso de "des industrialización" se dio cuando la productividad industrial y la renta habían alcanzado niveles muy elevados y las tasas globales de crecimiento económico eran relativamente rápidas, acompañados ambos hechos de

²² Ibid., p.xii.

²³ Ibid., p.vii

²⁴ Ibid., p.viii.

un aumento constante del peso de los servicios, muchos de los cuales estaban estrechamente relacionados con las necesidades de la industria".²⁵

En las economías en desarrollo, la industrialización sigue siendo un objetivo principal por la presencia de economías de escala, los beneficios derivados de la especialización y el aprendizaje, por lo que la creación de sectores industriales de punta, junto con el desarrollo de capacidades tecnológicas y sociales, sigue siendo uno de los grandes retos de la política económica a fin de reinsertarse en el sistema capitalista.

Sin embargo, los principales países latinoamericanos carecen de dinamismo en lo referente a industrialización, cambio estructural y crecimiento de la productividad, mientras que la mayoría de las principales economías del Asia oriental se hallan en la senda de la industrialización.

Desde la década de los noventa se viene generado un gran debate y reflexión sobre los efectos de los ajustes estructurales en América Latina. En el debate, que va más allá de la mera estabilidad macroeconómica comprendida como el control fiscal, políticas monetarias restrictivas, liberalización comercial y financiera, así como los procesos de privatización y desregulación²⁶; se incorporan aspectos como el combate a la corrupción y la pobreza, y el cuestionamiento a la insistencia del FMI de consolidar y profundizar las estrategias macroeconómicas seguidas en los países en desarrollo desde la década de los ochenta. Al respecto, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), reconoce las iniciativas de fomento de la competitividad industrial en América Latina, para desarrollar nuevas capacidades y explotar las economías de aglomeración. Asimismo, destaca la importancia de ir más allá del Consenso de Washington y hacer frente a la volatilidad e incertidumbre internacional y nacional, considerando que América Latina no ha recuperado su senda de crecimiento desde la década de los ochenta, a diferencia de gran parte de Asia y particularmente China.²⁷

Desde esta perspectiva, es importante no caer en políticas macroeconómicas ortodoxas y extremas, sin justificación conceptual e implementar mecanismos que permitan y fomenten el crecimiento económico.²⁸

Además, se considera que una salida viable a este círculo vicioso de inversión y crecimiento bajo e inestable, tipos de interés altos y endeudamiento creciente, van de la mano con planteamientos relacionados con la reducción de la carga del servicio de la deuda a cifras que no comprometan el objetivo de un mayor crecimiento y la reducción de la pobreza.²⁹

En esta línea de análisis, hay quienes deducen que la principal restricción del desarrollo económico tiende a ser más bien interna que externa. Asimismo, sostienen que la expansión de las fuerzas productivas favorece enormemente a los países que se integran al sistema mundial, lo cual revela la importancia de la proximidad y no del aislamiento. Sin embargo, dada la exorbitante ampliación de la brecha entre países ricos y pobres, la inserción activa al sistema mundial no podrá darse espontáneamente, sino que requiere de fuerzas promotoras. De lo contrario una integración pasiva producto de fuerzas espontáneas de atracción en un contexto de libre comercio mundial, conducirá a una creciente subordinación nacional.³⁰

²⁵ Ibid., p.viii.

²⁶ Williamson, John, 1990, en Dussel Peters, Enrique y Liu Xue Dong, Oportunidades y retos económicos de china para México y Centroamérica, 2004, CEPAL, México.

²⁷ Dussel P., E. y Liu Xue, Op. cit., p.3.

²⁸ Stiglitz, 2002, p xiii en Dussel y Liu Xue, Op. cit p.3.

²⁹ UNCTAD/TDR/2003, Op.cit, pp.xv-xvi

³⁰ Rivera, M.A., Op. Cit. p. 79

Las teorías sobre explotación internacional rechazan tanto las propuestas que derivan del modelo Heckscher-Ohlin de que la inserción al mercado mundial requiere adecuarse a las ventajas estáticas, así como también rechazan la posibilidad de una inserción activa, al subestimar los factores internos – socio institucionales - de cuyo desarrollo dependen las posibilidades de impulsar un proceso de endogeneización del crecimiento a partir de un sector o subsector económico determinado, ya que los requerimientos externos estarían dados. Donde la intervención del Estado debería apoyarse en una base social orientada al aprendizaje tecnológico, en el marco de políticas no neutrales.³¹

1.3. Globalización Tecnológica

Sobre el proceso de globalización de la tecnología, existe un debate donde se visualizan dos grupos. En el primero, Patel sostiene que no existe una mayor globalización tecnológica porque los sectores mas internacionalizados no son los grupos de productos de alta tecnología.³² En Japón, Estados Unidos, Italia, Francia, Alemania más del 85% de la actividad de investigación se produce dentro del país sede. Por ello a lo sumo el proceso se puede entender como de “tríada” (Estados Unidos, Japón, y Europa) y no de globalización tecnológica. Las pruebas basadas en las patentes de las 686 empresas más grandes del mundo, confirman que la producción de tecnología por parte de estas empresas es un importante caso de no-globalización.³³

El segundo grupo, sostiene que se está produciendo un proceso de globalización de actividades de investigación y desarrollo. En los países anfitriones se realizan las mismas actividades, relacionadas con la adaptación de productos y procesos a las condiciones internas de cada mercado y legislación y hay factores políticos que influyen en que las empresas ubiquen sus actividades fuera del país de origen. Cantwell, afirma que ya no es posible aceptar la existencia de un solo centro de tecnología, que el proceso de globalización da cuenta de la existencia de múltiples centros, al analizar el patentamiento de 857 compañías durante 1920-1990.³⁴

La empresa global Delphi, representa un caso de globalización en la región del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. La ubicación de uno de los centros tecnológicos de dicha empresa en México, representa un caso de globalización de la actividad de investigación y desarrollo, expresada en dos procesos particulares, la descentralización de la actividad manufacturera y la descentralización de la actividad de investigación y desarrollo. Sin embargo, se precisan dos observaciones, primero, la manera desigual y tan selectiva del proceso de globalización productiva. Las actividades con mayor grado de globalización son las asociadas a la producción de bienes intensivos en fuerza de trabajo no calificada, como en los casos de las partes y los subsistemas eléctricos, responsabilidad de Packard, una de las divisiones de Delphi. En segundo lugar, y por la misma razón, el país con mayor número de plantas de Packard es México, sobre todo por la brecha salarial entre México y Estados Unidos y Canadá, alrededor de 10 veces más barata en el primer país.³⁵

³¹ Ibid., p. 86

³² Patel, P. 1995 Localised Production of Technology for Global Markets, Cambridge Journal of Economics, Vol. 19, N° 1, febrero.

³³ Patel, P. Y Pavitt, K, Large firms in the Production of the World's Technology, an important Case of Non – Globalisation.

³⁴ Cantwell, J. 1995. The Globalization of Technology: GAT Remains of the Product Cycle Model? Cambridge Journal of Economics, Vol. 19, N° 1, febrero, pp. 613-615

³⁵ Lara, A., Carrillo V, Jorge. 2003 .Globalización Tecnológica y Coordinación Intraempresarial en el sector automovilístico: el caso de Delphi- México Comercio Exterior, México, Vol. 53, N° 7, Julio p. 608.

Sin embargo, cabe destacar que si bien el salario es una parte importante de los costos de producción, hay otros aspectos relevantes, en particular los asociados a la coordinación (costos de transacción), que es importante incorporar en el análisis.

A medida que se construían más plantas en México, se volvía cada vez más crítica la distancia geográfica y comunicación entre las unidades localizadas en este país y las de Estados Unidos y, sobre todo, la distancia tecnológica, económica y organizacional entre las propias plantas distribuidas en México. La distancia geográfica significa tiempo, costos de transporte, y conformación de comunidades de aprendizaje no cohesionadas. No era posible disminuir los costos de innovación y desarrollo a partir de un cluster de empresas que carecen de un núcleo tecnológico cercano.

Es así como en 1995, se inaugura el Centro Técnico Delphi en México, con 714 empleados. Esto marcó la transición del modelo de crecimiento mono céntrico al modelo poli céntrico.

Las funciones, aspectos y efectos más importantes del Centro Tecnológico en México son las siguientes: utilización intensiva de ingeniería y disminución de costo de innovación y desarrollo; construcción de una moderna y compleja infraestructura tecnológica; centralización de las funciones administrativas en un solo espacio geográfico, lo cual permite al Centro Tecnológico reducir los costos de transacción internos, al disminuir los costos de coordinación de las unidades de negocios; capacidad productiva y mercado potencial, donde México es parte de una importante plataforma de producción y distribución global, derivada de sus ventajas asociadas a la región, donde el paso del diseño integral al modular es una exigencia ineludible; la convergencia tecnológica tiene profunda consecuencias que ningún centro por si solo puede administrar de manera aislada; acumulación de capacidades por la conjunción de conocimientos administrativos de las divisiones; habilidades e información tecnológica y organizacional, generando sinergia entre los grupos de trabajos, actividades conjuntas para el desarrollo de estrategias de la diversificación más coherentes con las capacidades y la trayectoria del cluster de las divisiones en Ciudad Juárez; y lo más importante para el territorio mexicano, se está generando una trayectoria de Aprendizaje. El Centro Tecnológico cuenta con 130 inventos; 44 patentes aplicadas; ocho patente premiadas; ocho publicaciones defensivas, y dos secretos industriales; por último, la integración del Centro Tecnológico a la red de Delphi, que cuenta con 6 000 patentes y un presupuesto de 1,500 millones de dólares anuales para actividades de investigación y desarrollo mediante sus 31 centros de ingeniería alrededor del mundo.³⁶

1.4. Síntesis

En el proceso actual de globalización son los territorios los que se integran al mercado mundial vía segmentos específicos de cadenas de valor y redes de empresas.

El segmento específico de la cadena de valor vía el cual se integran los territorios a la economía global, es de mucha trascendencia para comprender el potencial de endogeneidad o de polarización en dichos territorios. Asimismo para entender aspectos como la generación de empleo y la calidad de éste, las relaciones intra e inter empresa, investigación y desarrollo, su potencial de difusión y de generación de procesos de aprendizaje y el nivel de vida de la población.³⁷

De allí la importancia de un Centro Tecnológico en el subsector autopartes de la industria automotriz en México, pues su inserción en el proceso de globalización, podría marcar

³⁶ Ibid., pp. 613-615.

³⁷ Dussel y Liu Xue, Op. cit., p. 6

el punto de partida hacia un proceso de endogeneización del crecimiento mediante la difusión del aprendizaje al nivel de otras empresas y sectores conexos. Los encadenamientos productivos que se formaron en este subsector automotriz abrieron un amplio margen para la interacción entre empresas nacionales y extranjeras; lo que a diferencia del subsector automotriz terminal, donde no surgió un agente productivo nacional, en autopartes se desarrolló a lado de la maquila y de las empresas nacionales independientes, un nuevo tipo de empresa mixta con potencial de aprendizaje tecnológico. Sin embargo, existen obstáculos importantes, como son, en primer lugar, la limitada integración al resto del aparato productivo debido al escaso desarrollo endógeno de la industria electrónica, que podría convertirse en proveedor de insumos avanzados de las empresas automotrices, principalmente nacionales; en segundo lugar, la insuficiente formación de personal calificado, limita los efectos de arrastre a favor de otras empresas o sectores. Las brechas existentes entre los niveles de calificación y productividad en las empresas integradas a los encadenamientos productivos y en las que están fuera de ellos, solo podrían superarse, con los esfuerzos conjuntos de los sectores público y privados en términos de calificación y capacitación.

En consecuencia, la inserción del territorio en segmentos específicos de la cadena de valor no es tan simple, es necesario generar condiciones competitivas para el sector productivo, lo cual genera a su vez oportunidades y retos sistémicos de políticas, que van mucho más allá de las políticas a nivel macro o micro económicas, planteadas por Michael Porter.³⁸

De allí que instituciones internacionales y multilaterales, así como escuelas de pensamiento, generan una batería de instrumentos y políticas para mejorar los niveles de competitividad, de inserción territorial al proceso de globalización, el nivel de vida de la población, incluyendo aspectos más allá de los determinantes macro, meso y micro económicos. Incorporando así aspectos de territorialidad y cadenas de valor más la competitividad sistémica, generándose un concepto aún más complejo como es la competitividad global.

El debate en torno a la competitividad y a la generación de condiciones competitivas para el sector productivo implica una batería de instrumentos para su logro, relacionados con políticas territoriales, de capacitación, difusión de tecnología, de generación de capacidades, sistemas de incentivos en general, de fomento a las micro, pequeñas y medianas empresas, la Investigación y Desarrollo, del marco regulatorio y de competencia, incorporación de empresas proveedoras y la relación público-privada, entre muchos otros.³⁹ Todo lo cual requiere condiciones financieras estables que brinden autonomía a la gestión macroeconómica. Sin embargo, la apertura creciente de las economías en desarrollo, restringe dicha autonomía para aplicar medidas de políticas económicas nacionales apropiadas, dado que los movimientos de capital que han acompañado a la globalización financiera se han asociado con una mayor inestabilidad.

³⁸ Ver anexo B.

³⁹ Chang .2002. en Dussel y Liu Xue, Op. cit., p. 5

CAPÍTULO II. REESTRUCTURACIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ A NIVEL GLOBAL

2.0. Introducción

Se inicia este capítulo destacando aquellos aspectos relevantes del proceso de reestructuración de la industria automotriz global (2.1), como son las innovaciones tecnológicas (2.1.1) que tuvieron influencia decisiva en el desarrollo de la industria automotriz, tales como: 1° La línea de ensamble o banda móvil, que propició la producción en masa de productos estandarizados, y, 2° La producción flexible o sistema Toyota, que basó el proceso de fabricación automotriz en tres elementos, organización flexible, prevención total de defectos y concepción integral del proceso de fabricación. Otro aspecto relevante del proceso de reestructuración de la industria automotriz global, es la adaptación de la Producción Flexible por las ensambladoras japonesas adquiriendo una ventaja competitiva en la industria automotriz a nivel mundial, convirtiéndose en el “desafío japonés”. (2.1.2) La respuesta de las demás competidoras a este desafío propició la redefinición de las estrategias competitivas de las empresas transnacionales en la industria automotriz. (2.1.3)

La reestructuración de la industria automotriz aún no concluye, las inversiones realizadas propician permanentes mejoras en la productividad, generándose sobre oferta potencial y una intensa competencia, que obliga a las empresas a fusionarse entre sí. En tal sentido se destacan las principales tendencias actuales de la industria automotriz global. (2.2)

2.1. Reestructuración de la industria automotriz global

Durante el siglo XX y en lo que va del siglo XXI, el desarrollo de la Industria Automotriz (IA) mantiene un papel determinante en el proceso de industrialización de la economía mundial. Por cuanto esta industria tiene el liderazgo en la creación de innovaciones que históricamente han transformado la organización del proceso de fabricación del sector manufacturero en su conjunto, al ser éstas incorporadas paulatinamente en otras actividades de dicho sector; incrementando la productividad laboral y el desarrollo industrial de modo extraordinario.⁴⁰

2.1.1. Cambio tecnológico en la industria automotriz global

Las principales innovaciones tecnológicas que tuvieron fuerte influencia en el desarrollo de la industria y la economía mundial son: la línea de ensamble o banda móvil y la “producción flexible” o “sistema Toyota”.

1° Línea de ensamble o banda móvil, propició la producción en masa de vehículos estandarizados; las externalidades derivadas de economías de escala redujeron los costos unitarios e incrementaron el volumen de producción, colocando a la Ford en posición de vanguardia a nivel mundial.

Paralelamente se dio una nueva organización del proceso de trabajo. La General Motors introdujo innovaciones en la organización del trabajo, funcional para la producción en serie y la división de tareas especializadas repetitivas, controlables con pocos supervisores.

“Durante 50 años, el desarrollo de la industria manufacturera fue impulsado por la necesidad de aumentar las economías de costos a través del incremento de los volúmenes de producción de bienes escasamente diferenciados”.⁴¹

⁴⁰ CEPAL. 1998. La Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe, Informe 1997, Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales, Santiago de Chile.

⁴¹ Ibid. p. 237.

Este modelo de desarrollo de la Industria Automotriz denominado fordista provee la base técnica a la forma de organización del trabajo taylorista, como la cadena de montaje y el sistema de convoy de la producción. Esta forma de organización del trabajo, se basa en principios como: la separación entre concepción y ejecución del trabajo, la parcialización y estandarización del mismo, así como el control directo del supervisor sobre el operario”.⁴²

2°. “**Producción flexible**” (Lean Production) o “Sistema Toyota”, propuesta por Toyota y Ohno, basó el proceso de fabricación automotriz, en tres elementos: Organización flexible, prevención total de defectos, concepción integral del proceso de fabricación.

- a) **Organización flexible:** por el lado del trabajador, implica la capacitación múltiple para realizar varias tareas relacionadas con la fabricación, supervisión y control de calidad. Por el lado de los bienes de capital, se refiere a la producción de lotes pequeños, y modificación rápida de las características del producto final para responder a cambios súbitos de la demanda; con ello este sistema permite satisfacer las exigencias de los nichos de mercado diferenciados. Contrariamente el Sistema Fordista, se basó en el consumo en masa por el incremento de las economías de escala.
- b) **Prevención total de defectos:** que busca eliminar costos innecesarios desde el origen, por imperfecciones, períodos de inactividad e interrupciones en el uso de la capacidad instalada.
- c) **Concepción integral del proceso de fabricación,** involucra a productores, proveedores y distribuidores a partir de la industria terminal (IAT) en un compromiso de mediano plazo y largo plazo de generar valor agregado a lo largo de toda la cadena productiva, enfatizando la labor en equipo y una menor jerarquización de la organización.

La alianza entre productores, proveedores y distribuidores permite bajar los costos de transacción inherentes a las relaciones comerciales de corto plazo al incluir corresponsabilidad en el diseño de piezas, modelos y métodos para elevar la calidad y bajar costos⁴³.

En investigaciones recientes se demostraron que el desempeño de las plantas de auto partes japonesas supera en términos de productividad, calidad y manejo de existencias a plantas similares de otros países. Tal éxito se atribuye a las ventajas del “Sistema Toyota”.

En los últimos años, algunas empresas automotrices asiáticas han comenzado a hacer inversiones para renovar y ampliar su capital fijo y ganar posiciones en los mercados internacionales. Sus inversiones en el continente americano se concentran en la instalación o ampliación de plantas de vehículos y motores en Canadá y Estados Unidos. Asimismo, planeaban hacer inversiones en Europa: Francia y Reino Unido; en Asia: China, Japón y Tailandia.⁴⁴

Existen fuertes encadenamientos entre las instalaciones de Toyota en Canadá y Estados Unidos; asimismo en las de Asia, en la producción regional de auto partes. Además incluye una red de más de 500 proveedores de piezas y partes. Es decir, sus instalaciones

⁴² Ordóñez, Sergio. 1999. La Nueva Industrialización de Morelos en los años ochenta y noventa, CRIM-UNAM, México, p. 1.

⁴³ En el marco de las relaciones a largo plazo entre proveedores y productores de la IAT, se dio impulso al desarrollo de proveedores y a la subcontratación externa (outsourcing) en contraste con el patrón de integración vertical de las viejas empresas ensambladoras de Estados Unidos. Asimismo, se introdujo nuevas técnicas de investigación basados en acuerdos de suministros de materias primas e insumos en momentos precisos y en proporciones exactas que se requerían en las diferentes fases de producción de vehículos. Esta práctica de administración de inventarios pasó a conocerse como producción sincronizada a la demanda (just in time). CEPAL, Informe 1998, p. 235

⁴⁴ Ibid. p. 236.

productivas rebasan los alcances de las tareas de ensamblaje. Conformándose una red internacional de producción integrada.⁴⁵

2.1.2. Producción flexible o Sistema Toyota y el desafío japonés en la industria automotriz global

La “Producción flexible” fue adaptado por diferentes empresas en Japón, Corea, y en los llamados “Implantes”. Las ensambladoras japonesas consiguieron una ventaja competitiva en la industria automotriz internacional, convirtiéndose en el “desafío japonés”⁴⁶. La respuesta de los demás competidores a este desafío, causó la redefinición de la matriz mundial de competencia en la industria automotriz.

Las consecuencias o efectos fueron, la creciente participación del Japón en el comercio automotriz mundial, gran oleada de inversiones extranjeras directas de las empresas japonesas en diferentes partes del mundo, las cuales alteraron el mapa de localización de plantas automotrices, al constituir redes internacionales de producción integradas. Lo cual permitió, la inclusión de algunos países en vías de desarrollo al núcleo central de productores de vehículos y auto partes.⁴⁷

El Sistema Japonés con capacidad de generar gran Valor Agregado, reducir costos y elevar la calidad, se convirtió en el gran desafío que adquirió mayor vigor con las alzas del precio internacional del petróleo de los setenta.⁴⁸

Esta forma diferente de organización de la producción de vehículos permitió elevar la productividad en la industria automotriz japonesa, pieza vital de la estrategia automotriz de penetración de los mercados mundiales, convirtiéndose Japón en un actor importante en el mercado mundial; restándoles cuotas de mercado a las empresas hasta entonces predominantes y les obligó a redefinir sus estrategias globales de inversión, producción y comercio.⁴⁹

2.1.3. Redefinición de las estrategias competitivas de las empresas transnacionales en la industria automotriz global frente al desafío japonés

Desde la década de los ochenta, los países de la OCDE reaccionan al desafío asiático, en forma muy proteccionista frente al ingreso de vehículos a sus mercados internos.

Destacan las “restricciones voluntarias” a la exportación de vehículos japoneses, acordados por Estados Unidos, Francia, Italia, Reino Unido y otros países europeos. Sin embargo al establecerse el mercado único, la UE y Japón acordaron la eliminación progresiva de las barreras a la importación de vehículos japoneses a partir de 1999.⁵⁰

Frente a las barreras comerciales de la OCDE a la entrada de los vehículos japoneses, las empresas asiáticas realizan fuertes innovaciones directas en América del Norte y Europa

⁴⁵ Ibid. pp. 245-246.

⁴⁶ El desafío asiático se refleja en la creciente penetración de las empresas japonesas en el mercado automotor de la OCDE en los últimos 30 años. Así a inicios de los sesenta, Japón abastecía menos de 1% de las importaciones de la OCDE de vehículos de pasajeros y auto partes. En 1990 llegaron a representar el 22%, con cierta retracción a partir de entonces. CEPAL, La inversión extranjera en América Latina y el Caribe. Informe 1998, pp. 239 – 240.

⁴⁷ Ibid. p. 239.

⁴⁸ Ibid. p. 238.

⁴⁹ El desafío asiático se refleja en la creciente penetración de las empresas japonesas en el mercado automotor de la OCDE en los últimos 30 años. Así a inicios de los sesenta, Japón abastecía menos de 1% de las importaciones de la OCDE de vehículos de pasajeros y auto partes. En 1990 llegaron a representar el 22%, con cierta retracción a partir de entonces. CEPAL, Informe 1998, Op. Cit. p. 240.

⁵⁰ CEPAL, Informe 1998, Op. Cit. p. 240.

Occidental (Reino Unido). Como consecuencia de esta estrategia, la OCDE demanda no solo vehículos japoneses importados, sino los producidos en plantas de montaje japonesas (implantes) en países de la OCDE. En Norteamérica la instalación de plantas armadoras asiáticas originó la disminución de la producción de las “tres grandes” empresas norteamericanas, GM, Ford y Chrysler, de una participación del 90% en 1987 bajó a un 74% en 1993 con respecto a la producción total de automóviles en Estados Unidos.

Las empresas automotrices de la OCDE, además de su respuesta proteccionista al desafío japonés, tuvieron que rediseñar sus estrategias competitivas a largo plazo, como la reestructuración global de la capacidad de productos de vehículos. Se dismantelaron las plantas de ensamblaje de vehículos de empresas norteamericanas y europeas dentro y fuera de la OCDE, simultáneamente, se construyeron nuevas instalaciones. Con tales inversiones se buscaba reubicar la producción de vehículos en regiones de bajo costo laboral, elevada productividad y eficiencia potencial, incorporando el modelo de “Producción Flexible” en la fabricación.

La reestructuración de la industria automotriz aún no termina, pues debido a las inversiones realizadas y a mejoras en la productividad, la capacidad de producción a aumentado excediendo en un 33% a la demanda. Esta sobreoferta potencial inicia la fase de intensa competencia en cuanto a precios⁵¹. Como resultado de esta competencia, las empresas han comenzado a fusionarse entre si, o con otras de mayor tamaño, para alcanzar economías de escala y cobertura (scale and scope) que les permita sobrevivir, tales como, BMW y Rover, Daimler-Benz y Chrysler y Roce Roll Royce y VW.⁵²

2.2. Tendencias actuales de la industria automotriz global

La visualización de las tendencias de la industria automotriz mundial implica la comprensión del desarrollo histórico de dicha industria, así como de las características que ha ido tomando en un cambiante contexto económico y social, fundamentalmente a partir de los ochenta.

La industria automotriz se ha desenvuelto a través de varias fases; la primera comprendida entre 1890 y 1920, denominada la era del vehículo, se caracterizó porque la escala de la manufactura y la estructura de los mercados favorecieron a los productores europeos; la segunda fase se inicia a fines de 1920 y continúa hasta fines de los setenta, es aquí donde se produce el aumento y el declive de la producción en masa, donde predominan las manufacturas a gran escala, los mercados amplios y donde las firmas estadounidenses toman el liderazgo; la tercera fase comprende el período actual desde fines de los setenta y se caracteriza por la competencia internacional y las respuestas flexibles.⁵³

Actualmente, la industria automotriz mundial, presenta las siguientes tendencias:

1°. La competencia en los principales mercados: El desafío asiático profundizó la globalización de la industria automotriz e intensificó la competencia en los principales mercados entre las empresas automotrices. Así a inicios de los noventa las marcas automotrices extranjeras tuvieron fuerte presencia en los mercados de los países industrializados. En Estados Unidos éstas constituyeron la tercera parte en 1993, de las cuales el 20% eran marcas japonesas. En Francia fue del 30.7%, en Alemania, 58%, en Italia 55%, en Suecia el 73%; en Reino Unido desaparecieron las marcas nacionales en la producción de autos nuevos.⁵⁴ Sin

⁵¹ The Economist, 1998, pp. 61-62, en CEPAL, Informe 1998.

⁵² Hubo rumores en torno al interés de Fiat por adquirir BMW o alguna otra empresa automotriz de tamaño medio. CEPAL, Informe 1997, Op. Cit. p. 241.

⁵³ Álvarez Béjar., Alejandro. 1994-1995. Seminario de Área: Procesos de Integración Internacional, Postgrado en Economía, (Coord.), UNAM, México, D.F.

⁵⁴ CEPAL, Informe, 1997, Op. cit. p. 242.

embargo, las ensambladoras estadounidenses son todavía los competidores extranjeros más importantes en el mercado europeo, mientras las empresas japonesas participan de 4% a 20%. En tanto que las empresas automotrices europeas tienen escasa participación en los mercados de Estados Unidos y Japón, manteniéndose como empresas regionales.⁵⁵

Contrariamente, el 96% de autos nuevos en el mercado japonés son de armadores nacionales, reflejando de un lado la falta de productos competitivos, las trabas administrativas a las importaciones japonesas y de otro lado, la carencia de plantas de ensamblaje de vehículos en Japón de origen estadounidense o europeo.⁵⁶

2°. Concentración de la producción en la industria automotriz: La industria automotriz es la más concentrada en el mundo por las siguientes razones:

En primer lugar, cinco empresas, GM, Ford, Toyota, Grupo Volkswagen y Daimler Chrysler, produjeron el 50% de la producción total de vehículos en 2003 (60 millones de unidades) (Ver cuadro N° 2.1); La empresa Toyota es la más grande del mundo en vehículos particulares, mientras que numerosas marcas chinas empiezan a sumar en la lista mundial. (Ver cuadro N° 2.2).⁵⁷

Las redes productivas de GM y Ford tenían un perfil más internacional que Toyota en 1993. El 50% de sus productos eran fabricados fuera de Estados Unidos. En contraste Toyota sólo fabricaba el 14.8% fuera de Japón.⁵⁸

Las empresas norteamericanas tenían como estrategia abastecer a los mercados regionales a través de plantas localizadas en ellas o cercanas a ellas. A inicios de los noventa, GM y Ford tenían instalaciones en Canadá y México como apoyo al abastecimiento del mercado norteamericano. Asimismo, tenían ensambladoras en Alemania, España y Reino Unido para satisfacer al mercado europeo; y en Australia y algunos países de Sudamérica para cubrir la demanda sub regional. En contraste Toyota tenía plantas únicamente en Australia, Canadá, Estados Unidos y Reino Unido.

En segundo lugar, nueve empresas terminales producen el 39% de la producción total de vehículos, éstas son: VW de Alemania, Nissan, Mitsubishi, Honda y Mazda de Japón; Chrysler de Estados Unidos, Fiat de Italia, PSA-Peugeot-Citroën y Renault de Francia.

Este segundo grupo tiene una estructura productiva menos globalizada que GM y Ford, pero más que Toyota. VW y Nissan son las excepciones relativamente, ya que tienen plantas en cuatro o cinco países, incluidos algunos de América Latina.

En tercer lugar, está el grupo conformado por empresas terminales de menor tamaño y de cierta relevancia en la producción mundial, comprende a Zuzuki de Japón, BMW / Rover y Daimler-Benz de Alemania y Hyundai y Kia de Corea. Este grupo, a diferencia de los dos anteriores, logró su inserción internacional a través del comercio exterior y no por inversiones productivas en el extranjero. Además más del 98% de su producción de vehículos se realiza en su país de origen. En este grupo surge la presencia del más reciente desafío asiático, los armadores coreanos, los cuales (además de Japón), en la posguerra logran crear una industria automotriz

⁵⁵ Ibid. p. 242

⁵⁶ Ibid. p. 243

⁵⁷ Artículo-Web-Motor-nota-interior, Así marcha la industria mundial del automóvil, 8 de febrero de 2005. <http://motor.terra.com.co/noticias/motor>

⁵⁸ CEPAL, Informe, 1997, Op. cit., p. 244.

CUADRO N° 2.1: PRODUCCIÓN MUNDIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ POR EMPRESAS, AÑO: 2003 (N° de Vehículos)

| | |
|--|-----------|
| 1. General Motors (Opel y Vauxhall) | 8.112.000 |
| 2. Ford (Jaguar y Volvo) | 6.526.000 |
| 3. Toyota | 6.241.000 |
| 4. Group Volkswagen | 5.024.000 |
| 5. Daimler Chrysler (Evobus) | 4.238.000 |
| 6. PSA (Peugeot-Citroën) | 3.310.000 |
| 7. Nissan | 2.942.000 |
| 8. Honda | 2.923.000 |
| 9. Hyundai – Kia | 2.697.000 |
| 10. Renault-Dacia-Samsung | 2.386.000 |
| 11. Fiat Iveco | 2.386.000 |
| 12. Suzuki – Maruti | 1.811.000 |
| 13. Mitsubishi | 1.582.000 |
| 14. Mazda | 1.153.000 |
| 15. BMW | 1.119.000 |
| 16. Daihatsu | 897.000 |
| 17. Avtovaz | 700.000 |
| 18. Grupo FAW | 556.000 |
| 19. Subaru | 545.000 |
| 20. GM ? Daewoo | 521.000 |
| 21. Isuzu | 492.000 |
| 22. Dongfen (sin Citroën) | 368.000 |
| 23. Tata | 289.000 |
| 24. Beijing AIG (sin Hyundai e Isuzu) | 262.000 |
| 25. SAIC (sin GM y VW) | 223.000 |
| 26. Gaz | 201.000 |
| 27. Harbin Hafei Auto motive | 200.000 |
| 28. Ssangyong | 159.000 |
| 29. Volvo Renault Mack | 154.000 |
| 30. MG Rover | 134.000 |
| 31. Jinbei Auto Holding | 124.000 |
| 32. Changhe Aircraft Industries | 118.000 |
| 33. SAIC Cherry Auto | 101.000 |
| 34. Nanjing Auto | 99.000 |
| 35. Mahindra & Mahindra | 95.000 |
| 36. Ljmach Avto | 94.000 |
| 37. Paccar- DAF | 94.000 |
| 38. Anhui Jianghuai Auto | 94.000 |
| 39. Soueast Auto Industrial | 87.000 |
| 40. Hino | 83.000 |
| 41. Porsche | 81.000 |
| 42. UAZ | 77.000 |
| 43. Navistar | 66.000 |
| 44. Kamaz | 64.000 |
| 45. Jiangling Motors Group | 63.000 |
| 46. MAB-Erf-Norman | 61.000 |
| 47. Scania | 51.000 |
| 48. Nissan Diesel | 39.000 |
| 49. Roslada | 28.000 |
| 50. Hindustan | 16.000 |
| 51. Otros (China, India, Rusia, Turquía) | 1.240.000 |

Fuente: Artículo-Web-Motor-nota-interior, Así marcha la industria mundial del automóvil, 8 de febrero de 2005, en <http://motor.terra.com.co/noticias/motor>

CUADRO N° 2.2: PRODUCCIÓN MUNDIAL DE AUTOMÓVILES POR EMPRESAS, AÑO: 2003
(N° de Automóviles)

| | |
|--------------------------|-----------|
| 1. Toyota | 5.369.000 |
| 2. Grupo Volkswagen | 4.843.000 |
| 3. General Motors | 4.683.000 |
| 4. Ford | 3.281.000 |
| 5. PSA Peugeot / Citroën | 2.935.000 |
| 6. Honda | 2.869.000 |
| 7. Nissan | 2.363.000 |
| 8. Hyundai/Kia | 2.276.000 |
| 9. Renault/Dacia/Samsung | 2.111.000 |
| 10. Daimler Chrysler | 1.820.000 |
| 11. Fiat Iveco | 1.619.000 |
| 12. Zuzuki / Maruti | 1.455.000 |
| 13. Mitsubishi | 1.303.000 |
| 14. BMW | 1.119.000 |
| 15. Mazda | 961.000 |
| 16. Daihatsu | 725.000 |
| 17. Avtovaz | 700.000 |
| 18. GM Daewoo | 501.000 |
| 19. Subaru | 458.000 |
| 20. Grupo FAW | 215.000 |
| 21. Ssangyong | 144.000 |
| 22. Tata | 141.000 |
| 23. MG Rover | 133.000 |
| 24. SAIC Chery Auto | 101.000 |
| 25. Nanjing Auto | 99.000 |
| 26. Porsche | 81.000 |
| 27. Ljmach Auto | 78.000 |
| 28. Gaz | 57.000 |
| 29. Kamaz | 40.000 |
| 30. UAZ | 33.000 |

Fuente: Artículo-Web-Motor-nota-interior, Así marcha la industria mundial del automóvil, 8 de febrero de 2005. <http://motor.terra.com.co/noticias/motor>

de capital nacional y con capacidad competitiva internacional. Son las empresas coreanas: Hyundai, Kia, Samsung y Daewoo, las que logran insertarse con éxito en el mercado mundial de vehículos basados en el "Sistema Toyota" y orientando su inserción hacia el núcleo del auto pequeño de bajo precio.⁵⁹

El desafío de Japón y Corea en la conquista de los mercados mundiales ha tomado más fuerza en base a su mayor productividad y eficiencia en términos de horas / hombre por vehículo terminado, de defectos de ensamblaje por millar de vehículos producidos, de número de días de almacenamiento por vehículo terminado⁶⁰, en relación a plantas de Estados Unidos, Europa e inclusive a plantas japonesas en Estados Unidos. A mediados de los noventa las

⁵⁹ Ibid. p. 244

⁶⁰ The Economist, 10 de agosto de 1991, p. 63 en CEPAL, Op. Cit., p. 244.

empresas de Estados Unidos lograron reducir esa diferencia, pero aún no lograban desplazar a los japoneses en los niveles de productividad y costos de operación alcanzados.⁶¹

3°. Crecimiento en la diversidad y sofisticación de los vehículos:

El desarrollo de la producción industrial automotriz, ha sido diferente en las distintas regiones. El líder mundial en las manufacturas de bienes de consumo durables entre 1920 y 1970 fue Estados Unidos; en los cincuenta este país produjo cerca de la mitad de los bienes manufacturados y el 75% del total de vehículos a nivel mundial, fue también la base de mayor consumo y con acceso a los mercados grandes y en crecimiento, cantidades anuales de 250,000 a 500,000 vehículos por modelo fueron comunes para los productores de Estados Unidos. Los escasos productores extranjeros de vehículos afrontaron segmentos de mercado más estrechos; así, los productores europeos, orientaban sus unidades a mercados extremadamente segmentados e históricamente con niveles de ingreso más bajos. En contraste con Estados Unidos y Europa, Japón fue el último productor, este país con el apoyo de políticas gubernamentales a su industria automotriz, impulsó el desarrollo de la nación a través de un programa exportador concertado; la industria automotriz, emergió de entre otras industrias existentes y gradualmente se extendió desde sus niveles iniciales a vehículos de rangos medios y luego se orientó a segmentos superiores con la penetración progresiva en los mercados externos.⁶²

La estructura segmentada del mercado automotriz, refleja la historia de su desarrollo, en general, los vehículos son categorizados en tres segmentos principales, el primero, es el rango de vehículos de mediano tamaño para su comercio en masa; el segundo, consiste en modelos de introducción, pequeños y baratos y se producen en un gran volumen, el tercero, consiste en vehículos especiales, tales como los de lujo y algunos otros, los cuales se producen usualmente en pequeños lotes.⁶³

La demanda por diversidad y la proliferación de marcas seguirán existiendo, es decir, si las preferencias por automóviles, aún en segmentos de individuos con ingresos equivalentes siguen siendo muy heterogéneos, los productores deben buscar diferenciar sus productos como parte de su estrategia; lo que implica además que, si bien la oferta determina la diversidad de la demanda, esta última sigue jugando un papel esencial en los procesos de innovación y desarrollo en la industria automotriz, sobre todo en el mercado de automóviles populares.⁶⁴

No tomar en cuenta la diferenciación de los productos puede tener altos costos, como le sucedió a Nissan, que tuvo que replantear su porvenir. En efecto, los años anteriores a su alianza con Renault fueron especialmente difíciles. Fallas comerciales y en la definición de sus productos le ocasionaron pérdidas cuantiosas en Estados Unidos, su segundo mercado más importante. Cometió cuatro errores graves en ese país, dice Thierry Dombrevail, vicepresidente de mercadotecnia de Renault: no impulsó la producción de vehículos utilitarios familiares (SUV-sport utilities vehicles); promovió un auto con poca suerte en el mercado, el Lexus, en lugar de hacerlo con el Infiniti y, más grave aún, optó por diseñar en Japón los vehículos que pensaba vender a los estadounidenses, en lugar de hacerlo en Estados Unidos mismo.

⁶¹ CEPAL, Informe 1997, Op. cit., p. 244.

⁶² Aribart, Michael. 1993. Automobile: L'Europe et les Etats-Unis face au défi japonais, en Postel-Vinay, Grégoire et Audoux, Jean-Pierre, Stratégies industrielles mondiales, Direction Générale des Stratégies Industrielles. Ministère de l'Industrie, pp. 117-142.

⁶³ Ibid p. 145

⁶⁴ Arteaga G., Arnulfo. 1992. La reestructuración de la industria automotriz en México y sus repercusiones en el viejo núcleo fabril. Proceso de trabajo y relaciones laborales en la industria automotriz en México, 1992, UAM, Fundación Friedrich Ebert, (coordinador), pp. 9-56.

Nissan, también perdió participación en su mercado más importante, Japón, entre otras cosas por no haber percibido que los consumidores se cansaban de los sedan y optaban también por los utilitarios familiares.⁶⁵

Una de las enseñanzas de la globalización es el respeto a las diferencias culturales, tanto en la producción de los vehículos, así como también para lograr una alianza exitosa.⁶⁶

4°. Globalización y aumento de la competitividad en la industria automotriz: La producción mundial de autos, ha sufrido un dramático viraje en los últimos cincuenta años. Desde la década de los cincuenta, la industria automotriz, a partir de las firmas estadounidenses había desarrollado una estructura de competencia altamente internacionalizada, basada en el modelo de producción en masa y en la forma taylorista de organización del trabajo.⁶⁷ En 1950, cuando a nivel mundial se producía un total de 10.6 millones de vehículos, Estados Unidos generaba el 75% de la producción, aunque el apogeo de la producción en masa alcanzó su punto más alto en 1955, año en que las Tres Grandes estadounidenses realizaron el 95% de total de las ventas, y la cuota de producción mundial de vehículos de motor de la región norteamericana que incluye a Estados Unidos y Canadá (aunque la cuota de este último es marginal), alcanzó el 74%.⁶⁸ El año 1955, marca también el inicio del declive de la preponderancia de las firmas automotrices estadounidenses, el ascenso con altibajos de los países europeos después del período de reconstrucción de la posguerra y su rápida declinación. En 1965, Estados Unidos producía aún el 46% de la producción automotriz total.⁶⁹

Durante la década de los setenta, la participación de las empresas estadounidenses en la producción mundial de automóviles osciló entre 28.1% y 30.2% en 1970 y 1978 respectivamente; en 1988, sólo alcanzó el 23% del total mundial; mientras que en los noventa participó con el 24.0% y el 22.2% en 1995 y 1998 respectivamente. Manteniendo su participación en 22% hacia el año 2000. (Cuadro N° 2.3).

CUADRO N° 2.3: PRODUCCIÓN MUNDIAL DE AUTOS: 1970-2000
(Porcentaje)

| País / región | 1970 | 1978 | 1988 | 1995 | 1998 | 2000 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Estados Unidos | 28.1 | 30.2 | 23.0 | 24.0 | 22.2 | 22.0* |
| Europa Occidental | 39.9 | 29.9 | 32.5 | 28.8 | 28.6 | 28.0* |
| Japón | 17.9 | 21.7 | 28.1 | 20.4 | 19.0 | 24.0* |
| México | 0.6 | 0.8 | 0.8 | 1.9 | 2.7 | 3.0 |
| Resto del Mundo | 13.5 | 17.4 | 15.6 | 24.9 | 27.4 | 23.0 |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Fuente: A. Arteaga: Procesos de Trabajo y Relaciones Laborales en la Industria Automotriz en México. 1992. p.15. Álvarez, A., NAFTA and the Auto Industry: A Three State Perspective. 1994. p. 8. Los datos de 1995-2000 fueron tomados de INEGI, La Industria Automotriz en México, Edic. 2001, 2002 y 2004

Nota: * Estimado **Elaboración:** Propia

⁶⁵Expansión.2000. octubre 25, N° 802, p.5.

⁶⁶Ibid. p.6.

⁶⁷Arteaga G., Arnulfo, Op. Cit., pp. 12.

⁶⁸Bennet, Douglas C. y Sharpe, Kenneth E.1981. Transnational Corporations, Export-Promotion Policies, and U.S. - Mexican automotive trade, ponencia presentada en un coloquio, auspiciado por Latin American Program of the Woodrow Wilson International Center for Scholars, Smithsonian Institution, Washington, DC. p.7.

⁶⁹Bennet, Douglas C. y Sharpe, Kenneth E., Transnational corporations versus the state. The political economy of the Mexican auto industry, 1985, Princeton, New Jersey; Princeton University Press, p. 20.

En general, los datos del cuadro demuestran una desaceleración de la participación relativa en la producción mundial de autos entre 1970 y 1988, de Estados Unidos en 5.1%; de Europa Occidental en 7.4% y la participación creciente de Japón en 10.2%.

En 2000, cuando la producción total mundial había llegado a casi 34.67 millones de vehículos, los japoneses producían 8.36 millones de automóviles, es decir alrededor del 24.0 % del total.⁷⁰

Con la desaceleración la participación estadounidense y europea en la producción mundial automotriz, comienza también el proceso de internacionalización determinado por la "evolución de la demanda y las modificaciones de ventajas comparativas de las firmas"⁷¹. Es así como las respuestas iniciales de las empresas fueron:

En primer lugar, ampliar la escala de producción en algunos países en desarrollo, a través de plataformas de exportación hacia el mercado mundial, ejemplo, en Corea, España, Brasil, México, etc., donde se expandió la industria basada en la producción en masa y en el taylorismo, y en el aprovechamiento de los bajos costos salariales y de la base industrial existente. Las firmas que se movilizaron en esta tendencia fueron la Ford y VW, en momentos en que se evidenciaba un agotamiento de los mercados tradicionales. En esta nueva fase de expansión internacional, Ford emprendió el proyecto del "auto mundial", durante los setenta; se trataba de la máxima expansión de la producción en masa y la internacionalización. Frente a esto, la VW realizó fuertes inversiones en Estados Unidos y Brasil para la producción de un auto de alta estandarización.

En segundo lugar, se presentaron entre las firmas automotrices tendencias a realizar las llamadas alianzas estratégicas que consistían en la unión de intereses en un mercado específico, para lo cual podían compartir investigación, producción, tecnología y/o redes de comercialización.

En tercer lugar, destacó la creciente masividad de las exportaciones japonesas con un nivel de competitividad superior a los autos de las firmas occidentales. Así, la producción de las principales empresas japonesas: Toyota, Nissan, Honda y Mazda, aumentó en 160% y entre 1975 y 1985, la primera de ellas, estuvo produciendo al 106% de su capacidad instalada⁷².

En consecuencia, el estudio de la industria automotriz mundial a partir de los ochenta, rebasa la asimilación de las características de dicha industria en base a elementos internos como política industrial, balanza comercial, diversificación productiva, etc., debiéndose a partir de entonces tomar en cuenta las diferentes estrategias de las matrices de las firmas para incorporar los diferentes puntos de producción distribuidos a nivel global en el mercado mundial⁷³.

Es así como, a nivel mundial, la respuesta de la industria estadounidense frente al surgimiento de la competitividad japonesa, constituye el hecho más dinámico de la industria. Pero es necesario precisar que las respuestas se desarrollan en diferentes niveles según la estrategia de cada firma o empresa. Esto conlleva a la comprensión de la dinámica de la interacción entre el proceso de globalización y las relaciones de trabajo, y que ésta también se da a nivel de empresa, y es a este nivel donde el proceso de globalización se transforma en estrategias empresariales respecto a la reestructuración del producto y estrategias de mercado, a la introducción de nueva tecnología de producción, a los cambios en la organización del

⁷⁰ INEGI. 2004. La automotriz en México. Aguascalientes, 2003 en Salomón, Alfredo, La Industria automovilística en México, Comercio Exterior, México, D.F., marzo del 2004, p 260.

⁷¹ Bitrán, Daniel. 1992. Patrones y Políticas de Industrialización de Argentina, Brasil y México, CIDE, (coordinador), México, D.F.

⁷² Boletín UOM. 1994. Trabajadores Mexicanos de la Industria del Automóvil, Universidad Obrera de México, N° 1, Marzo, México.

⁷³ Borrego, John. 1990. La Economía Global: Contexto del Futuro, en Rev. Investigación Económica, Fac. Economía, UNAM, México, D.F., enero-marzo, N° 191.

trabajo y en la política laboral. En consecuencia, los efectos de la globalización en el sistema de relaciones de trabajo no sólo se deciden a nivel nacional, por decretos gubernamentales o por cambios en algunas variables macroeconómicas o legales, sino también, por la forma concreta en la cual a nivel de las empresas se filtran, trabajan y responden a los cambios de las circunstancias y condiciones de acción globales⁷⁴.

La globalización no es una opción para las firmas, sino una necesidad, señala Holger Karsten, analista de Arthur D. Little en Europa. Hay tendencias en la industria automotriz mundial a las que nadie se puede sustraer: el crecimiento del comercio internacional, cambios en lo que demandan los consumidores y presión constante para abaratar los vehículos. Las automotrices responden a esto con la globalización de operaciones, la ampliación de la oferta de vehículos y la reducción drástica en los gastos.⁷⁵

5°. Mercados emergentes y tendencia a la relocalización de la producción automotriz: El surgimiento de nuevos lugares de producción, la activación o supresión de otros, se refleja en el aumento de la participación del Resto del Mundo en la producción automotriz global. Destacan por su dinamismo los mercados emergentes, como Corea, España, Brasil, China y México (Cuadro N° 2.4).

La participación relativa de estos países refleja su verdadero peso en el mercado global, así, en 1998 China y México ocuparon el 11° y 12° lugar respectivamente en la producción mundial automotriz; en el año 2000, ascienden a los lugares 8° y 9° respectivamente, hasta ubicarse en el año 2002 en los lugares 6° y 9°, respectivamente. (Ver Cuadro N° 2.5 y Gráfico N° 1)

CUADRO N° 2.4: PARTICIPACIÓN DE LOS MERCADOS EMERGENTES EN LA PRODUCCION AUTOMOTRIZ GLOBAL: 1970-2000

| Países | PARTICIPACIÓN PORCENTUAL (%) | | | | |
|--------|------------------------------|------|------|------|------|
| | 1970 | 1988 | 1995 | 1998 | 2000 |
| Corea | 0.06 | 2.1 | 5.1 | 3.7 | 5.5 |
| España | 1.8 | 3.7 | 4.7 | 5.1 | 5.1 |
| Brasil | 1.4 | 2.0 | 3.3 | 2.9 | 2.1 |
| China | -- | -- | 2.9 | 2.8 | 3.5 |
| México | 0.6 | 0.8 | 1.9 | 2.7 | 3.2 |

Fuente: Arteaga A., 1992, Op. cit., p.15-17, quien cita a Womack y Jones "The Fourth Transformation in Autos" en Technology Review, October 1984, pp.29-36. INEGI, La Industria Automotriz en México, Edic. 2001, 2002.

Elaboración: Propia

⁷⁴Pries, Ludger. 1994. Production structure and work relations in the Mexican automobile industry: from dualism to convergence?, ponencia presentada en la Conferencia Internacional "Cars and continentalism", Mexico City, December 14-16. p. 4.

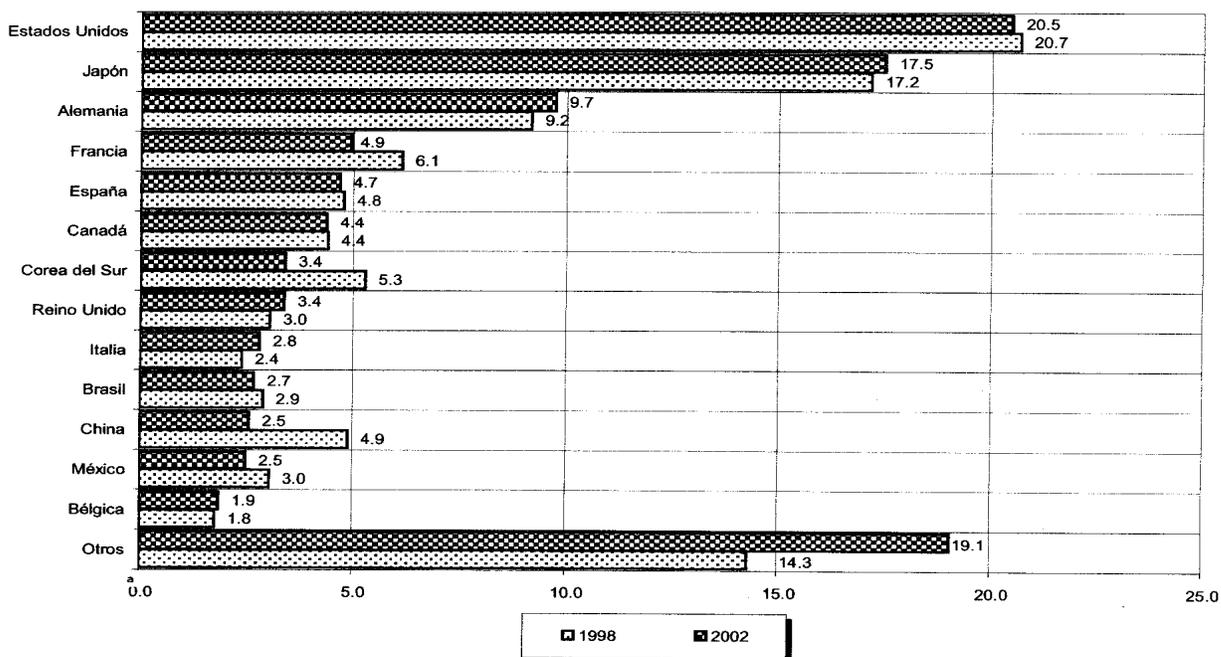
⁷⁵Expansión. 2000. octubre 25, N° 802.

CUADRO N° 2.5: VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES POR PAÍSES SELECCIONADOS DE 1998 A 2002. (Miles de unidades)

| PAÍS | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Total | 58 760 | 57840 | 59 749 | 57 698 | 59 593 |
| Estados Unidos | 12042 | 13 107 | 12 832 | 11 518 | 12 328 |
| Japón | 10 283 | 9 985 | 10 145 | 9 777 | 10 239 |
| Alemania | 5 721 | 5 688 | 5 527 | 5 692 | 5 469 |
| Francia | 2 909 | 3 181 | 3 359 | 3 663 | 3 660 |
| España | 2 752 | 2 852 | 3 032 | 2 851 | 2 843 |
| Canadá | 2 568 | 3 042 | 2 955 | 2 535 | 2 624 |
| Corea del Sur | 1994 | 2 843 | 3 115 | 2 946 | 3 147 |
| Reino Unido | 1987 | 1974 | 1 815 | 1 686 | 1 819 |
| Italia | 1 657 | 1 701 | 1 742 | 1 580 | 1 428 |
| Brasil | 1 573 | 1 347 | 1 677 | 1 812 | 1 723 |
| China | 1 507 | 1 800 | 2088 | 2 374 | 2 913 |
| México | 1463 | 1547 | 1934 | 1 854 | 1 820 |
| Comunidad de Estados Independientes | 1 074 | - | - | - | - |
| Bélgica | 1 099 | 1 016 | 1 033 | 1 187 | 1 057 |
| Otros | 10 131 | 7 757 | 8 495 | 8 223 | 8523 |

Fuente: INEGI, La Industria Automotriz en México, 2004, pág. 276

GRÁFICO N° 1 : PAÍSES SELECCIONADOS PRODUCTORES DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES 1998 Y 2002. (%)



Fuente: INEGI, La Industria Automotriz en México, 2004, p. 276

Existe una gran disputa por los mercados emergentes, que se ubican principalmente, en Asia: China, Corea y Tailandia; y en América Latina: Brasil, Argentina, México y Venezuela.

La experiencia industrial tecnológica después de la segunda guerra mundial, fue el de la retención en las economías desarrolladas de las actividades intensivas en capital, debido a la existencia de mano de obra calificada y de infraestructura industrial avanzada, y el traslado hacia las economías en desarrollo de aquellos procesos intensivos en trabajo como el ensamblado, donde hay salarios bajos y gran flexibilización del trabajo. A partir de los ochenta se produce una nueva configuración de la industria automotriz global, se traslada tecnología avanzada a las economías en desarrollo, como por ejemplo, a México para la producción de motores y automóviles. La interrogante que se plantea es con relación a los factores de velocidad, extensión o paralización de este proceso, lo cual se relaciona directamente con los factores de localización de esta industria de tecnología avanzada en los nuevos países en desarrollo.

De allí que es relevante el estudio de aspectos como calificación y experiencia del trabajador (en México, joven y sin experiencia; en Estados Unidos, veteranos); el nivel de infraestructura industrial (En Estados Unidos, cercana a proveedores de producción y mantenimiento, y en México, en una zona no industrializada y en desarrollo) y el impacto de la organización del trabajo en la producción (flexibilidad para el traslado de los trabajadores a diferentes partes del proceso, como en México; o la existencia de reglas de trabajo y clasificación definidas contractualmente como en Estados Unidos).

De otro lado, en vista de que en los mercados maduros, Europa, Estados Unidos y Japón, en los que se comercializa 75% de la producción mundial de vehículos, el crecimiento es muy bajo; la alianza Renault- Nissan dirigirá su expansión a países en desarrollo, como Brasil, Rusia, Turquía y México, con énfasis en aquellos que cuentan con tratados comerciales internacionales.

En Brasil, pieza central del MERCOSUR, Renault anunció a principios del año 2000, la construcción de una planta para la fabricación de vehículos utilitarios, con un costo de \$100 millones de dólares. Con esa planta, que tendrá capacidad para producir 500,000 unidades, Renault espera convertirse en el líder de la región en este tipo de unidades. La compañía informó que la producción de la nueva planta será complementaria a la de Argentina, país en el que se ensambla otro utilitario, el Kangoo Express. La articulación de una oferta variada de vehículos para atender los distintos estratos del mercado que tiene cada región, una condición insalvable para ser considerado un competidor global, explica parte de las decisiones hechas por Renault para México.⁷⁶

6°. Consolidación de los mercados regionales asociados al incremento del comercio:

La regionalización de la industria automotriz se da en tres grandes mercados predominantes con ciertas características independientes, así, en Norteamérica, Europa y Asia-Pacífico, existe la tendencia a la eliminación de barreras intra-regionales en cada uno de los bloques y la propia estrategia de las empresas está acelerando el proceso de regionalización de la industria automotriz mundial.⁷⁷

El crecimiento del mercado automotriz ha estado acompañado por una disminución en la cantidad de productores nacionales que operan dentro de los mercados nacionales, un aumento de la oferta extranjera y una delimitación regional de los mercados. La producción de vehículos de pasajeros entre 1969 y 1990, permaneció estable en Norteamérica, creció en

⁷⁶Ibid., p. 5.

⁷⁷Calva, José Luís .1993. El Modelo Neoliberal Mexicano, Fundación Friedrich Ebert, México.

Europa Occidental y Asia-Pacífico, y se detuvo en Europa del Este y Sudamérica. Dentro de las tres áreas de comercio más grandes, las naciones industrializadas han llegado a ser una parte integral de los mercados regionales. En América del Norte, ha habido una presencia creciente de México; en Europa occidental, España dejó atrás a Inglaterra en la producción de vehículos; y en Asia-Pacífico, Corea del Sur y China han llegado a ser nuevos participantes competitivos. Dentro de las áreas de Europa del Este y Sudamérica, históricamente, Rusia y Brasil y México, son líderes en su mercado regional.⁷⁸

De otro lado las tendencias del comercio automotriz a nivel de los bloques, muestran sólo incrementos modestos, así, entre 1980 y 1989, el comercio de Estados Unidos con países en el hemisferio occidental variaron de un 33% a un 34%, mientras que el comercio del Japón con países del Pacífico aumentó ligeramente desde un 30% hasta un 32%, y el comercio de Europa Occidental con otros países de Europa Occidental misma, aumentó desde un 48% hasta un 55%. La información específica sobre el comercio regional en el sector, demuestra que, entre 1982 y 1986, el volumen de comercio de auto partes (importaciones y exportaciones) entre Estados Unidos y Canadá, fue aproximadamente cuatro veces el comercio entre Estados Unidos y Japón, mientras que el comercio con México se aproximó al realizado con Japón.⁷⁹

Cuando se examina el comercio específico por firmas y las preferencias en las inversiones, se obtiene un patrón de regionalización mucho más real, así, la GM, VW y Toyota exhibieron distintas tendencias hacia la consolidación de las actividades y los mercados regionales, entre 1977 y 1987.

La más internacional de las tres firmas, la GM, mantuvo sus funciones centrales consistentes en el diseño, fabricación y facilidades de ensamble en Estados Unidos y Alemania, y a través de Isuzu y Suzuki en Japón; estableció manufactura de segunda fila y ensamble en México, Brasil, España y Australia. La década comprendida entre 1977 y 1987 representó un período de simplificación y consolidación de su producción estratégica. La VW y Toyota, de otro lado, siendo menos internacionales retuvieron sus funciones centrales en Alemania y Japón respectivamente, mientras que las actividades en segunda y tercera fila, dentro de regiones claves. La VW empezó retrayéndose de mercados críticos, en particular del estadounidense (regresando con fuerza a Estados Unidos, durante los noventa), en contraste a Toyota, que mantuvo su expansión principalmente en el sudeste de Asia, Norteamérica y Sudamérica.

A pesar de las tendencias hacia la regionalización, continúa la tendencia hacia la internacionalización. El resultado ha sido de una mayor penetración del comercio aún en países con barreras protectoras, esto combinado con un creciente déficit en vehículos y auto partes. Otra medida de la globalización es el aumento de alianzas estratégicas, operaciones conjuntas, y arreglos similares que proveen alternativas a la inversión extranjera directa.⁸⁰

De otro lado, existe una relativa saturación de los mercados maduros (Estados Unidos, Europa y Japón) para los productos automotrices, por lo que el crecimiento global es lento, las oscilaciones cíclicas son cada vez más intensas y la demanda fuertemente dependiente de la evolución del poder de compra y el nivel de las tasas de interés.⁸¹

⁷⁸ Camacho S., Fernando. 1990. La inserción externa del sector manufacturero de Argentina, Brasil y México, 1950-1988, Tesis de licenciatura, Facultad de Economía, UNAM, México, D.F.

⁷⁹ Campos A., Leticia. 1995. Crisis Global y Reestructuración Económica Mundial, en Calva, José Luis y otros, Globalización y bloques económicos, mitos y realidades, México. pp. 66-95.
<http://publicaciones.cucsh.udg.mx/kiosco/1995/1995-04.html>

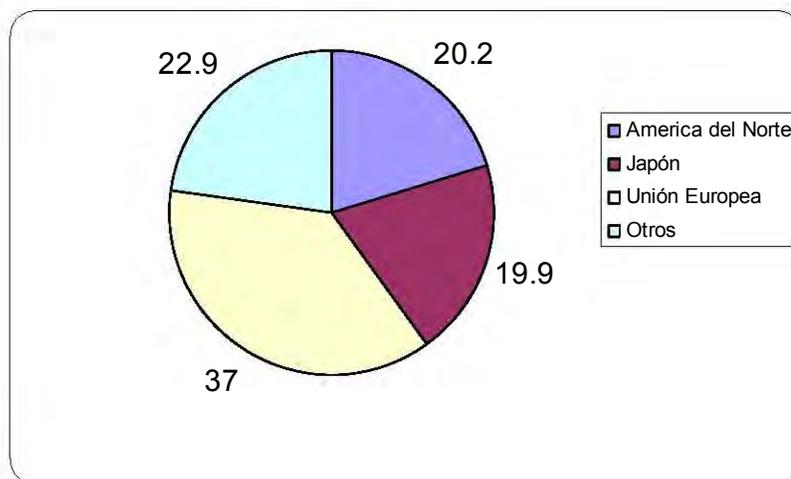
⁸⁰ Carrillo V., Jorge. 1990a. La Nueva Era de Industria Automotriz en México, El Colegio de la Frontera Norte, (Coordinador). México.

⁸¹ Carrillo V., Jorge. 1990b. Maquilización de la Industria Automotriz en México. De la industria terminal a la industria de ensamble, en Carrillo V., Jorge, Op. cit., pp. 67-114

Asimismo, más de la mitad de la producción y demanda mundial de autos se concentra en países de la Cuenca del Pacífico, en donde los japoneses y estadounidenses desempeñan un papel importante, de allí que el éxito japonés en la producción automotriz, se ha convertido en una fórmula que se quiere imitar.

Así, en el siguiente Gráfico N° 2 se observa la distribución de la producción de automóviles en el mundo en 1999. El principal productor de automóviles fue la Unión Europea que produjo 15.3 millones de vehículos. Lo que equivale a 37% de la producción total mundial. En segundo lugar, se encuentra América del Norte, con poco más de 8.2 millones de vehículos producidos. Lo que equivale a 20.2% del total de la producción mundial. Enseguida, se encuentra Japón que por sí solo produjo 8.1 millones de vehículos, lo que equivale a 19.9% de la producción mundial de automóviles.⁸²

GRAFICO N° 2 : DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE AUTOMÓVILES EN 1999



FUENTE: Global Car Production, 2002, en Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República (ILSEN), La industria automotriz en el TLCAN: Implicaciones para México, julio de 2003, Pág. 79.

Tal como se observa en el gráfico, la producción concentrada en América del norte resulta de vital importancia a nivel mundial. Además, se observa la magnitud de lo que representa la industria automotriz japonesa mundialmente.

7°. Reestructuración de la producción para encontrar costo, calidad y requisitos de tiempo: quizá el cambio más significativo ocurrido en la producción de autos, como respuesta a la mayor competitividad, ha sido la compresión del tiempo requerido para llevar los productos al mercado. La trascendencia del costo, del tiempo y calidad, han sentado nuevos criterios para la competitividad. Con el acortamiento de los ciclos de vida de los productos, las empresas ya no

⁸²Instituto de Investigaciones legislativas del Senado de la Republica (ILSEN). 2003. La Industria automotriz en el TCLAN: Implicaciones para México, México, D.F. pp. 78-79.

pueden confiar en las economías de escala, o hasta en la calidad. Para retener y agrandar sus segmentos de mercado, deben innovar constantemente para anticipar los cambios de costumbres en la demanda. Este nuevo criterio ha afectado la naturaleza de las manufacturas, de grandes volúmenes a productores para nichos.

La producción en nichos o en pequeña escala, responde a una estrategia diferente, por definición los productos son hechos en pequeños volúmenes. La principal diferencia entre pequeños y grandes volúmenes de producción, yace en el proceso de ensamble, el cual tiende a ser más intensivo en trabajo. La estrategia responde a dar un mayor énfasis a las economías de alcance apuntando a enfocar precisamente el cambio de segmentos de mercado, combinando donde sea posible con economías de escala.

Tanto fabricantes a gran escala y en volúmenes pequeños, están intentando alterar la secuencia de diseño, desarrollo y producción, para reducir el tiempo involucrado, mejorar la calidad y bajar el costo.⁸³ La reestructuración de la industria automotriz mundial ha sido profunda y se halla todavía incompleta, lo que demuestra que continuará la racionalización, mediante la redefinición de actividades básicas, la reducción de costos de producción, redefinición de las relaciones con los abastecedores, descentralización de procesos productivos intensivos en mano de obra hacia países de bajos salarios, etc.; se continuará asimismo con la modernización tecnológica, relacionada con las exigencias de seguridad y de control de problemas de contaminación; seguirán también las alianzas estratégicas, a fin de conseguir fortalecimiento financiero, para asegurar conocimiento tecnológico, y para incorporar productos de la electrónica; proseguirá el cambio en los métodos de gestión, hacia el aprovechamiento de la producción en línea del modelo fordista, de la flexibilidad del modelo toyotista; y continúa la relocalización de las actividades, básicamente buscando una aglomeración que permita funcionalidad operativa y optimización de la rentabilidad.⁸⁴

La automatización flexible en la producción, representa la posibilidad de aprovechar economías de escala y alcance de una manera conjunta, y donde el grado de automatización de los sistemas de producción flexible hace necesaria mano de obra calificada. De otro lado, con la organización actual de los sistemas de producción, se requiere que los proveedores incrementen su participación en el diseño y en la ingeniería, para lo cual es necesario una intensificación de la cooperación entre éstos y los productores de la industria terminal. Siendo la tendencia que los productores de auto partes se ubiquen cerca de los puntos de ensamble, lo que da origen a la creación de parques industriales automotrices. En México este proceso ya está en marcha, con la reubicación tanto de la industria terminal como de auto partes; siendo el objetivo dar una respuesta más rápida a los cambios en el mercado, teniendo la flexibilidad para reestructurar los procesos de producción, para lo cual la proximidad geográfica es un elemento esencial y el vínculo proveedor-productor se fortalece sin llegar a un proceso de integración vertical.⁸⁵

Desde la crisis del petróleo a principios de los setenta, la industria automotriz japonesa puso en cuestionamiento la posición dominante de la industria automotriz estadounidense, finalmente en los ochenta ésta pudo ocupar su lugar como país más importante en la producción de automóviles, ello debido a la ventaja de la producción automotriz japonesa sobre la estadounidense, relacionada con la productividad y con la calidad de la producción, como resultado de su sistema de organización del trabajo y de las relaciones industriales. Es

⁸³ Carrillo V., Jorge. 1992. Mujeres en la Industria Automotriz, El Colegio de la Frontera Norte, Cuadernos, México.

⁸⁴ Carrillo V., Jorge. 1989. Reestructuración en la Industria Automotriz en México: políticas de ajuste e implicaciones laborales, El Colegio de la Frontera Norte. México.

⁸⁵ Colaboración e Integración Económica Mundial. 1993. (CIEI-CUBA): Centro de Investigaciones sobre la Economía Mundial, Habana, Cuba, CAP. III, apartados 1,2, pp. 441-580.

precisamente en estos puntos, donde los consorcios estadounidenses aplicaron sus estrategias de reestructuración, para recuperar su posición de competitividad en el mercado internacional.

La producción industrial en los años setenta y principios de los ochenta consistía no solamente en una fase de innovaciones tecnológicas, sino también en una fase del desarrollo y de la experimentación de nuevos conceptos de la organización del trabajo y de las relaciones laborales. Al respecto, Piore y Sabel consideran que la producción industrial se encuentra en un punto histórico de cambio, conducente hacia la especialización flexible⁸⁶. Si bien hay un consenso en aceptar que se está dando un proceso de cambio, existe sin embargo una controversia respecto al desarrollo y perspectiva a futuro. En la industria automotriz, considerada por mucho tiempo como el modelo de una industria madura, se perfila un cambio profundo, el cual implica reestructurar las relaciones tanto productivas como sociales. Al respecto, quienes plantean un cambio paradigmático en la organización del trabajo asignan un lugar central a la industria automotriz, sin embargo, hay también quienes recuerdan lo concentrado que se halla la producción en masa en este sector. Los cambios presentados en las formas de organización en la industria automotriz, con frecuencia son caracterizados como una señal de la crisis del fordismo.

Durante la década de los ochenta el reto de la nueva fase de internacionalización para las empresas automotrices, era adquirir nuevas capacidades tecnológicas y organizativas para la fabricación de automóviles competitivos a nivel mundial. Estados Unidos con una industria automotriz tradicionalmente taylorista da inicio al desarrollo del nuevo modelo de producción automotriz; lo cual se constituye en un verdadero reto, ya que a pesar de haberse ya desarrollado en algunas plantas y centros de investigación de Inglaterra, Suecia y el mismo Estados Unidos, desde inicios de los setenta, sin embargo, el modelo desarrollado en Japón es más global en el sentido de que es el resultado de la combinación de nuevas formas organizativas y nuevas tecnologías basadas en la automatización, y al que algunos autores denominan "nuevo modelo social de manufacturas".⁸⁷

La difusión de este nuevo modelo implica la generación de formas híbridas al incorporarse la organización japonesa a la producción a formas tradicionales de trabajo y de relaciones laborales. Al respecto, en las Actas de GERPISA N°11, en donde presentan veinte propuestas sobre la Hibridación de modelos productivos, al analizar justamente los trasplantes japoneses y la perspectiva de la difusión del fordismo, descartan las siguientes dos hipótesis extremas: de un lado, la transposición idéntica del modelo y de las prácticas de administración, en particular la relación salarial, que dicen "se confirman extraordinariamente dependientes del contexto institucional local", de otro lado, la disolución completa de las especificaciones introducidas por los trasplantes japoneses. De hecho plantean, que la mayor parte de los trasplantes se inscriben en una posición intermedia, es decir "un estilo de administración que se adapta a los obstáculos y recursos locales...".⁸⁸

Este nuevo modelo, implica además la presencia de factores como la crisis del empleo y del sindicalismo, la actividad promotora de los gobiernos y la capacidad para generar consenso del mismo modelo, tal es el caso de Estados Unidos y también de México al recibir influencia del primero⁸⁹.

Los consorcios estadounidenses, dentro de éstos GM y Ford, iniciaron desde principios de los ochenta un profundo proceso de reestructuración del trabajo organizativo, el mismo que

⁸⁶Cusminsky M., Rosa. 1992. Mito y realidades de la declinación de Estados Unidos, CISEUA, UNAM, Serie: Estudios (editora), México, D.F.

⁸⁷Cusminsky M., Rosa. 1993. ¿Se desindustrializa Estados Unidos?, Cuadernos de trabajo, CISAN, UNAM, México, D.F.

⁸⁸Cusminsky M., Rosa, Mito ... Op. cit., p. 8.

⁸⁹Chacholiades, Miltiades, 1993. Economía internacional, McGraw-Hill, Cap.10

se caracteriza por una decisiva influencia de conceptos japoneses de la administración de empresas, donde los círculos de calidad de origen japonés forman parte de la terminología de la industria estadounidense; en este sentido, los esfuerzos de estas empresas se orientan a minar el dominio de la división taylorista del trabajo, en pro de descentralizar la responsabilidad en la producción, donde los grupos de trabajo se encargan del control de calidad, abastecimiento de material y mantenimiento, en vez de la forma tradicional en la que cada trabajador tenía asignada una actividad específica y otros departamentos tenían las funciones indirectas, tales como el control de calidad y mantenimiento.

8°. Intervención permanente del gobierno en la industria automotriz tanto en países industrializados como en países en desarrollo: México no es el único país en donde el gobierno interviene en el sector automotriz con políticas proclives, el gobierno de Estados Unidos tuvo dos intervenciones en el sector durante la década de los ochenta, apoyando a Chrysler y en las negociaciones con Japón para limitar las exportaciones de este país; Japón también ha experimentado una continua protección a la industria automotriz durante las diversas fases de su desarrollo. Por su parte, los países miembros de la UE gastaron cerca de 12,000 millones de dólares en subsidios públicos a la industria automotriz; y no fue sino hasta el establecimiento del proyecto "1992" cuando se dio inicio a la apertura de los distintos mercados, reduciendo así las barreras arancelarias y no arancelarias al comercio intra europeo.⁹⁰

9°. Acuerdos de colaboración, alianzas y conversiones: Las alianzas estratégicas o Acuerdos de Cooperación, se han realizado en los siguientes aspectos: para la producción de modelos específicos, se han llevado a cabo acuerdos como, VW-Toyota para producir vehículos ligeros de servicio público en Hannover, Alemania; GM-Suzuki para producir un pequeño Terrain en Canadá; GM-Isuzu para producir vehículos ligeros de uso público en Gran Bretaña; GM-Toyota para producir en California (filial común NUMI); Chrysler- Mitsubischi para la producción de un vehículo deportivo en Estados Unidos. Para el desarrollo y producción de modelos específicos, se han concretizado los acuerdos como, VW-Ford para la producción de un mono espacio en Portugal, Fiat-PSA para la producción de un vehículo ligero de uso público y mono espacios en Italia y Francia; Ford-Nissan en Estados Unidos y España; Volvo-Mitsubischi en los Países Bajos. Para el desarrollo y producción de partes mecánicas, los acuerdos VW-Renault y PSA-Renault. Para el reagrupamiento de actividades de producción en los mercados específicos, como los acuerdos, Ford-VW en Brasil y Argentina; GM-Toyota en Australia; Nissan-Ford en Australia; Renault-Toyota en Colombia. Otros acuerdos más generales son los de Renault-Volvo, Rover-Honda. Estos acuerdos habrían permitido a los fabricantes americanos y europeos aminorar una parte de su retraso frente a sus competidores japoneses; la calidad de los vehículos americanos y europeos ha mejorado globalmente y el impacto de los programas de reducción de costos ha sido muy notable en el curso de los últimos años especialmente para Ford y Chrysler en Estados Unidos, para Renault, PSA, Fiat y Ford-Opel en Europa.⁹¹

Los acuerdos de colaboración, alianzas y conversiones, también responden a una nueva dinámica de la competencia provocada por la consolidación de los mercados; las empresas que tienen proyectos conjuntos en algún mercado, son fuertes competidores en otros; ejemplo de cooperación en inversiones conjuntas son: GM-Toyota, Ford-Mazda y Volvo-Renault, entre otros.⁹²

⁹⁰ De la Garza T., Enrique. 1990. Siete tesis equivocadas acerca de la reconversión industrial en un país subdesarrollado: el caso de México, en Carrillo V., Jorge. 1990a. La Nueva Era de Industria Automotriz en México, El Colegio de la Frontera Norte, (Coordinador). México, pp.151-188

⁹¹ De la Garza Mónica. 1988. Eslabonamientos productivos en Argentina, Brasil y México, Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, UAM, (compilación) México, D.F.

⁹² Dell Samuel Sydney. 1981. Bloques de comercio y mercados comunes, FCE. México

En 1998, cuando Renault se preparaba para saltar a la globalización, Nissan arrastraba una deuda de \$22,000 millones de dólares. Ambos hicieron una alianza en marzo de 1999, en una operación con un valor de \$5,200 millones de dólares, Renault adquirió 36.8% del capital de Nissan Motor y 22.5% de Nissan Diesel, así como las cinco filiales financieras de la compañía japonesa en Europa. El acuerdo abre la posibilidad a Renault de aumentar esa participación en plazos de cuatro y cinco años. En virtud de la operación, Nissan redujo su deuda y Renault adquirió la suya, ésta por \$1,600 millones de dólares.⁹³

La alianza plantea desarrollar plataformas comunes (bases estructurales de ingeniería compartidas por una "familia" de productos) y poner en marcha una comercialización cruzada de vehículos utilitarios, pick-up, entre otros. La meta es llegar a 2010 con 10 plataformas comunes, con una producción media de 500,000 unidades cada una (un salto frente a las 280,000 unidades de las plataformas actuales de Renault y las 100,000 de las de Nissan). Mientras tanto, en octubre de 1999 la cúpula ejecutiva en Tokio anunció el recorte de 14% de su planta laboral, unos 21,000 trabajadores, como resultado del cierre de cinco plantas.⁹⁴

⁹³ Expansión, octubre 25, 2000, N° 802.

⁹⁴ Ibid., p.7

CONCLUSIONES

1. Son dos las innovaciones tecnológicas importantes que tuvieron fuerte influencia en el desarrollo de la industria y la economía mundial: La línea de ensamble o banda móvil y la “producción flexible” o “sistema Toyota”.
2. La “Producción flexible” (Lean Production) o “Sistema Toyota”, propuesta por Toyota y Ohno, basó el proceso de fabricación automotriz, en tres elementos: Organización flexible, prevención total de defectos, concepción integral del proceso de fabricación.
3. La “Producción flexible” fue adaptado por diferentes empresas en Japón, Corea, y en los llamados “Implantes”. Las ensambladoras japonesas consiguieron una ventaja competitiva en la industria automotriz internacional, convirtiéndose en el “desafío japonés”. La respuesta de los demás competidores a este desafío, causó la redefinición de la matriz mundial de competencia en la industria automotriz.
4. Esta forma diferente de organización de la producción de vehículos permitió elevar la productividad en la industria automotriz japonesa y pieza vital de la estrategia automotriz de penetración de los mercados mundiales, convirtiéndose Japón en un actor importante en el mercado mundial.
5. Desde la década de los ochenta, los países de la OCDE reaccionan al desafío asiático, en forma muy proteccionista frente al ingreso de vehículos a sus mercados internos.
6. Frente a las barreras comerciales de la OCDE a la entrada de los vehículos japoneses, las empresas asiáticas realizan fuertes inversiones directas en América del Norte y Europa Occidental (Reino Unido). Como consecuencia de esta estrategia, la OCDE demanda no solo vehículos japoneses importados, sino los producidos en plantas de montaje japonesas (implantes) en países de la OCDE.
7. Las empresas automotrices de la OCDE, además de su respuesta proteccionista al desafío japonés, tuvieron que rediseñar sus estrategias competitivas a largo plazo, como la reestructuración global de la capacidad de productos de vehículos. Se desmantelaron las plantas de ensamblaje de vehículos de empresas norteamericanas y europeas dentro y fuera de la OCDE, simultáneamente, se construyeron nuevas instalaciones.
8. Actualmente, la industria automotriz mundial, presenta las siguientes tendencias: Competencia en los principales mercados; Concentración de la producción de la industria automotriz; Crecimiento en la diversidad y sofisticación de los vehículos; Globalización y aumento de la competitividad en la industria automotriz; Mercados emergentes y tendencia a la relocalización de la producción automovilística; Consolidación de los mercados regionales asociados al incremento del comercio; Reestructuración de la producción para encontrar costo, calidad y requisitos de tiempo; Intervención permanente del gobierno en la industria automotriz tanto en países industrializados como en países en desarrollo; por último, Acuerdos de colaboración, alianzas y conversiones.

**PRODUCCIÓN MUNDIAL DE AUTOMÓVILES SEGÚN PAÍSES
PERÍODO 1995 - 1999**

| POSICIÓN | PAÍS | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | Japón | 7,610,533 | 7,863,763 | 8,492,080 | 8,055,763 | 8,100,169 |
| 2 | EEUU | 6,351,255 | 6,080,410 | 5,927,281 | 5,547,116 | 5,636,744 |
| 3 | Alemania | 4,823,009 | 5,032,116 | 4,678,022 | 5,348,115 | 5,298,153 |
| 4 | Francia | 3,050,929 | 2,088,038 | 2,258,769 | 2,603,021 | 2,784,467 |
| 5 | Corea del Sur | 2,003,146 | 2,264,709 | 2,308,476 | 1,625,125 | 2,361,735 |
| 6 | España | 1,958,789 | 1,941,716 | 2,010,266 | 2,216,386 | 2,208,708 |
| 7 | Reino Unido | 1,532,084 | 1,686,134 | 1,698,015 | 1,748,277 | 1,786,623 |
| 8 | Canadá | 1,336,725 | 1,279,312 | 1,372,111 | 1,481,111 | 1,625,113 |
| 9 | Italia | 1,422,359 | 1,317,995 | 1,562,865 | 1,402,378 | 1,410,314 |
| 10 | Brasil | 1,307,503 | 1,471,079 | 1,679,644 | 1,244,463 | 1,103,460 |
| 11 | México | 699,312 | 800,300 | 853,197 | 952,909 | 994,104 |
| 12 | Rusia | 845,710 | 859,568 | 983,139 | 838,159 | 954,885 |
| 13 | Bélgica | 1,192,335 | 1,161,547 | 1,004,970 | 969,871 | 938,881 |
| 14 | Polonia | 259,045 | 445,231 | 539,857 | 593,857 | 666,362 |
| 15 | India | 393,698 | 472,482 | 486,593 | 459,819 | 596,007 |
| 16 | China | 352,298 | 385,274 | 481,611 | 507,103 | 565,366 |
| 17 | Suecia | 387,659 | 367,793 | 375,705 | 368,305 | 385,044 |
| 18 | Rep. Checa | 193,186 | 240,044 | 320,589 | 368,328 | 348,478 |
| 19 | Australia | 314,142 | 328,827 | 325,957 | 337,500 | 302,925 |
| 20 | Holanda | 100,434 | 145,257 | 197,225 | 242,989 | 262,242 |
| 21 | Malasia | 194,574 | 233,647 | 272,941 | 126,400 | 250,620 |
| 22 | Taiwán | 282,006 | 264,943 | 268,060 | 293,009 | 245,000 |
| 23 | Argentina | 226,504 | 269,199 | 366,466 | 353,068 | 224,825 |
| 24 | Turquía | 233,412 | 207,757 | 242,780 | 239,937 | 222,041 |
| 25 | Irán | -- | -- | 94,679 | 226,560 | 207,748 |
| 26 | Sudáfrica | 236,584 | 249,838 | 239,762 | 203,821 | 189,370 |
| 27 | Portugal | 73,185 | 152,646 | 189,131 | 181,388 | 186,996 |
| 28 | Eslovaquia | 19,688 | 30,147 | 40,885 | 125,089 | 126,503 |
| 29 | Hungría | 51,055 | 63,033 | 76,255 | 89,481 | 125,889 |
| 30 | Austria | 59,196 | 97,386 | 97,774 | 91,264 | 123,217 |
| 31 | Eslovenia | 46,583 | 89,229 | 95,717 | 126,397 | 118,132 |
| 32 | Rumania | 87,708 | 116,980 | 130,437 | 125,423 | 106,401 |
| 33 | Uzbekistán | -- | 16,439 | 71,817 | 60,000 | 58,000 |
| 34 | Tailandia | -- | 32,272 | 112,041 | 32,008 | -- |
| 35 | Finlandia | 21,415 | 32,272 | 33,700 | 31,000 | -- |
| 36 | Egipto | -- | 3,087 | 4,000 | 19,941 | 25,445 |
| 37 | Indonesia | 40,000 | 52,754 | 48,000 | 8,401 | -- |
| 38 | Ucrania | 59,963 | 7,131 | 1,085 | 24,237 | 6,040 |
| 39 | Yugoslavia | 7,502 | 9,524 | 11,124 | 12,911 | 3,816 |

FUENTE: Global Car Production, 2002, en IILSEN, Pág.. 77

CAPITULO III. REESTRUCTURACIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN EL CONTEXTO DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO

3.0 Introducción

El análisis de la industria automotriz en el contexto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se comprenderá en el sentido en que se entiendan las tendencias que sigue el proceso de integración del mercado automotriz norteamericano y éste, enmarcado en las grandes tendencias que predominan en la industria automotriz a nivel mundial.

En tal sentido, se tratará de resumir los aspectos previos a la reestructuración de la industria automotriz en el contexto del TLCAN (3.1); aspectos cruciales que determinaron el proceso de cambio que viene dándose a nivel mundial desde los setenta, el cual enmarca el proceso de regionalización y reestructuración de la industria automotriz en América del Norte (3.2), como resultado de la conjunción de políticas estatales y estrategias corporativas de las transnacionales automotrices.

El proceso de alta competencia mundial, conduce a las empresas transnacionales a refugiarse a nivel regional conformando el TLCAN, para impedir la entrada de "nuevos participantes" en la región norteamericana, para fortalecerse y poder competir a nivel global.

Todo lo cual genera repercusiones al nivel de la industria automotriz en México. Que se incorpora a la región a través del TLCAN, y que se halla en proceso de reestructuración desde la década de los ochenta.

3.1. Aspectos previos a la reestructuración de la industria automotriz en el contexto del TLCAN.

La historia de la industria automotriz de Estados Unidos, representa la esencia misma del desarrollo industrial de esta nación la cual tuvo el dominio económico mundial durante cincuenta años. Hasta los setenta las políticas keynesianas de demanda, estimularon el crecimiento de la producción en masa y el consumo en masa de los bienes de consumo durables. Basándose en este gran consumo, los productores de autos fácilmente atendieron demandas de diferentes modelos en cantidades anuales de 250,000 y 500,000 unidades. Donde la diferenciación de modelos basados en la comercialización, estilo y precio, noción introducida por la GM, generó una demanda continua de autos.⁹⁵

Para entender, como es que esta fórmula perdió su eficacia, debe hacerse un análisis del desarrollo de la industria en sus diferentes etapas. Estas son, la era de la producción de vehículos, el auge de la producción en masa, la crisis, la internacionalización y la regionalización. En cada etapa está implícita la productividad y el cambio en la rentabilidad; la transición de una etapa a otra es el resultado de la presión económica, es así como surgió últimamente la manufactura a pequeña escala como un elemento que sustenta la competitividad.

La industrialización basada en la producción y consumo en masa, denominada "Fordismo", fue muy efectiva durante la etapa de expansión económica de la posguerra. Durante este período, la manufactura de automóviles y su consumo, llegó a ser integral a la prosperidad nacional, donde uno de cada seis empleos estaba directa o indirectamente relacionado con la producción de automóviles. Aún en 1960, cuando había un vehículo por cada tres americanos, Estados Unidos se mantenía como el más importante mercado en el mundo.

⁹⁵ Morales, Rebecca . 1994. Flexible production, restructuring of the international automobile industry, Polity Press, p. 60.

De allí que la expresión, "lo que es bueno para GM, es bueno para la nación" tuvo cierto elemento de verdad, ya que esta industria lideró la economía⁹⁶. Por su parte, las políticas del gobierno, coadyuvaron al crecimiento y perpetuación de la producción en masa, no obstante que la ideología prevaleciente de economía de libre mercado restringió la capacidad protectora y de arbitraje de conflictos del gobierno.

Sin embargo, el modelo de producción Fordista basado en la producción en masa, entró en declive⁹⁷ ante el surgimiento de un nuevo modelo de acumulación de capital basado en la producción flexible, el cual se refiere a la producción en gran escala de lotes pequeños de una gran variedad de mercancías. Este nuevo paradigma de la producción surge nuevamente en la industria automotriz, esta vez en la empresa japonesa Toyota (en Estados Unidos fue la Ford), con su nuevo sistema de trabajo denominado Kan Ban⁹⁸.

Frente a la competencia, las empresas de Estados Unidos iniciaron un doble desplazamiento, entre finales de los setenta y principios de los ochenta, de un lado "invertieron en nuevas plantas de alta tecnología en Asia (Sur Corea) y en México para utilizarla en una nueva combinación con la mano de obra barata" y de otro lado, "iniciaron un proceso de racionalización de sus operaciones en toda América del Norte"⁹⁹.

3.2. Reestructuración del sector industrial automotriz en América del Norte.

El TLCAN, constituye un ejemplo de lo que significa el nuevo orden mundial. México fue el primer país en sufrir los efectos de la aplicación de políticas neoconservadoras y del acuerdo de libre comercio con Estados Unidos; Canadá a pesar de partir de un nivel mayor de desarrollo, también sufrió una severa reestructuración como resultado del libre comercio.

La reestructuración industrial en la región norteamericana ha sido determinada por el ajuste macroeconómico, conducido por la economía estadounidense debido a su gran tamaño y poder, fijándose en los tres países las tasas de cambio, las tasas de interés y el nivel de los salarios. Al nivel de firma, la reestructuración micro económica, habría sido determinada por el cambio tecnológico, el desempeño productivo, los niveles salariales y las relaciones capital-trabajo, una vez que entraron en transición del esquema Fordista a las estrategias de producción flexible.¹⁰⁰

En los tres países que integran Norteamérica, la producción de autos juega un rol clave en términos de PNB, trabajo y comercio, por ello su desarrollo es clave en el proceso del TLCAN. En esta industria, la reestructuración y el libre comercio regionalizado bajo las reglas del TLCAN viene afectando la localización de las plantas, la división internacional del trabajo, la cantidad total del empleo, las ganancias de las economías de escala, y los patrones de especialización.¹⁰¹

Sin embargo, tanto la industria de auto partes como la terminal de autos vienen sufriendo, desde inicios de los setenta, un complejo proceso de crisis, reestructuración e integración a nivel continental. En esta región, la industria está dominada por tres empresas

⁹⁶ Ibid, p. 63

⁹⁷ Guillén R., Arturo, La recesión de la economía estadounidense: crisis estructural y deflación, citado en Maldonado A., Serafín, La rama automovilística y los corredores industriales en el noroeste de México, 1995, Comercio Exterior, junio, p. 488

⁹⁸ Coriat, Benjamín, Pensar al revés. Trabajo y organización de la empresa japonesa, Siglo XXI Editores, México, 1992, citado en Maldonado A., Serafín, Op. cit., p.488.

⁹⁹ Álvarez Béjar, Alejandro .1992a. La Industria Automotriz ante las Nuevas Reglas, en Rev. Coyuntura, N° 30/31, noviembre / diciembre, México, D.F.p. 36.

¹⁰⁰ Álvarez Béjar, Alejandro .1994c. NAFTA and the auto industry: a three state perspective, paper to be presented at the international conference on the centenary of Harold Innis, "Cars and Continentalism", University of Toronto, Canada. p. 2

¹⁰¹ Ibid., p.3

gigantes, denominadas las Tres Grandes, de origen estadounidense, estas son: General Motors (GM), Ford y Chrysler. Durante los últimos 30 años, se ha venido experimentando un proceso de racionalización internacional; donde cada empresa opera en mercados nacionales diferentes, aunque GM y Ford han operado a un nivel global desde fines de la segunda guerra mundial, así Ford ya venía operando en 20 países, desde 1920¹⁰².

Con la firma del AUTOPACT entre Canadá y Estados Unidos en 1965, se dio un primer paso hacia la racionalización de la producción de autos en Canadá, que llevó hacia la integración con Estados Unidos en forma acelerada. Esta integración se basa en la división del trabajo, donde a Canadá le toca especializarse en el ensamble final con manufactura intensiva en trabajo, mientras que Estados Unidos produce los componentes con alto valor agregado.¹⁰³

Cuando se firma el tratado bilateral entre Estados Unidos y Canadá, las Tres Grandes ya habían perdido presencia en su propio país, entrando en un proceso de racionalización y reestructuración. En Canadá, la producción automotriz creció durante los ochenta; en Estados Unidos dicha industria había sufrido el cierre de plantas de ensamble y de auto partes y las inversiones nuevas afrontaron el reto de crear nuevas plantas con procesos de producción modernos, donde la reorganización del proceso del trabajo implicó asimismo una ofensiva en contra de la organización sindical.

Al respecto Hernzenberg, señala que "el ALC fue seguido por un violento proceso de desmontaje de las industrias en Canadá, especialmente en la provincia de Ontario. Muchas empresas de Estados Unidos prefirieron dejar sus filiales canadienses y abastecer el mercado directamente desde sus matrices. Al mismo tiempo, algunas empresas Canadienses aprovecharon el ALC para migrar a los Estados Unidos dejando también sus plantas en Canadá".¹⁰⁴

En Canadá, se inició el proceso de reestructuración industrial a mediados de los ochenta, entre la firma de AUTOPACT en 1965 y las primeras negociaciones para la firma del TLC, lo cual llevó a una concentración en el país, de las operaciones de ensamble en autos grandes, intensivas en mano de obra. Un aspecto importante de los acuerdos es que separaban a los productores en dos grupos: los que ya estaban produciendo y los nuevos participantes, distinción que aseguraba un tratamiento preferencial en favor de los primeros.

Esta reestructuración industrial, con una visión continental es el resultado de la conjunción de políticas estatales y estrategias corporativas.¹⁰⁵ Entre las políticas estatales, figura la decisión del gobierno mexicano a mediados de los ochenta, de aperturar su economía, así como los decretos automotrices emitidos en los años setenta y ochenta; de otro lado se tuvo el Auto-Pact firmado entre Canadá y Estados Unidos en 1965 y el Acuerdo de Libre Comercio entre Canadá y Estados Unidos (ALC) concretado en 1989, que en conjunto con las medidas del gobierno mexicano, incidieron en las decisiones de localización de la industria automotriz norteamericana, y sirvieron de base para el acuerdo trilateral alcanzado por los tres Estados en el establecimiento del TLCAN, el mismo que da las pautas legales para la integración continental.

¹⁰² "North America 1991 car market share by company", Ward's Automotive yearbook, 1992, p. 107, citado en Alvarez B., Alejandro, Op., cit., pp. 25-26

¹⁰³ Álvarez B., Alejandro, Op., cit., p. 26

¹⁰⁴ Séguin, Richard. 1994. NAFTA Blues a Crítica Canadense aos Tratados de Livre Comércio na América do Norte, en Publicación, Novos Studos CEBRAP, Julio., p. 7

¹⁰⁵ Eden, Lorraine y Appel Molot, Maureen A. 1993a. Continentalizing the North American Auto Industry, en Grinspun, R. Cameron, M., The Political Economy of North American Free Trade, p. 297

En cuanto a las estrategias corporativas, éstas se han manifestado a través de la reestructuración tecnológica a fin de recuperar su competitividad frente a sus rivales automotrices europeos y básicamente japoneses, con este mismo fin también promovieron la integración, jugando un papel muy activo en las negociaciones del TLCAN, concretamente en el capítulo automotriz. Otra de las estrategias corporativas que se relaciona con las decisiones de localización de las plantas terminales y de auto partes, también se basan en consideraciones de competitividad dentro de esta industria, que se caracteriza por ser la más globalizada dentro del sector manufacturero y por ser la industria pionera en la introducción de la producción flexible. La producción flexible se basa en principios como Justo a Tiempo, Calidad Total, y en la introducción de nuevas tecnologías de información.

En esta organización de la producción a escala continental, participan no solamente las Tres Grandes de Estados Unidos, sino también los trasplantes japoneses y la VW a través de sus inversiones desde mediados de los ochenta.

La extensión del comercio automotriz norteamericano, así como la aplicación de las técnicas de la producción flexible, a nivel continental, sirven de argumentos para mostrar a la industria automotriz como la más globalizada, y que puede servir de muestra de cómo otras industrias podrían responder a las políticas estatales y a los cambios tecnológicos en el futuro.

En realidad, la continentalización de la industria automotriz, significa reestructuración y relocalización en toda América del Norte de algunas de las plantas automotrices, lo cual implica un desplazamiento o supresión de puestos de trabajo. Por ello, debido a sus posibles efectos en la distribución intra norteamericana de la producción, el comercio y la inversión, el capítulo de autos fue uno de los más discutidos en las negociaciones del TLCAN. La aprobación de TLCAN significa la formalización de la racionalización de la producción de las transnacionales a través de Norteamérica como un todo.

De allí que los vínculos en la producción automotriz a través de Canadá, Estados Unidos y México, son en el corto plazo el resultado del inter juego de políticas estatales y las decisiones de inversión corporativas.

Las predicciones con respecto a la continentalización, son de una asignación espacial de la producción. Así, desde Indiana hasta Ontario vehículos de altos precios, y en México vehículos de bajo costo.¹⁰⁶

De otro lado, entre la firma del AUTOPACT y el tratado bilateral entre Estados Unidos y Canadá, las Tres Grandes decidieron buscar el bloqueo a los productores asiáticos, quienes venían estableciendo sus plantas en Norteamérica básicamente por tres razones, "primero, debido a las presiones norteamericanas sobre los japoneses para que adoptaran restricciones voluntarias en la exportación, luego, por los problemas que les representaba el alto valor del yen, pero además porque fueron visualizando las normas del AUTOPACT y las negociaciones del libre comercio Estados Unidos-Canadá, que pronto verían un ascenso en la exigencia de producir con una regla de alto origen regional norteamericano"¹⁰⁷.

Sin Embargo, las compañías japonesas están ubicadas en Estados Unidos, en Ohio, Tennessee, California, Illinois, Michigan, Kentucky, Indiana; en Canadá, básicamente en Ontario; y en México, con sus productoras de auto partes en la industria maquiladora del norte, como Sonora, Chihuahua y Coahuila.

¹⁰⁶ *Ibíd.*, p. 309

¹⁰⁷ Álvarez B., Alejandro, *La industria automotriz ... Op. cit.*, p. 37

Hacia 1991, los productores asiáticos venían entrando rápidamente a la región, así, Toyota, Mazda y Nissan tenían una participación en el mercado total, de 30% en Canadá y de 26% en Estados Unidos¹⁰⁸. Por lo que se propuso un requisito de un 50% mínimo de contenido norteamericano como condición para la exención de la tarifa. En el tratado bilateral, el contenido norteamericano está definido con gran precisión, aquellas empresas en operación en la región en el momento del AUTOPACT, son consideradas como ya "establecidas", y todas las demás como "nuevas participantes"; las primeras están autorizadas a importar vehículos y auto partes de cualquier parte del mundo con tarifas libres, mientras que las demás, deben pagar las tarifas, excepto cuando las auto partes son de origen norteamericano. Supuestamente, esta división estaría justificada por cuanto aquellas empresas que han operado históricamente en la región, han pagado ya el alto costo de operación en los mercados muy protegidos; aunque, en realidad, las beneficiarias de tales medidas proteccionistas fueron las mismas empresas de autos.

En este sentido, la política estaría diseñada para afrontar la actual y posible pérdida futura de segmentos del mercado frente a los competidores japoneses, cuya penetración en el mercado norteamericano vía importaciones masivas, fue un resultado de la elevación del precio internacional del petróleo en los setenta, que motivaron el cambio en las preferencias en los consumidores norteamericanos hacia los autos pequeños de más alta calidad y con motores más eficientes, los mismos que estaban siendo producidos por firmas japonesas y europeas.

En los ochenta, el gobierno de Estados Unidos demandó a los japoneses que su producción de autos la realicen dentro de territorio estadounidense, por esa época, la moneda japonesa, el yen, entró en un proceso acelerado de reevaluación. El resultado de estos acontecimientos, fue la construcción de trece plantas de ensamble de autos japoneses y otras más de componentes, donde, empresas como la Toyota Motor, Honda y Nissan, sacudieron el dominio histórico de las Tres Grandes en su propio mercado. Pero, los productores japoneses de autos, no sólo avanzaron dentro del mercado estadounidense, sino que también estuvieron ganando terreno a los productores europeos, controlando en total el 27% de la corriente global del mercado de autos.¹⁰⁹

Actualmente, las tres empresas más grandes del mundo son: GM, Ford y Toyota Motor; aunque persisten las diferencias de tamaño, así las ventas totales de GM y Ford en conjunto, son mayores que el total de ventas de las seis empresas más grandes de Europa.

Durante el período transcurrido entre 1974 y 1991, la participación de Estados Unidos en las ventas automotrices norteamericanas cayeron desde un 85% a un 56%, lo que obligó a cerrar las plantas y con ello el despido de cientos de trabajadores, así entre 1978 y 1980, se perdieron 200,000 empleos en el sector¹¹⁰. La reestructuración que empezó en los setenta y continúa en la actualidad, ha significado la transformación masiva de la industria automotriz de Estados Unidos. Las presiones por más cambio, aún continúan; inicialmente, los ajustes en la industria se orientaron a promover mayor eficiencia a través de la minimización de los costos, pero a partir de los ochenta, se empezaron a acentuar los incrementos de productividad a través de la innovación.

En setiembre de 1991 las Tres Grandes estadounidenses, GM, Ford y Chrysler, demostrando su enorme poder que entró en juego en las negociaciones del TLCAN, dieron a conocer su posición respecto a dichas negociaciones, en un comunicado conjunto con la Secretaría de Comercio del Presidente Bush. En el informe, las Tres Grandes propusieron un

¹⁰⁸Womack, James P . 1990. Perspectivas de las relaciones entre Estados Unidos y México en el sector automotriz, en La nueva era de la industria automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, México, pp.19-34.

¹⁰⁹ Womack, James P., A positive sum solution: free trade in the North American vehicle sector, pp.33-41, citado en Alvarez B., Alejandro, Op. cit., p. 29

¹¹⁰ Morales, Rebecca, Op. Cit., p. 56

sistema dual, según el cuál darían un tratamiento especial por 15 años a los productores de vehículos de transporte ligero y autos, considerados como ya "establecidos" en México.

En esta propuesta, las empresas GM, Ford, Chrysler, Nissan y VW se consideraron como productores ya "establecidos", mientras que todos los demás productores que entraron al mercado mexicano a partir de Enero de 1991, fueron considerados como "nuevos participantes". Las tarifas de México y Estados Unidos para vehículos y auto partes exportados de ambos países serían inmediatamente eliminados para los productores ya "establecidos" con la firma del Tratado. Los "nuevos participantes" continuarían pagando las tarifas vigentes.

En consecuencia, el bloque establecido mediante el TLCAN estuvo orientado a impedir "nuevos participantes", es decir a las automotrices que aún no tenían presencia significativa en México, a ellas estuvieron dirigidas las negociaciones del TLCAN. Concretamente, la región norteamericana se consolida como un bloque para impedir "nuevos participantes" en la región.

Las empresas participantes en el AUTOPACT Estados Unidos-Canadá, continuarían aplicando el requisito del 50% de contenido regional acordado en el ALC. Chrysler y Ford, demandaron que los productores mexicanos reúnan un requisito de un 70% de contenido regional; GM quedaría satisfecho con un requisito de un 60%. En todos los casos, los requisitos considerados en México fueron más altos que aquellos pactados entre Estados Unidos y Canadá. Asimismo, las Tres Grandes también recomendaron que México mantenga su embargo contra las importaciones de carros usados, para evitar posibles efectos adversos en la nueva industria de autos.¹¹¹

Según el texto oficial del TLCAN, Canadá y Estados Unidos pueden mantener el Acuerdo concerniente a productos automotrices establecidos en el ALC. El capítulo III del ALC se ha reemplazado por el capítulo IV sobre las Reglas de origen, en el texto del TLCAN. Los aspectos más importantes del texto del TLCAN, en relación con el sector automotriz, se refieren a las reglas de contenido regional, las tarifas, las reglas de contenido local, el requisito de equilibrio de las cuentas comerciales externas y la importación de autos usados.¹¹²

En relación con las reglas de contenido regional, se estableció un período de transición de 8 años a partir de enero de 1994. En el caso de los autos y vehículos de transporte ligero, un productor tenía acceso libre en los primeros cuatro años sólo con cubrir el 50% de contenido regional. En los siguientes cuatro años, debía cumplir con el 56% y después de los 8 años de transición debía cubrir 62.5% de contenido regional. Para el caso de los camiones y autobuses, la regla es igual, pero evoluciona de 50 a 55% y luego a 60% de contenido regional. En relación con las tarifas, la situación dependió de si un productor cumplía o no con la regla de contenido regional. Si la cumplió caía a cero en unos casos inmediatamente y en otros a lo largo de 10 años. Pero si el productor no cumplía con la regla de origen, las tarifas permanecían al nivel que estuvieron en el momento de la firma del TLCAN.¹¹³

En suma, el TLCAN permite a las empresas más grandes optimizar naturalmente la escala de sus operaciones a nivel regional, desarrollar su especialización estratégica y lo más importante, preservar las cuotas de los mercados en un contexto de competencia internacional creciente. Es decir, las empresas transnacionales se refugian en la región (TLCAN) para salir a competir globalmente.

El TLCAN permitió consolidar los cambios realizados a través de las inversiones directas de las principales empresas transnacionales de la industria, sin mayores conflictos

¹¹¹ Álvarez B., Alejandro, Op. cit., pp. 29-30

¹¹² *Ibíd.*, p. 22

¹¹³ *Ibíd.* p. 22

entre los países miembros. La experiencia de Ford (México) capta muy bien el sentido de la reestructuración competitiva de la industria automotriz en México. Para defender su participación en su mercado de origen contra el desafío asiático, Ford hizo fuertes inversiones directas en México para establecer plantas productoras de motores y vehículos para la exportación capaces de competir en el mercado mundial. Asimismo, Ford, gracias a su asociación con Mazda, aplicó en estas plantas tecnologías y sistemas de organización de categoría mundial, con resultados sorprendentes en términos del incremento de su competitividad en el mercado de América del Norte, incluso frente a las empresas japonesas que allí operaban.¹¹⁴

Por su lado, la alianza Renault-Nissan, tomó la decisión en 1998, de trasladar paulatinamente su fabricación de Estados Unidos a México, y dejar para la planta de Smyrna, en Tennessee, la producción de vehículos utilitarios. Dos años después, en abril del año 2000, se creó el comité para Norteamérica, que se encarga de tomar las decisiones para toda la región. El objetivo es hacer de Nissan Norteamérica una sola compañía.¹¹⁵

La alianza parece impulsar este propósito. Otra fábrica de la firma japonesa en Tennessee, encargada de dotar de motores a la planta de Smyrna, recibió una inyección de \$1,000 millones de dólares. La intención es maximizar la capacidad de producción de vehículos utilitarios, como parte del plan de resurgimiento de Nissan.¹¹⁶

Aunque a través de su socio, es patente el interés de Renault en el mercado estadounidense, del que se retiró en la primera mitad de los años 80 —pero conservó una planta de producción de camiones—. Es probable que en los próximos años, ante lo costoso que resulta el desarrollo de una red de distribuidores, Renault comercialice algún vehículo propio en Estados Unidos, con la marca Nissan.¹¹⁷

A 10 años de la implementación del TLCAN, la información económica existente aún no es suficiente para sacar conclusiones definitivas, pero si se distinguen una serie de tendencias relevantes.

En el marco de la fase expansiva más prolongada de la economía estadounidense desde la segunda guerra mundial, el TLCAN ha tenido un impacto positivo en las exportaciones mexicanas y en la creciente integración de determinados sectores a la economía estadounidense. El proceso de integración económica a la economía canadiense a sido limitado. Tanto los flujos de inversión extranjera a México, particularmente los provenientes de Estados Unidos a partir de 1994, como la puesta en operación de políticas de ajuste macroeconómico, han permitido una mayor estabilidad económica.¹¹⁸

En este marco, el TLCAN se convirtió en elemento fundamental de la estrategia de crecimiento de la economía mexicana basada en las exportaciones manufactureras desde fines de los ochenta. En este sentido el TLCAN ha sido exitoso para determinados segmentos de la economía mexicana, entre los que se halla el sector automotriz.

Respecto a las expectativas y estimaciones en torno al TLCAN se destacan una serie de aspectos y resultados; existiendo un consenso generalizado en señalar, primero, que la economía mexicana sería la más afectada de los tres países miembros del TLCAN. Segundo

¹¹⁴ CEPAL . 1999. La inversión extranjera en América Latina y el Caribe. Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales, Informe 1998, p. 272

¹¹⁵ Entrevista a Nobou Araki, ex-director de Nissan Mexicana, 2000. Rev. Expansión, Octubre 25, N° 802, p.10.

¹¹⁶ Entrevista a Carlos Ghosn, presidente del consejo de Nissan, rev. Expansión, Op.cit. p. 9

¹¹⁷ Rev. Expansión, Octubre 25, 2000, N° 802, p. 10

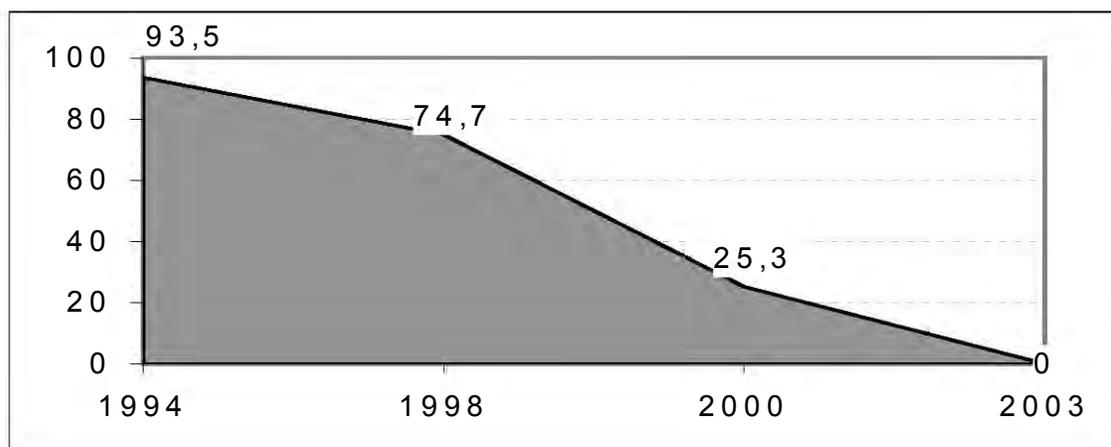
¹¹⁸ Dussel Peters Enrique.2000a. El Tratado de Libre Comercio de Norteamérica y el Desempeño de la Economía en México, CEPAL, LIMITADA, LC / México / L.431, junio.

que el TLCAN tendría un impacto positivo en la economía mexicana a largo plazo, y particularmente en torno al acceso de las exportaciones mexicanas al mercado estadounidense¹¹⁹; y tercero, que el sector manufacturero exportador, particularmente la industria automotriz, la confección y la electrónica, serán los principales beneficiados del TLCAN.¹²⁰

Efectivamente, en las negociaciones del TLCAN a fin de elevar el comercio de productos automotrices a nivel regional, se estableció un programa de desgravación arancelaria para las importaciones provenientes de Canadá y Estados Unidos por parte de México. La estructura y cobertura de las negociaciones se concentró en la necesidad de que los marcos regulatorios de cada una de las tres partes se ajustara a los compromisos adquiridos para la eliminación de restricciones a las importaciones y de los requisitos de desempeño.¹²¹

Los plazos en el programa de desgravación fueron asimétricos, así Estados Unidos desgravó el total de sus importaciones a la puesta en vigor del TLCAN en el año 1994; Canadá redujo aranceles de 9.2 a 4.6 por ciento; mientras que México lo hizo en 6.5% de sus importaciones (Ver Gráfico N° 3.1), reduciéndose a cero, para dichos países en un período de 10 años. A partir de enero de 2004 las importaciones de vehículos nuevos son libres en la región y las empresas no tienen que cumplir con el requisito de balanza comercial positiva. Sin embargo, la liberalización completa en este sector se alcanzará cuando se incluya el comercio libre de autos usados de parte de Canadá y México en el año 2018.

GRÁFICO N° 3.1: MÉXICO: DESGRAVACIÓN ARANCELARIA EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ: 1994 – 2003 (%)



FUENTE: Comercio Exterior, abril de 2004, p. 358

¹¹⁹ Ibid. p. 3

¹²⁰ En el caso de los Estados Unidos se llevaron a cabo estudios sectoriales (incluyendo al sector automovilístico, de computación, maquinaria, confección, farmacéutica, vidrio, cerámica, productos químicos, además de una serie de productos agrícolas específicos) sobre el impacto del TLC antes de su inicio en 1994 (USITC, 1993). En el caso de México no se dispuso de esta información. Dussel, Op. cit. p. 7.

¹²¹ El Programa de desgravación arancelaria cubrió cuatro áreas fundamentales: la importación de autos usados por parte de Canadá y México; las restricciones de balanza comercial y de valor agregado nacional contenidas en el Decreto Automotriz de México; Las restricciones a la importación de autobuses, camiones y tractocamiones por parte de México; y las disposiciones relativas al promedio de rendimiento de combustible (CAFÉ) exigidas en Estados Unidos, en El TLCAN y el sector de equipo de transporte y auto partes, Secretaría de Economía subsecretaría de negociaciones comerciales internacionales, Comercio Exterior, abril de 2004, p. 357.

Actualmente, la industria automotriz en México está considerada como uno de los sectores líderes en el sector manufacturero mexicano, caracterizado por su dinamismo e innovación y por incrementos constantes en competitividad. Las formas de producción y organización vienen experimentando un proceso de transformación fundamental que obliga a los productores a reconsiderar en forma continua la estructura completa de la industria.

Evaluación de las repercusiones del TLCAN

Las repercusiones del TLCAN que van más allá de sus efectos en términos de producción y exportaciones de productos automotrices, se presentan a continuación:

- El TLCAN ha impulsado el comercio e industria en los tres países miembros. Es la industria automotriz junto con la Industria Maquiladora de Exportación (IME), la que más contribuye al desarrollo del comercio, y una de las que mejor refleja la transformación experimentada por las manufacturas, durante la vigencia del TLCAN.
- La industria automotriz ha presentado una creciente competencia, principalmente en el sector auto partes y una desigual transformación tecnológica y productiva. En el caso de la industria terminal, la lucha que las Tres Grandes mantienen con la Nissan y la Volkswagen para controlar el mercado mexicano y el acceso al mercado estadounidense, ha comenzado a definirse a favor de las primeras por efecto del TLCAN. En la industria de auto partes, los principales beneficiarios de las transformaciones tecnológicas han sido los proveedores nacionales y estadounidenses de primera fila.¹²²
- Las políticas implementadas de 1994 a 2003 fueron pasivas en una economía cada vez más abierta en el mercado del TLCAN, por lo que el éxito exportador de México, tuvo como característica, consolidar una plataforma de exportaciones y no establecer un centro de manufactura de autos, ya que los vehículos exportados llevaban un muy alto contenido importado y la base de proveedores local jugó un papel secundario. Esto significa que no se logró avanzar más allá de una plataforma de exportación, por que la agenda de las ensambladoras de vehículos y los fabricantes de auto partes de América del Norte originalmente buscaba sólo eso en México para tratar de enfrentar el desafío japonés en este mercado. En consecuencia, la etapa de la evolución de la industria automotriz, a partir del fin de la transición del TLCAN en 2004, representa un gran desafío para México porque el elemento principal de política automotriz, las reglas de origen, no bastarán para promover las inversiones necesarias para convertir la plataforma de exportación en un centro de manufactura.¹²³
- Desde otra perspectiva, si bien la industria automotriz en México y en Canadá ha aumentado su importancia estratégica en la industria de América del Norte, en los dos mantendrá, con sus diferencias específicas, un carácter periférico respecto a la industria de Estados Unidos.¹²⁴

Implicaciones del TLCAN en la industria automotriz estadounidense

El TLCAN ha tenido un impacto generalmente positivo en la industria automotriz estadounidense, si se toman en cuenta las exportaciones, importaciones, la producción y toda la actividad de investigación que conlleva la industria. Específicamente, la remoción de las restricciones que México imponía a las importaciones automotrices, ha significado un considerable aumento en las exportaciones de vehículos de pasajeros y camiones

¹²² Ramírez, J. Carlos, Los efectos del TLCAN sobre el comercio y la industria en México, en Salomón, Alfredo, La Industria automovilística en México, Comercio exterior, marzo de 2004, p.264.

¹²³ Mortimore, M. y Barrón, F., Informe sobre la industria automotriz mexicana en Salomón, A., Ibid., p. 264.

¹²⁴ Carrillo, V., Jorge., NAFTA: The Process of Regional Integration of Motor Vehicle Production, El Colegio de la Frontera Norte. 2002. en Salomón, A., Ibid., p. 264.

estadounidenses. Esto les ha permitido a las automotrices de Estados Unidos, incrementar su inversión y los planes de producción a lo largo de la región norteamericana.¹²⁵

Sin embargo, en el caso de auto partes, el escenario no ha sido muy favorable para el sector estadounidense ante el canadiense y el mexicano. Las importaciones de auto partes de sus dos países socios del TLCAN, sobretodo de México, se han incrementado considerablemente; mientras que las exportaciones de auto partes a estos dos socios han permanecido estables. En el caso de las exportaciones al resto del mundo, si ha existido un rápido incremento.¹²⁶

Aún cuando la crisis de México repercutió directamente en las exportaciones de Estados Unidos a este país, haciendo mucho más caros los productos estadounidenses, no hubo un impacto tan negativo en la industria automotriz. Esto se debió, principalmente, a la creciente demanda de vehículos al interior de Estado Unidos, lo que incrementó tanto la producción como la venta de automóviles.¹²⁷

La producción de la Tres Grandes en el TLCAN

En el siguiente cuadro se observa la producción de automóviles de las Tres Grandes en la región del TLCAN en el año 2000.

CUADRO Nº 3.1: PRODUCCIÓN DE LAS TRES GRANDES EN AMERICA DEL NORTE: AÑO 2000

| | GM | Ford | Chrysler | Total |
|----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|
| México | 187,504 | 191,588 | 38,047 | 417,139 |
| Estados Unidos | 1,988,851 | 1,247,321 | 432,933 | 3,669,105 |
| Canadá | 640,350 | 235,681 | 292,602 | 1,168,633 |
| Total | 2,816,705 | 1,674,590 | 763,582 | 5,254,877 |

Fuente:: Global Car Production, 2002, en IILSEN, p. 80

Si se toma en cuenta que la producción de automóviles en el año 2000 en América del Norte fue de 8,301,417 unidades, se tiene que el porcentaje obtenido por las Tres Grandes en la producción total en la región es de 63.3%. Este porcentaje equivale casi a las dos terceras partes de la producción total de automóviles en Norteamérica, dejando un tercio de ésta a las empresas automotrices extranjeras.¹²⁸

¹²⁵ Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República (IILSEN), La industria automotriz en el TLCAN: implicaciones para México, julio de 2003, p. 59

¹²⁶ Ibid., p. 60

¹²⁷ Ibid., p. 60

¹²⁸ IILSEN, Op. cit., p. 80

CONCLUSIONES

1. La historia de la industria automotriz de Estados Unidos, representa la esencia misma del desarrollo industrial de esta nación, la cual tuvo el dominio económico mundial durante cincuenta años.
2. Hasta los setenta las políticas keynesianas de demanda, estimularon el crecimiento de la producción en masa y el consumo en masa de los bienes de consumo durables.
3. El desarrollo de la industria en sus diferentes etapas: la era de la producción de vehículos, el auge de la producción en masa, el declive, la internacionalización y la regionalización. En cada etapa está implícita la productividad y el cambio en la rentabilidad; la transición de una etapa a otra es el resultado de la presión económica. Es así como surgió últimamente la manufactura a pequeña escala como un elemento que sustenta la competitividad.
4. El proceso de reestructuración de la industria automotriz en el contexto del TLCAN obedece al surgimiento de un nuevo modelo de acumulación de capital basado en la producción flexible, el cual se refiere a la producción en gran escala de lotes pequeños de una gran variedad de mercancías. Este nuevo paradigma de la producción surge nuevamente en la industria automotriz, esta vez en la empresa japonesa Toyota (en Estados Unidos fue la Ford), con su nuevo sistema de trabajo denominado Kan Ban .
5. La continentalización norteamericana de la producción de autos es el resultado de la conjunción de políticas estatales y estrategias corporativas. Entre las políticas estatales, figura la decisión del gobierno mexicano a mediados de los ochenta, de aperturar su economía, así como los decretos automotrices emitidos en los años setenta y ochenta; de otro lado se tuvo el Auto-Pact firmado entre Canadá y Estados Unidos en 1965 y el Acuerdo de Libre Comercio entre Canadá y Estados Unidos (ALC) concretado en 1989, que en conjunto con las medidas del gobierno mexicano, incidieron en las decisiones de localización de la industria automotriz norteamericana, y sirvieron de base para el acuerdo trilateral alcanzado por los tres Estados en el establecimiento del TLCAN, el mismo que da las pautas legales para la integración continental.
6. En cuanto a las estrategias corporativas, éstas se han manifestado a través de la reestructuración tecnológica a fin de recuperar su competitividad frente a sus rivales automotrices europeos y básicamente japoneses, con este mismo fin también promovieron la integración, jugando un papel muy activo en las negociaciones del TLCAN, concretamente en el capítulo automotriz. Otra de las estrategias corporativas que se relaciona con las decisiones de localización de las plantas terminales y de auto partes, también se basan en consideraciones de competitividad dentro de esta industria, que se caracteriza por ser la más globalizada dentro del sector manufacturero y por ser la industria pionera en la introducción de la producción flexible. La producción flexible se basa en principios como Justo a Tiempo, Calidad Total, y en la introducción de nuevas tecnologías de información.
7. La regionalización (TLCAN) significa la formalización de la racionalización de la producción automotriz de las transnacionales a través de Norteamérica como un todo, resultado de la conjunción de políticas estatales y estrategias corporativas.

8. Las empresas transnacionales se refugian en la región (TLCAN) para optimizar naturalmente la escala de sus operaciones, desarrollar su especialización estratégica, así como, preservar las cuotas de los mercados y así hacer frente a la creciente competencia internacional a nivel global.

CAPITULO IV. REESTRUCTURACIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MÉXICO

4.0. Introducción

La industria automotriz en México encabeza el proceso de reestructuración industrial en el marco de la apertura y conformación de un nuevo modelo manufacturero en México (4.1). Este capítulo se inicia haciendo un breve recuento histórico del proceso de industrialización a partir de los años cuarenta, pasando de una fase de expansión y protección del mercado nacional, correspondiente al modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), durante 1940-1980 (4.1.1), a la conformación de un nuevo modelo de orientación a las exportaciones (IOE) a partir de los ochenta (4.1.2), basado en la eliminación de las barreras comerciales y el fomento de las exportaciones manufactureras competitivas. En el marco del modelo neoliberal se visualizan las principales características de la economía y del comercio durante los noventa (4.1.2.1), relacionadas con la priorización de la estabilidad macroeconómica, la reducción de la presencia del Estado, y una política industrial funcional a la nueva visión estratégica. Donde las importaciones temporales, bajo las cuales la maquila representa el principal rubro, son de fundamental importancia para comprender el éxito exportador mexicano. Si bien los importadores de mercancías de países NO-TLCAN para su reexportación al TLCAN son los principales beneficiados, también existen importantes perdedores. En general, las empresas y sectores perdedores son todos aquellos productores nacionales de los mismos productos que se enfrentarán a productos importados con menores aranceles. La problemática surgida en base a las importaciones temporales para su reexportación se capta en el punto siguiente, (4.1.2.2) donde se señala la agudización del proceso de rompimiento de cadenas productivas con sus múltiples consecuencias socioeconómicas y territoriales. Los efectos del TLCAN en la economía mexicana en general se visualizan en el punto siguiente, (4.1.2.3) y en el sector automotriz en el acápite. (4.1.2.4)

El sector automotriz, al estar situado a la vanguardia del proceso de reestructuración industrial a nivel nacional, ha servido para que se le muestre como un sector prototipo de la modernización industrial secundario exportadora, con una política agresiva de penetración a los mercados internacionales por efecto del aumento de su competitividad, frente al desafío japonés. En el punto (4.2) se presentan los diversos aspectos que involucra el proceso de reestructuración automotriz, concretamente aquellos vinculados al sector automotriz terminal mexicano, materia de investigación de la presente tesis.

El desarrollo de esta industria ha pasado por etapas, (4.2.1) viabilizadas por un marco jurídico legal en cada una de ellas, las cuales a su vez expresan los niveles de negociación entre los principales participantes en la definición de la política de estímulo al desarrollo del sector.

Los elementos clave en el proceso de reestructuración de la industria automotriz terminal fueron, de un lado, las reformas económicas gubernamentales y el TLCAN (4.2.2), y de otro lado, las estrategias empresariales de modernización (4.2.3).

A partir de 1977 se abandona el esquema tradicional de estímulo al aumento del contenido local en la industria automotriz, con ello se inicia la política des-proteccionista de la economía mexicana, lo cual es concordante con las estrategias de las empresas transnacionales en su búsqueda de un aumento de la competitividad internacional.

El TLCAN representa la formalización de un largo proceso de apertura e integración, permitiendo consolidarse a la industria automotriz en la etapa de transición a una economía abierta, como productora internacional con elevado contenido de insumos sub regionales. Las reglas especiales del TLCAN y sus disposiciones transitorias, permitieron a las empresas filiales

de las transnacionales ajustar mejor sus estrategias y reposicionar mejor la planta automotriz en México. Asimismo, reforzar la posición competitiva de las Tres Grandes empresas automotrices de Estados Unidos en el mercado de América del Norte.

Este capítulo culmina con la identificación de los principales ejes de modernización de la industria automotriz terminal, tales como: la relocalización de las plantas y su especialización productiva; las innovaciones tecnológicas; la nueva forma de organización de la producción y de las relaciones laborales; y la inversión extranjera directa. El desarrollo de cada uno de estos ejes, es motivo de los cuatro capítulos siguientes de este trabajo de investigación.

4.1. Reestructuración industrial en el marco de la apertura y conformación de un nuevo modelo manufacturero en México

4.1.1. El modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI) en México durante el período 1940-1980

Tal como en América Latina, la industrialización de México tiene dos fases: Expansión y protección del mercado nacional, correspondiente al modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones, durante 1940-1980; y a partir de los ochenta, la conformación de un nuevo modelo de Industrialización Orientado a las Exportaciones, basado en la eliminación de las barreras comerciales y el fomento de las exportaciones manufactureras, período de transición hacia la modernización del aparato productivo y la transformación de la industria para ser capaz de competir en el mercado mundial.¹²⁹

El modelo de industrialización por Sustitución de Importaciones, aplicado desde los años cuarenta hasta los setenta, permitió una notable expansión del sector manufacturero en su conjunto. Posteriormente, una profunda reestructuración de la industria mexicana, en un contexto orientado hacia afuera, coadyuvó en la implementación de un paquete de medidas de ajuste estructural durante los años ochenta y noventa, lo que hizo posible el planteamiento de nuevos objetivos industriales. Esto ha definido la nueva especialización industrial de México y el mejoramiento de su competitividad internacional.¹³⁰

Bajo el modelo de industrialización basado en la sustitución de importaciones el objetivo central fue reducir la vulnerabilidad externa y la inestabilidad macroeconómica vinculada a los recursos naturales mediante la promoción de la industria nacional. Los elementos instrumentales de esta política de industrialización se basaban en altos y crecientes niveles de protección arancelaria, incentivos para las compañías privadas y estatales nacionales, restricciones a la inversión extranjera directa (IED) y a las actividades de las empresas transnacionales (ET), así mismo en políticas industriales intervencionistas en ciertos sectores, por ejemplo, agricultura y alimentos, petroquímica, industrias automotriz y electrónica. El resultado fue una extraordinaria expansión del sector manufacturero en su conjunto, que se convirtió en el polo de crecimiento de la economía mexicana. Desafortunadamente, el proceso de industrialización demostró no ser un camino internacionalmente competitivo y mostró señales crecientes de agotamiento.

A diferencia de los países de reciente industrialización, como Corea del Sur y Taiwán, en la aplicación de la política industrial mexicana de altas tarifas proteccionistas para promover la inversión, no se consideró una apertura gradual; ni tampoco las necesidades de una industria

¹²⁹ Carrillo V., Jorge y Ramírez Miguel Ángel. 1997. Reestructuración, Eslabonamientos Productivos y Competencias Laborales en la IA en México. Ponencia presentada al Meeting of the Latin American Studies Association, Guadalajara, México, abril 17-19.

¹³⁰ Lustig, 1992, en Carrillo Jorge y Ramírez Miguel Ángel, Op. Cit., p. 4.

naciente. En su lugar, muchas compañías manufactureras nacionales, tanto privadas como estatales, surgieron como rentistas, en vez de intentar convertirse en nuevos competidores internacionales. A menudo su éxito industrial dependía más de iniciativas ofrecidas en el marco de las políticas del gobierno que de su habilidad para competir en mercados cambiantes. De hecho, muchas empresas locales asociadas con fuertes grupos privados nacionales tendieron a concentrar sus actividades industriales en los sectores menos expuestos a la competencia internacional y al cambio tecnológico. El resultado fue un proceso de industrialización trunca.¹³¹

4.1.2. Nuevo modelo de Industrialización Orientado a las Exportaciones (IOE) a partir de los ochenta

A raíz de la crisis de deuda externa en 1982, el gobierno mexicano, inició el cambio de las políticas macroeconómicas bajo un esquema de liberalismo económico. A partir de allí el manejo de la estabilidad macroeconómica fue combinado con un programa de reformas estructurales que incluyó, privatización de las empresas estatales, liberalización de las importaciones, promoción de las exportaciones (incluyendo maquila), y desregulación de las esferas vinculadas a la inversión extranjera directa.¹³²

Paralelamente la liberalización se fue plasmando a través de políticas sectoriales, para permitir la expansión de la IED en rubros antes restringidos a su participación, o en sectores en los cuales el capital extranjero ya tenía participación como la industria automotriz y electrónica pero que estaban obligadas a asegurar cierto nivel de integración con el resto de la economía nacional.

En la industria automotriz, el programa de 1962 requería que las corporaciones transnacionales establecieran plantas de manufactura en México para poder vender en el mercado local. En los decretos automotrices de 1982 y 1989 se eliminaron la mayoría de los requisitos que se habían establecido además en otros decretos después de 1962, a fin de facilitar a los productores terminales la implementación de sus estrategias de producción globalizada.

Es decir, México fue pasando del aislamiento a una creciente integración en la economía internacional. De allí su adhesión al GATT en 1986, su incorporación como miembro de la OCDE y la firma del TLC en 1994.

La apertura fue complementada con políticas de educación y capacitación para el trabajo. Su finalidad era renovar los sistemas educativos y los procesos de capacitación para adecuarlos a organizaciones más eficientes, capaces de sobrevivir y desarrollarse en mercados más competidos.

Las políticas aplicadas tuvieron efectos profundos en las actividades productivas y precarias en el saneamiento nacional de la economía. El aparato productivo se polarizó, las grandes firmas extranjeras y nacionales aumentaron su poder relativo integrándose a las corrientes del comercio internacional y de manera simultánea las empresas pequeñas y medianas quedaron sujetas a la inestabilidad de un mercado nacional cada vez más liderado por las importaciones.

¹³¹ Fajnzylber, 1983, pp. 366- 367

¹³² Carrillo Jorge y Ramírez, Miguel Ángel, Op. cit. , p. 6

A nivel nacional los resultados fueron también precarios, la devaluación y la fuga de capitales de 1994, revelaron que el relanzamiento económico dependió del capital especulativo sensible a los vaivenes del mercado internacional.

Las transformaciones a nivel macroeconómico indujeron a la relocalización y apertura de nuevas empresas en zonas “green field”, asimismo, coadyuvaron a que las firmas reestructuren productivamente sus plantas, reorganizaron sus empresas y desarrollen nuevas relaciones con sus proveedores. Un claro ejemplo de reorganización industrial, constituye el sector automotriz.¹³³

Este proceso, medido en términos de las exportaciones hacia la OCDE, transformó a México de ser un exportador de recursos naturales (67.2% de las ventas externas en 1980) en uno especializado en manufacturas (86% de las exportaciones en 1993). Las exportaciones petroleras, que representaban casi la mitad del total en 1980, fueron complementadas con las automotrices y maquinaria eléctrica y equipo electrónico a partir de 1993.¹³⁴

4.1.2.1. Características de la economía y del comercio durante los noventa

En el marco del modelo neoliberal se prioriza tanto la estabilidad macroeconómica, como la industrialización orientada hacia las exportaciones, asimismo se reduce la presencia del Estado para disminuir las distorsiones en el mercado. La política industrial seguida a partir de entonces fue funcional a esta visión estratégica.

El crecimiento del sector manufacturero a una tasa promedio anual del PIB del 4.8%, superior al crecimiento total de la economía mexicana 3.2% durante 1988-2000, ha generado, sin considerar a la industria maquiladora, un creciente déficit comercial. Desde 1988 el índice de la balanza comercial sobre el PBI del sector manufacturero cayó del -14% a niveles cercanos al -30% en 1994, aumentó desde 1995 ante la crisis y ha vuelto a niveles cercanos al -20% con la recuperación del PBI. Lo anterior refleja dos aspectos importantes, primero, que estructuralmente el sector manufacturero requiere de crecientes importaciones netas para crecer en términos del PIB y de las exportaciones. Segundo, que el mismo proceso ha implicado una significativa ruptura de viejos encadenamientos productivos generados en décadas pasadas y el nacimiento de nuevas cadenas productivas a partir de estos sectores considerados ganadores. Así, de los 5 sectores más dinámicos de la economía mexicana, solo el sector automotriz aumentó ligeramente su participación en los insumos nacionales sobre los totales de 1993-1996 a 1997-1999. Por el contrario, cables eléctricos, equipo informático y partes y piezas de maquinaria vieron disminuir significativamente la participación de los insumos nacionales.¹³⁵

El motor del crecimiento de la economía mexicana desde 1988, es el sector exportador, pero altamente concentrado en un grupo relativamente pequeño de empresas, crecientemente de carácter industrial, y concentrada en relativamente pocas actividades. Es así como en el año 2000 sólo tres capítulos, vinculados a los sectores automotrices, auto partes y electrónica, concentraron alrededor del 60% de las exportaciones totales.¹³⁶

¹³³ Ibid, p. 7

¹³⁴ Carrillo V., Jorge, Mortimore, Michael y Estrada, Jorge Alonso, El impacto de las empresas transnacionales en la reestructuración industrial de México, el caso de las industrias de partes para vehículos y de televisores, NACIONES UNIDAS, CEPAL Santiago de Chile, 1998. LC / G. Setiembre de 1998, pp. 11-13

¹³⁵ Katz Jorge y Enrique Dussel Peters. 2001. Diferentes Estrategias en el Nuevo Modelo Latinoamericano: Importaciones Temporales para su Reexportación y Transformación de Materias Primas. Documento elaborado para la conferencia Internacional “Producción de Exportación, Desarrollo Económico y el Futuro de la Industria Maquiladora en México”, junio 14 y 15, México D.F., pp. 28-29.

¹³⁶ Ibid., p. 28

Las exportaciones basadas en importaciones temporales¹³⁷, son las que han observado un significativo aumento en la economía mexicana, desde 1988. Apoyadas por programas como la maquila, los Programas de Promoción Sectoriales (PROSEC), entre otros. En el año 2000 sólo el 7.88% de las exportaciones totales correspondieron a exportaciones que no dependieron de importaciones temporales y de actividades vinculados al petróleo.¹³⁸

Desde esta perspectiva, las importaciones temporales, bajo las cuales la maquila representan el principal rubro, son de fundamental importancia para comprender el éxito exportador mexicano.

4.1.2.2. Problemática surgida en base a las importaciones temporales para su reexportación.

La estrategia seguida desde 1988 y sus resultados han generado una estructura económica altamente polarizada a nivel de empresas, sectores, hogares y regiones.¹³⁹

Los PROSEC reflejan la heterogeneidad, polarización y las dicotomías que generan la estructura resultante del nuevo modelo de desarrollo desde 1988.

En el artículo 303 del TLCAN se establece que terceros países –todos aquellos que no sean Canadá, Estados Unidos y México- no podrán beneficiarse de los aranceles preferenciales del TLCAN. De acuerdo a este artículo, los PROSEC establecen nuevos aranceles para el régimen arancelario de las importaciones totales en 22 sectores y, de facto, reduce significativamente la Tarifa de la Ley del Impuesto General de Importación (TIGI). Como contraparte de estos beneficios, se afectaron intereses tanto del resto de las importaciones temporales y particularmente de la planta productiva nacional. En términos generales los PROSEC establecen una “maquilización” del régimen arancelario importador; es decir, una generalizada disminución del arancel total ponderado de las importaciones.¹⁴⁰

Si bien los importadores de mercancías de países NO-TLCAN para su reexportación al TLCAN son los principales beneficiados, también existen importantes perdedores. En general, las empresas y sectores perdedores son todos aquellos productores nacionales de los mismos productos que se enfrentarán a productos importados con menores aranceles.¹⁴¹

¹³⁷ “El nuevo modelo económico latinoamericano, refleja que un grupo de países, particularmente México, Centroamérica y algunos países del Caribe, han optado y presentan una especialización productiva y comercial en base a las importaciones temporales para su reexportación, incluyendo la maquila. Otro grupo de países, tales como, Argentina, Brasil y Chile, reflejan un patrón de especialización productivo y comercial basado en el procesamiento de materias prima. Ambas sendas de especialización resultan en procesos, productos y mercados diferenciados. Katz Jorge y Enrique Dussel Peters, Op. cit., p. 34

¹³⁸ *Ibíd.*, p. 29.

¹³⁹ Colaboración e Integración Económica Mundial. 1993. (CIEI-CUBA): Centro de Investigaciones sobre la Economía Mundial, Habana, Cuba, CAP. III, apartados 1 y 2

¹⁴⁰ Katz, Jorge; Dussel Peters, Enrique, Op. Cit. p. 33

¹⁴¹ El nuevo modelo basado en la industrialización orientada hacia las exportaciones en base a importaciones temporales, ha tenido un importante efecto positivo en su participación en las exportaciones internacionales; sin embargo se han concentrado en un relativamente pequeño grupo de empresas, sectores y regiones, caracterizadas por: una alta y creciente participación del comercio intra industria y vinculadas al mercado estadounidense; un régimen tecnológico altamente dependiente de las casas matrices y del nivel tecnológico dominante a nivel internacional. Lo cual resulta en altas tasas de crecimiento de las exportaciones y de la productividad laboral, generando un alto grado de dependencia internacional reflejado en crecientes importaciones y rupturas de cadenas productivas generadas durante décadas anteriores. (...) Por otro lado, se señala que el Nuevo Modelo Económico Latinoamericano seguido desde los ochenta ha generado condiciones de desarrollo estructuralmente nuevas, con importantes sectores ganadores y perdedores y reflejados en la “muerte” y la generación de nuevas empresas. Así este nuevo modelo afecta el régimen tecnológico de la región y resulta, en general, en un rompimiento de las estructuras de organización industrial verticales y en el incentivo de importar insumos –tanto de partes y componentes como de procesos y tecnología- que

Es de esperarse, como consecuencia de los PROSEC, que subsista y se agudice el proceso de rompimiento de cadenas productivas con sus múltiples consecuencias socioeconómicas y territoriales.¹⁴²

4.1.2.3. Efectos del TLCAN en la Economía Mexicana.

El TLCAN conjuntamente con las políticas promotoras del gobierno, vienen desempeñando un importante papel en el desarrollo exportador mexicano; sin embargo, existen perdedores y ganadores, por lo que es preciso tratar de determinar que sectores se ubican en estos dos rubros, y si las ventajas generadas superan los efectos negativos.¹⁴³

En la espectacular recuperación de la economía mexicana, el sector externo ha tenido un papel protagónico. En 1984, el comercio exterior representó el 20% del PBI, en 1997, este porcentaje se incrementó a 55%. A partir de 1994, el sector externo creció el equivalente a 21 puntos porcentuales. Lo anterior refleja el éxito que ha tenido México como exportador a escala mundial. Entre 1988 y 1998 sus exportaciones se han casi cuadruplicado, de 31 mil a 117 mil millones, convirtiéndose en la décima economía exportadora. Las importaciones, se incrementaron 345 %, es decir, de 28.1 mil millones de dólares en 1987 a 125.2 mil millones de dólares en 1998.¹⁴⁴ Lo anterior se explica en gran medida por el sorprendente incremento ocurrido en el intercambio comercial entre México, Estados Unidos y Canadá a partir de la puesta en marcha del TLCAN.

La profundización de la apertura comercial, como efecto de una mayor integración propiciada por el TLCAN, contribuyó a los importantes cambios efectuados en la asignación de los recursos productivos en México; lo que ha dado lugar a una especialización de la estructura productiva a favor del sector manufacturero.

Otra de las partes esenciales del cambio estructural de la economía, desde principios de los ochenta, ha sido la de promover la inversión de manera decidida. A través del TLCAN, y mediante la subsecuente emisión de un nuevo régimen legal aplicable a la inversión extranjera, las autoridades gubernamentales han procurado cumplir ese objetivo.

Las exportaciones a los Estados Unidos continúan creciendo con tasas de dos dígitos desde 1994, con excepción de 1998, año en el que aun para una serie de países, incluyendo a Canadá y Japón, estas tasas son negativas. Desde esta perspectiva, los Estados Unidos no son sólo el principal destino de las exportaciones mexicanas, sino que también absorben el 91.19% del aumento de las exportaciones totales durante 1994-1998¹⁴⁵. Esta dinámica bilateral hace que el peso del resto de socios comerciales sea reducido.

anteriormente se generaban domésticamente. El anterior proceso tiene un significativo impacto sobre el tamaño medio de la planta de la industria y sobre el aumento de las importaciones. Katz, Jorge y Dussel Peters, Enrique, Op. cit. p. 35

¹⁴² Desde la perspectiva del Nuevo Modelo Económico Latinoamericano, surgen cuestionamientos y retos sobre su sustentabilidad socioeconómica a mediano y largo plazo y los retos tecnológicos e institucionales que este proceso ha generado. Lo cual daría pie a una nueva agenda de política de competitividad y desarrollo a nivel macroeconómico, mezo económico y micro económico, en tanto que paralelamente, este proceso (generado por el modelo) ha implicado una importante destrucción de instituciones a nivel macro, meso y micro. En consecuencia, la construcción de futuras instituciones a nivel local, regional, nacional y supranacional debiera ser uno de los centros de atención de futuras políticas. Acompañadas de propuestas teóricas y de política socioeconómica que den respuesta a tales cuestionamientos y retos. Katz Jorge, y Dussel Peters, Enrique, Op. cit., p. 36

¹⁴³ Beatriz Leycegui, Rafael Fernández de Castro . 1999 . ¿Socios naturales? Cinco años del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. P.

¹⁴⁴ Dussel Peters, Op. cit., pp. 33-37.

¹⁴⁵ Ibid., p. 19

Históricamente, la economía mexicana ha tenido altos déficit comercial, éstos se han logrado reducir con los crecientes superávit comerciales con los Estados Unidos particularmente a raíz de la puesta en marcha del TLCAN, en el período 1994-98. No obstante y con la recuperación de la economía en términos del PIB desde 1996, el superávit comercial de la economía total ha disminuido drásticamente desde 1995 y se ha tornado negativo a partir de 1998.¹⁴⁶

Las importaciones mexicanas durante 1990-98 presentan una fuerte aceleración con una tasa promedio de crecimiento anual de 12.1%, pero inferior a la tasa de exportaciones, por el desplome de las importaciones en 1995, con un -6.5%. Estados Unidos absorbe el 83.45% del aumento de las importaciones para 1994-98. Estas tendencias combinadas con la recuperación de la economía mexicana en su conjunto y con el aumento de las importaciones, han vuelto a generar un déficit comercial desde 1998. El Comercio de México con Estados Unidos fortalece las estructuras que se han logrado consolidar durante los noventa y particularmente con el inicio del TLCAN: la alta y creciente concentración de las exportaciones mexicanas a los Estados Unidos.¹⁴⁷

Los tres capítulos más importantes, relacionados con la industria automotriz y la electrónica (capítulos 85, 87 y 84), incrementan su participación sobre el total exportado a los Estados Unidos acaparando prácticamente el 60% de las exportaciones mexicanas en 1998. Al igual que las exportaciones, los principales tres capítulos exportadores más que duplican su participación en las importaciones totales durante 1990-1998 y concentran 47.61% en 1998.¹⁴⁸

Si bien es cierto que el TLCAN ha permitido canalizar parte importante de la producción mexicana a los Estados Unidos, también es cierto que ante la crisis de 1994, la devaluación de 1995 y la constante caída de la demanda efectiva en México, el TLCAN no ha resuelto los problemas estructurales de la economía mexicana como son, la generación de empleo, el encadenamiento de estas actividades exportadoras con el resto de la economía, el aumento de los salarios reales, etc.

Existen empresas mexicanas que se han integrado a estos nuevos encadenamientos mercantiles globales, sin embargo a nivel sectorial y macroeconómico, el sector exportador aún no logra generar condiciones endógenas de crecimiento, requiriendo de un nivel creciente de importaciones para mantener su nivel de crecimiento en el PIB y las exportaciones.¹⁴⁹

Las empresas transnacionales fundamentalmente estadounidenses, buscan eficiencia en México, lo cual es interesante y único en América Latina. Esto se explica por cuanto las empresas estadounidenses que tuvieron dificultades para mantener su participación de mercado en industrias como la automotriz, la electrónica y las confecciones frente a las importaciones desde Asia (autos japoneses, computadoras japonesas, coreanas y taiwaneses, y confecciones chinas), instalaron plantas en México aprovechando los salarios más bajos y la política mexicana de facilitar operaciones de ensamblaje combinada con las ventajas arancelarias que otorga el mecanismo de producción compartida del Gobierno de Estados Unidos. Además de las condiciones que crea el TLCAN para la consolidación de los sistemas continentales de producción integrada de estas empresas. El reto de la globalización provoca

¹⁴⁶ El PIB per cápita en México a oscilado fuertemente como consecuencia de las crisis de 1982, 1986 y 1994-95, y sus respectivas recuperaciones. Sin embargo, hacia 1998 este indicador no supera los niveles de inicios de la década de los ochenta y la dinámica de los sesenta. Dussel, Peters, Op. cit., p. 17

¹⁴⁷ Ibid., p. 22

¹⁴⁸ Ibid., p. 22

¹⁴⁹ Ibid., p. 85.

fuertes reacciones de las empresas transnacionales para defender su participación en los mercados.¹⁵⁰

En lo que toca al efecto de la apertura comercial sobre la evolución de la productividad de la mano de obra, se ha producido un efecto sobresaliente en la productividad: mientras que entre 1980 y 1987, el crecimiento anual medio de este indicador fue de 2.7%; entre 1987 y 1997 su crecimiento anual medio aumentó a 5.5%.¹⁵¹

Todo lo descrito conduce a una paradoja, mientras que las empresas exportadoras, principalmente las extranjeras, establecidas en México realizan actividades de menor intensidad de capital desde una perspectiva global, en el contexto de la economía mexicana las mismas actividades son de alta intensidad de capital. Esto explica su discreta participación en el empleo y también su reducida capacidad de arrastre para absorber una parte significativa del aumento de la población económicamente activa. Desde esta perspectiva, las exportaciones en México no se asocian necesariamente con aumentos significativos en el empleo y los salarios reales en el conjunto de la economía e incluso en las actividades más dinámicas. Por otro lado, el TLCAN también ha agravado la polarización de la economía mexicana que se había iniciado a finales de la década de los ochenta.¹⁵²

4.1.2.4. Efectos del TLCAN en el sector automotriz

A diez años de inicio del TLCAN, con la eliminación del contenido nacional obligatorio y la compensación de divisas, y con la autorización para que las maquiladoras vendan 100% de su producción en el mercado nacional, se culminó con la etapa de implementación del TLCAN.

Una evaluación de los resultados en el sector automotriz, conduce a determinar en síntesis lo siguiente¹⁵³:

- Tanto la producción de automóviles como de auto-partes ha crecido de modo singular. Así, mientras de 1988 a 2001 el valor agregado nacional aumentó a una tasa anual de 3.35% y el de la industria manufacturera a una tasa de 4.22%, el de las dos sub-ramas de la industria automotriz, tanto terminal como auto-partes, crecieron a una tasa de 8.32%. Entre los subsectores de mayor participación en el valor agregado generado por la industria automotriz en el año 2001, la industria automotriz terminal es la mayor responsable con un crecimiento promedio de 12.05%; enseguida se ubicó la industria de auto-partes con una tasa media de crecimiento anual de 9.49%. La producción de motores y sus partes, que durante largo tiempo ocupó el segundo lugar fue desplazada por su crecimiento anual relativamente bajo de 1.33% de 1988 a 2001.
- En el crecimiento de la producción del sector automotriz, la industria terminal elevó su participación en el sector de 36% en 1988 a 55% en 2001, la de auto-partes eléctricas pasó de 14% en 1988 a 16% en 2001, y la de motores y sus partes, cuyo ritmo de crecimiento anual de 27% lo ubicaba en el segundo lugar, descendió en 2001 a 11%.
- En lo que se refiere al índice de volumen físico de la producción automotriz, ésta descendió de 2000 a 2001, volvió a subir alcanzando un máximo en 2002 y en 2003 volvió a caer. En

¹⁵⁰ Entrevista a Michael Mortimore, Jefe de la Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales de la CEPAL, con motivo de la Presentación de la primera edición 1999 sobre Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe, p.2

¹⁵¹ Dussel Peters, Op. cit., p. 45

¹⁵² Mortimore, M., entrevista con motivo de presentación de IE en A.L: 1999, CEPAL, p. 86

¹⁵³ Salomón, A., La industria automovilística en México, rev. Comercio Exterior, marzo de 2004, pp. 263-264.

cuanto a las exportaciones dan cuenta de la mayor parte de la producción. En 1986, 20% de la producción de las cinco principales empresas establecidas en México se destinó a la exportación; en 1991 el porcentaje ascendió a 46.4%, en 1998 a 68.6%¹⁵⁴ y en 2003, incluyendo Nissan, BMW y Honda, la participación de las exportaciones en el total producido ascendió a 76%. La producción en el año 2003 de 1.5 millones de unidades fue 12.8% menor que la obtenida en 2002 que fue de 1.8 millones; lo cual originó que tanto la producción para el mercado interno como la destinada al externo descendieran 18.6% a 10.8% respectivamente.

- En términos de valor, las exportaciones de automóviles y sus partes, denominadas como manufacturas de otros transportes y comunicaciones en los indicadores del Sector Externo del Banco de México, pasaron de 7,356 millones de dólares en 1992 a 31,889, en 2002, con lo cual incrementaron su participación en el total exportado de 15.9% a 19.8%, respectivamente, y de 20.3% a 22.7% del correspondiente a manufacturas.
- En el crecimiento de las exportaciones por grupos de productos, de 1992 a 2002, destaca el de automóviles de pasajeros y camiones de carga, con una tasa media de crecimiento anual de 18.1%, 15.3% corresponde a los primeros y 28% en los segundos. Los motores y sus partes crecieron a una tasa media anual de 12.3%; las auto-partes lo hicieron en un 15.8% anual. La exportación de motores que alcanzó un máximo de 2,215 millones de dólares en 1996 y que descendió a 1,784 millones en 2001, tuvo un crecimiento anual de sólo 4%, durante este período.
- En las importaciones por grupos de productos, para el período 1992 a 2002, destaca la tasa media anual de crecimiento de vehículos y camiones con 28.88%, de lo cual, el de automóviles fue de 31.94% y la de camiones de carga 38.18%. En 1992 las importaciones de automóviles y camiones de carga ascendieron a 566 millones de dólares y representaron 5.6% de las realizadas en el conjunto del sector; en 2002 la participación de automóviles con 6,105 millones de dólares, representó 32.5% y la de motores y sus partes, con 14,474 millones, representó un 61.2%.

De lo anterior se puede deducir lo siguiente:

- a. Uno de los efectos del TLCAN, es que la industria automotriz que constituye parte de una red internacional, observa un incremento del valor agregado (8.32% en las dos sub-ramas terminal y auto partes) superior al generado en la industria manufacturera mexicana (4.22%) y al valor agregado generado a nivel nacional (3.35%) durante el período 1988-2001.
- b. Asimismo, el incremento del valor agregado a nivel de sub-ramas en la industria automotriz, generado en el período 1988-2001, ubica a la industria automotriz terminal en primer lugar (12.05%), seguido de auto partes (9.94%) que desplazó a motores y sus partes (1.33%), que durante muchos años ocupó el segundo lugar.
- c. Otro de los efectos del TLCAN, es el incremento en el destino de la producción automotriz a las exportaciones de parte de las cinco principales empresas transnacionales, del 20% en 1986, a 46.4% en 1991, a 68.6% en 1998 y a 76.0% en 2003.
- d. Las exportaciones automotrices crecieron a una tasa promedio anual de 18.1%, durante 1992-2002, destacando el crecimiento de las exportaciones de camiones de carga

¹⁵⁴ Ramírez, J. C. 2004. Los efectos del TLCAN sobre el comercio y la industria en México, en Salomón, A., Op. cit., p. 263.

- (28%), seguido por auto partes (15.8%); automóviles de pasajeros (15.3%) y finalmente motores y sus partes (12.3%).
- e. Otra de las consecuencias del TLCAN es el fuerte incremento de las importaciones, durante el período 1992-2002, en el cual la tasa media anual de crecimiento de importaciones de vehículos y camiones fue de 29%; debiendo destacarse que en 2002 la importación de motores y sus partes representó el 61.2% del conjunto del sector automotriz.
 - f. En consecuencia, uno de los efectos principales del TLCAN y del proceso de reestructuración de la industria automotriz en México, la cual constituye parte de una red internacional, es que el incremento de las exportaciones (18.1% en el período 1992-2002) es superior al aumento del valor agregado generado en el sector (8.32% en el período 1988-2001), acompañado de un fuerte incremento de las importaciones (29% en el período 1992-2002) principalmente de aquellos productos con mayor valor agregado como vehículos y camiones y motores, lo cual incidiría en el déficit industrial y en el rompimiento de cadenas productivas existentes hasta antes de la reestructuración.

4.2. Proceso de Reestructuración de la industria automotriz terminal en México

La industria automotriz en México encabeza el proceso de modernización o reconversión industrial del sector manufacturero, no obstante empezó a hacerlo tardíamente en relación con el contexto internacional. El estar situado a la vanguardia del proceso de reestructuración industrial a nivel nacional, ha servido para que las autoridades del país, lo mostraran como un sector prototipo de la modernización industrial secundario exportador, con una política agresiva de penetración a los mercados internacionales por efecto del aumento de su competitividad¹⁵⁵.

Desde mediados de los ochenta, la ampliación y modernización de la base productiva del sector automotriz en México, se debe a la coincidencia de factores como: la situación competitiva en el mercado norteamericano; la nueva política mexicana sobre la industria; y las renovadas estrategias empresariales de GM, Ford y Chrysler.

En respuesta al desafío que significó la presencia asiática en el mercado norteamericano, las empresas transnacionales optaron por la reubicación mundial de algunas plantas productivas instalándolas en economías de bajo costo y alta productividad potencial.

Para competir a nivel internacional, las empresas dotaron a sus plantas ubicadas en México de maquinaria y equipo con tecnología de punta y prácticas de organización japonesas.

Las plantas ubicadas en el norte de México, se orientaron a satisfacer los requerimientos del mercado norteamericano, aprovechándose asimismo las empresas maquiladoras cuyos productos gozaban de importantes exenciones arancelarias en Estados Unidos.

Uno de los factores clave en las nuevas estrategias de las empresas transnacionales fue la política desproteccionista mexicana. Así, a partir de 1977 en que se abandona el tradicional esquema de estímulo al aumento del contenido local en la industria automotriz, y se dicta el Decreto para el Fomento de la industria automotriz, se inició una estrategia de búsqueda del aumento de la competitividad internacional. El TLCAN representó la culminación de un largo proceso, reflejado en las cuantiosas inversiones realizadas por las empresas transnacionales estadounidenses en el sector automotriz, “se aplicaron medidas específicas

¹⁵⁵ Arteaga G., Arnulfo, La reestructuración de la industria automotriz en México y sus repercusiones en el viejo núcleo fabril, en Arteaga G., Arnulfo, Proceso de trabajo y relaciones laborales en la industria automotriz en México, 1992, UAM, Fundación Friedrich Ebert, (coordinador), p. 17.

para que la transición a una economía abierta permitiera consolidar a la industria automotriz de México como productora internacional con elevado contenido de insumos sub regionales”.¹⁵⁶ Este proceso sirvió para reforzar la posición competitiva de las Tres Grandes de Estados Unidos en el mercado de América del Norte.

Las reglas especiales del TLCAN y sus disposiciones transitorias permitieron a las empresas estadounidenses ajustar mejor sus estrategias y reposicionar mejor la planta automotriz mexicana, al eximir las progresivamente del uso obligatorio de insumos nacionales y generación de divisas. Además les dio ventajas al presionar a las empresas europeas y japonesas para que elevaran el contenido sub regional de su producción. Los efectos del TLCAN rebasaban el alcance de la esfera comercial.¹⁵⁷

La reestructuración del sector automotor en México y la adopción de técnicas modernas, al estilo del “Sistema Toyota”, en su proceso de fabricación permitieron un incremento de la productividad laboral no aparejado con la seguridad laboral característica de este sistema.¹⁵⁸ Entre 1987 y 1996, el PIB real por persona ocupada en la industria automotriz terminal de México creció 1.5 veces.¹⁵⁹ Asimismo, se estima que la producción anual media por empleado en la industria subió de 12.2 a 18.8 vehículos entre 1970 y 1993.¹⁶⁰

El balance de los últimos 20 años del desarrollo de la industria automotriz en México, es relativamente favorable. Esta transformación se debe básicamente a la modificación de la política sectorial para facilitar las estrategias corporativas de las empresas transnacionales.

El TLCAN demuestra gran sincronía de intereses entre las empresas norteamericanas y el Gobierno de México. Las primeras interesadas en crear una plataforma de producción y exportación en México y el segundo buscando fortalecer la industria automotriz del país, de modo de coadyuvar a la reinserción de la economía mexicana en una senda de crecimiento y de integrarla a las redes continentales de producción y exportación.¹⁶¹

Sobresalen la creación de nuevas plantas exportadoras, la reestructuración de las ya existentes, la especialización territorial, la modernización tecnológica y la adaptación de nuevas formas de organización en el trabajo. Todo ello ha contribuido a un aumento considerable de la competitividad de dicho sector, y en particular de la productividad laboral y de la calidad de los productos.

El proceso de reorganización industrial ha estado dirigido, principalmente, por las corporaciones transnacionales, pero también, por las políticas gubernamentales de apertura comercial, promoción de inversiones extranjeras directas y desregulación sectorial, entre otras. Tanto las estrategias corporativas, como las políticas de ajuste macro y las políticas sectoriales y territoriales, han propiciado un fuerte crecimiento de las exportaciones hacia el mercado

¹⁵⁶ CEPAL. 1999. La inversión extranjera en América Latina y el Caribe, Informe 1998, Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales, Santiago de Chile, p. 255.

¹⁵⁷ CEPAL, Informe 1998, Op. cit. p. 256.

¹⁵⁸ En México se han adoptado sólo algunos de los elementos del “Sistema Toyota”. En este caso no se aprecian mucho la alta seguridad laboral y los círculos de proveedores característicos de este sistema de producción. Un subsector sensible en la industria automotriz es el de auto partes, la interrogante es si éste ha alcanzado niveles de competitividad internacional con la apertura y si el proceso de reestructuración industrial ha estado aparejado a ello. Dussel Peters, Enrique, La inversión extranjera en América Latina y el Caribe, CEPAL, Informe 1997, Marzo de 1998, p. 258

¹⁵⁹ Ruiz Durán, Dussel y Taniura, CEPAL, Informe 1997, Op. cit., p. 257

¹⁶⁰ Pichini, 1995, CEPAL, Informe 1997, Op. cit., p. 258

¹⁶¹ Ibid., p. 258

internacional, principalmente al norteamericano. Por ejemplo, más del 90% de los arneses automotrices fueron ensamblados en las maquiladoras fronterizas.¹⁶²

La globalización de la producción ha elevado considerablemente las presiones para mejorar la competitividad de las empresas y reducir los costos de producción, tanto en firmas nacionales como en corporaciones transnacionales. Sobresalen como estrategias de las compañías la especialización productiva de las plantas y la mayor complejidad de los productos que elaboran, por un lado, y la calificación de los recursos humanos vía capacitación, por otro lado.

La combinación de la apertura económica y desregulación sectorial, aunada principalmente a las estrategias corporativas de racionalización del trabajo, la inversión en nuevas tecnologías duras y blandas, y la capacitación de los recursos humanos, tienen como resultado un mejoramiento considerable de la competitividad internacional.¹⁶³

En síntesis, para lograr los niveles de competitividad internacional, la Industria automotriz mexicana sufrió una profunda reestructuración caracterizada por la orientación al mercado de exportación, la construcción de nuevas plantas modernas tecnológica y organizacionalmente y el cambio en las relaciones laborales.

El proceso de reestructuración de la Industria automotriz tuvo dos etapas, entre 1983-1987, se dio el declive y reorientación de la Industria automotriz hacia la exportación. Desde 1988 hasta la actualidad, en que las exportaciones pasaron a tener un explosivo crecimiento.

La transformación de la Industria automotriz mexicana se debió a las inversiones de las principales firmas estadounidenses de autos y a la creciente especialización de su producción.

La expansión y reorganización de la Industria automotriz es el resultado del esfuerzo realizado por las Tres Grandes empresas estadounidenses, para enfrentar la competencia japonesa en el propio mercado de Estados Unidos. Estas firmas prefirieron a México por los bajos costos de producción y la cercanía geográfica.

Con estas nuevas estrategias corporativas lograron integrar sus operaciones en México con el sistema de producción norteamericano. Además contaron con un nuevo contexto político favorable que significó el contar con el apoyo de políticas macroeconómicas del gobierno, en especial por los decretos automotrices de 1983 y 1989, y por las negociaciones del TLCAN.

En este sentido, la Industria automotriz en México cambió la estrategia de consolidar y expandir el mercado mexicano por la de buscar eficiencia en sus inversiones directas para la producción orientada a la exportación.¹⁶⁴

4.2.1. Etapas de desarrollo de la industria automotriz terminal.

La industria automotriz inició sus operaciones en México, cuando Ford instaló una planta de ensamble de automóviles en el país.

Desde entonces, esta industria se ha desarrollado pasando por las siguientes etapas: la primera, de ensamble de piezas y auto partes para vehículos importados, comprendida entre

¹⁶² Carrillo, Mortimore y Estrada, CEPAL, Informe 1998, Op. cit., p. 260

¹⁶³ Ibid. p. 262

¹⁶⁴ Carrillo Jorge y Ramírez Miguel Ángel, 1997, Op. cit., p. 75

1925 y 1962; la segunda, de producción y ensamble de autos, piezas y auto partes para el mercado interno, que abarca el período 1962-1976; la tercera, de expansión de la industria automotriz hacia el norte y la producción y ensamble en México de motores y autos para la exportación, comprendida entre 1977-1982 hasta finales de los ochenta, etapa en la cual se genera una drástica política estatal de estímulo y fomento de las exportaciones, y durante la cual también se produce la crisis económica en 1982 y el declive del mercado interno.¹⁶⁵ Finalmente, la cuarta etapa que comprende los noventa, se la describe como un nuevo período cualitativo donde la estrategia de localización de las empresas es más difusa y con cambios considerables en el patrón de diferenciación de las condiciones de trabajo y relaciones industriales. Este último período, puede ser identificado por el contexto global de internacionalización, por las nuevas estrategias de mercado y producto, donde se buscan altas economías de escala con modelos de autos al día, integrados en una red de producción a nivel mundial; por las nuevas estrategias de producción que buscan fortalecer las relaciones con proveedores estables para procesos más adelgazados; y por los nuevos actores empresariales, donde se visualizan actividades crecientes de los capitales europeos y asiáticos, a pesar del predominio de las Tres Grandes.

El desarrollo de la industria automotriz, es viabilizado por un marco jurídico-legal en cada una de las etapas mencionados y, que en términos generales, expresan los diferentes niveles de negociación entre los principales interlocutores en la definición de la política de estímulo al desarrollo del sector.

La primera etapa, se inicia con la existencia de una política poco consistente e incapaz de impulsar el desarrollo de la industria automotriz, como máquina de arrastre para impulsar la industrialización.

En la segunda etapa, se incorpora a la industria automotriz como eje de la diversificación productiva sobre bases nacionales con crecientes grados de integración interna. Aquí están comprendidos los Decretos de 1962, 1969, 1972 y 1977.

En la tercera etapa, que se inicia en 1977 hasta finales de los ochenta, se distingue el período 1977-1982 como cumbre de la sustitución de importaciones, en el cual el impacto de la industria automotriz en el modelo de desarrollo mexicano fue radicalmente diferente.

El hecho de que en México los automóviles no pudieran ser importados determinó que las corporaciones transnacionales se interesaran en hacer fuertes inversiones en el mercado nacional a fin de producirlos localmente. Esto condujo al establecimiento de una estructura de mercado oligo-polista para los productores y, como resultado, a una considerable intervención gubernamental por la vía de los programas sectoriales. Por consiguiente, los productores extranjeros de vehículos, los productores nacionales de partes para vehículos y el gobierno entraron en una intensa relación de negociación¹⁶⁶, en vista de que el sector había cobrado una gran importancia en el proceso nacional de industrialización. Las difíciles relaciones entre productores de vehículos y productores de partes, así como la complejidad de la intervención gubernamental determinaron que surgiera una industria automotriz caracterizada por la diversidad de modelos y marcas, así como por el reducido volumen, los altos precios y la mala calidad de su producción.

Más aún, el sector ejerció un impacto negativo en la balanza de pagos nacional, y fueron las divisas provenientes de las cuantiosas exportaciones de petróleo, los que cubrieron los desequilibrios externos nacionales y sectoriales, incluido el de la industria automotriz. Si bien más de 40% de la IED registrada entre 1972 y 1981 habría entrado a través de la industria de equipo de transporte, ésta no podía ser considerada como internacionalmente competitiva.

¹⁶⁵ García G., Patricia, El capitalismo de frontera en el norte de México, el caso de la industria automotriz, 1993, UAM, p. 85.

¹⁶⁶ Bennett y Sharpe, 1979a y 1979b; Whiting, 1992 en Carrillo, Mortimore y Estrada, CEPAL, Informe 1998, Op. cit., p. 262

Las masivas importaciones de componentes por parte de los productores de vehículos y la escasa propensión a exportar en el rango de 14%-15% durante el período 1977-1982, se tradujeron en un déficit relativamente alto, y que la afluencia de IED no logró compensar,¹⁶⁷ debido además a que la bonanza petrolera había concluido en 1981. Como consecuencia, el gobierno presionó a las empresas para que incrementaran el contenido local de los vehículos producidos y exportaran más partes y accesorios a fin de compensar el déficit comercial generado por la industria. Las empresas extranjeras respondieron que no podían exportar por decreto, y que, por el contrario, para alcanzar ese objetivo debía otorgárseles una mayor libertad de acción.

Inicialmente, los funcionarios de gobierno fueron intransigentes al respecto, y las empresas respondieron construyendo modernas plantas de motores internacionalmente competitivas a comienzos de los años ochenta, precisamente cuando la demanda interna llegaba a sus niveles más bajos. Teniendo en cuenta que el mercado local había colapsado, estas firmas tuvieron un gran éxito con la introducción de tecnología moderna en las nuevas plantas de motores establecidas en el país.¹⁶⁸ Este éxito coincidió con la aparición de nuevas estrategias corporativas implantadas por las casas matrices de los productores americanos que operaban en México (GM, Ford y Chrysler), con el propósito de defender el mercado nacional tanto de la penetración de las importaciones japonesas como de otros productores. Las Empresas Transnacionales llegaron a la conclusión de que México podía convertirse en una plataforma para producir a bajo costo y exportar autos pequeños de cuatro y seis cilindros. El éxito de las nuevas plantas de motores, las presiones del gobierno mexicano para que esta industria remediara su impacto negativo en la balanza de pagos y la difícil situación competitiva en el mercado estadounidense llevó a las tres grandes productoras americanas de vehículos a realizar nuevas y cuantiosas inversiones en plantas modernas para producir autos pequeños, principalmente para exportarlos a Estados Unidos, a pesar de la ardua situación macroeconómica de México y del deprimido nivel de la demanda interna de automóviles nacionales. Muchos de estos productores aprovecharon el programa mexicano que subsidiaba la conversión de deuda externa en inversión directa. En términos generales, los productores de vehículos encontraron una actitud nueva y más pragmática entre los funcionarios gubernamentales, ahora dispuestos a facilitar las estrategias corporativas emergentes.¹⁶⁹

Es así que durante esta etapa de desarrollo de la industria automotriz se inicia un período de transición con el Decreto de 1983, que apertura la fase de integración a la globalización de la industria, y el Decreto de 1989, que consolida dicho proceso.

En la cuarta etapa, se generan los acuerdos establecidos en el TLCAN, que en los hechos formaliza la integración de la planta industrial automotriz establecida en México con la de Estados Unidos, a partir de la estrategia de las corporaciones automotrices estadounidenses y de las políticas de comercialización de las empresas europeas, como VW y Renault, y la japonesa Nissan. En estos acuerdos, se establece que lo estipulado en el Decreto de 1989 no podrá contradecir lo firmado en el Tratado de Libre Comercio, por primera vez se establece la vigencia del mismo hasta el año 2004, lo que anula la capacidad de decidir internamente sin la presencia externa de los socios comerciales¹⁷⁰.

En realidad, el crecimiento del sector automotriz en México desde principios de los sesenta, se vio truncado a inicios de los ochenta, por razones tanto de deterioro económico en el mercado nacional, como por motivos de reducción en la productividad, en un marco de crisis

¹⁶⁷ Departamento de Comercio de los Estados Unidos, 1981, 1985 y 1991, en Carrillo, Mortimore y Estrada, CEPAL, Informe 1998, Op. cit., p. 263

¹⁶⁸ Shaiken y Herzenberg, 1987; Moreno, 1988, en Carrillo, Mortimore y Estrada, CEPAL, Informe 1998, Op. cit., p. 265

¹⁶⁹ Carrillo, Mortimore y Estrada, CEPAL, Informe 1998, Op. Cit., p. 267

¹⁷⁰ Arteaga G., Arnulfo, Op. cit., p. 47

internacional de la industria automotriz. A partir de estos años la reducción en la producción y en el empleo es sistemática en todas las firmas¹⁷¹. La crisis económica en la industria automotriz es el fundamento del proceso de reestructuración del sector orientado hacia la búsqueda de mayor eficiencia y competitividad, caracterizada por lo siguiente: el traslado de plantas del centro de México hacia el norte del país, y la apertura de plantas de auto partes y de ensamblaje para la exportación hacia Estados Unidos; la disminución del empleo en plantas orientadas hacia el mercado interno y la expansión del mismo, en aquellas orientadas hacia la exportación; la incorporación de nuevas tecnologías duras y blandas, principalmente en plantas exportadoras de automóviles y motores, y, en menor medida, en aquellas que ensamblan auto partes para el mercado externo e interno; la desindustrialización en las plantas del norte y la desregulación del trabajo; y, la reestructuración en el empleo con el cambio en el perfil de los trabajadores. En consecuencia, en la década de los ochenta se dio un doble proceso económico laboral en la industria automotriz en México. Por un lado, el sector automotriz orientado hacia el interior en declinamiento, compuesto por la industria terminal tradicional y las auto partes que lo complementan, y por el otro, el sector exportador en expansión, formado por la industria de ensamble de autos y auto partes para la exportación, que se ha convertido en el sector más dinámico en el país por su crecimiento y por ser el mayor generador de divisas.¹⁷²

En relación a la diferenciación espacial y temporal de la industria automotriz, existen diversas propuestas y enfoques. Una de ellas es la que se halla enmarcada en el modelo explicativo dual que integra aspectos espaciales y temporales, así como, las dimensiones de las estrategias de mercado y estructura de producción, condiciones de trabajo y relaciones industriales.

Según este modelo dual, desde inicios de los setenta, pero esencialmente en los ochenta la industria automotriz salió del centro del país, abriendo nuevas plantas "greenfield" en la región de frontera norte, caracterizada por estrategias de producción para la exportación con moderna y alta tecnología en instalaciones de fábrica, condiciones de trabajo precarias, alta flexibilidad y la no existencia o sindicatos marginalizados. En la región del centro del país, se mantuvieron las viejas plantas residuales del período se sustitución de importaciones y orientado hacia el mercado interno, con regulaciones de trabajo complejas y sindicatos bien instalados. Ciertamente, el enfoque dual, explica el período de los setenta y los ochenta, particularmente los ochenta, el cual está caracterizado por una abrumadora tendencia a la localización en el norte, al mismo tiempo, por un proceso de reestructuración de las plantas viejas en el Centro.

Durante los noventa, continúa el proceso de reestructuración de las plantas antiguas en el Centro, mientras que la localización de las plantas es más difusa, la misma que responde a una estrategia de relocalización de la industria automotriz a nivel regional.

4.2.2. Reformas económicas gubernamentales y el Tratado de Libre Comercio

A inicios de los ochenta, la economía mexicana entró en una crisis económica profunda, la que se agravó con el problema de la deuda externa, lo cual limitó las posibilidades de crecimiento de dicha economía. Para hacer frente a esta situación, se implementa a partir de 1983, una política neoliberal cuyos lineamientos son dictados por el FMI y el BM. Este comportamiento caracterizado por una ingerencia directa de los círculos dominantes norteamericanos en la

¹⁷¹ Carrillo V., Jorge, Maquilización de la Industria Automotriz en México. De la industria terminal a la industria de ensamble, en Carrillo V., Jorge. 1990. La nueva era de la industria automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, México, p. 68

¹⁷² Carrillo V., Jorge, Op. cit., pp. 68-72

esfera monetaria, condujo a la concertación del Acuerdo de Libre Comercio, y a la apertura de la economía que comenzó a partir de la firma de la Carta de Intención con el FMI en 1982.¹⁷³

Otra de las condiciones del cambio estructural, promovido por los organismos financieros internacionales, fue la reducción del tamaño del Estado, lo cual se ha conseguido al igual que en otros países, mediante la privatización de las empresas públicas, la liberalización en materia de desregulación de inversiones extranjeras y del comercio exterior.

Con esta estrategia de cambio estructural y modernización, México pasó de una política proteccionista a una de liberalización comercial, cuyo objetivo es el incremento y la diversificación de las exportaciones, asimismo, elevar la productividad.

El crecimiento de la industria automotriz, se había detenido ya en 1982, año en que estalló la crisis, por cuanto el financiamiento de las importaciones de bienes de equipo y bienes intermedios, demandados por los sectores industriales, era sustentado en una política de endeudamiento externo. Es así, que tanto la demanda interna, como, la producción y el empleo en este sector, sufrieron una fuerte contracción.

El sector manufacturero mexicano en su conjunto, viene experimentando desde la década de los ochenta, una profunda reestructuración económica, caracterizada por una orientación exportadora de sus industrias de punta, las cuales vienen modificando las antiguas formas tecnológicas y organizativas que estuvieron vinculadas al modelo de sustitución de importaciones. Esto como consecuencia directa de la crisis, que puso de relieve los límites de la estrategia de industrialización hacia adentro. Es así como la voluminosa deuda externa acumulada, la suspensión de créditos externos y algunos aspectos coyunturales ocurridos, tales como, la baja de los precios del petróleo y el aumento en las tasas de interés internacionales, sirvieron de base al gobierno para legitimar la instrumentación de políticas de corte neoliberal en aquel entonces¹⁷⁴, las mismas que tuvieron por finalidad entre otras cosas, captar divisas a través de la exportación de manufacturas no tradicionales.

En este proceso de reestructuración, aún no concluido, la industria automotriz ha jugado un papel preponderante, así, la instalación de plantas terminales y de motores en la región centro-norte del país, ha convertido a México en uno de los países en desarrollo más volcados hacia el exterior.¹⁷⁵

La industria automotriz, es pionera en la reestructuración industrial, así lo demuestra el gran dinamismo desplegado desde los primeros años de la crisis, lo cual la ha conducido a ser la industria que más exporta, pero también la que más importa entre todas las manufacturas. En este sentido, es fundamental destacar los aspectos más relevantes de la reestructuración, así como, las principales medidas gubernamentales concordantes con el nuevo enfoque de la política industrial en el sector automotriz.

En realidad, fue el declive de la industria automotriz, la que propició la reestructuración orientada hacia un mayor acercamiento al mercado norteamericano a partir de 1982, dándose a partir de este año un nuevo ciclo de reproducción del capital en base a un proceso de innovaciones tecnológicas y un nuevo modelo de relaciones capital-trabajo, orientado principalmente al florecimiento de una industria cuya especialización productiva es para la

¹⁷³ Colaboración e Integración Económica Mundial. 1993. (CIEI-CUBA): Centro de Investigaciones sobre la Economía Mundial, Habana, Cuba, CAP. III, p. 547

¹⁷⁴ Wijnbergen, S. V., Consecuencias imprevistas de la política industrial de México, 1990, El Trimestre Económico, vol. LVII (3), México, FCE, citado en Ramírez, José C. y González-Aréchiga, Bernardo, Op. cit., p. 71

¹⁷⁵ Pérez Núñez, W., Foreign direct investment and industrial development in México, 1990, París, OECD, citado en Ramírez, José C. y González-Aréchiga, Bernardo, Op. cit., p. 72

exportación, en detrimento por supuesto de la importancia del mercado interno y de las plantas que producen para este mercado; encontrándose actualmente la industria automotriz a la cabeza del proceso de reestructuración del aparato productivo en México.

Como se ha visto, paralelamente a la implementación de su programa de shock, el gobierno mexicano inició en 1983, una estrategia de promoción a las exportaciones, basada fundamentalmente en las industrias de alta tecnología; en estas circunstancias, se dio el decreto de 1983, el cual sirvió de base para la implementación de una nueva política gubernamental, siendo uno de sus instrumentos principales, la promoción de las exportaciones; además, se dieron una serie de medidas para racionalizar la industria automotriz, con el objetivo de reducir el déficit externo por medio del aumento de las exportaciones.

Este decreto suprimía las subvenciones otorgadas a esta industria y también la obligación de incluir cierto porcentaje de auto partes de origen nacional en la manufactura de automóviles orientados a la exportación; asimismo, reducía el número de modelos, prohibía la fabricación de motores de ocho cilindros y autorizaba la fabricación de nuevos modelos, de los cuales el 50% se debía exportar.

Complementariamente, el gobierno comenzó a dar mayor importancia al rol de la inversión extranjera directa en el crecimiento industrial, así lo demuestra la modificación a la ley de inversión extranjera en 1989, mediante la cual los extranjeros quedaban habilitados para participar hasta con el 100% del capital social, sin estar forzados a producir en co-inversión con proveedores locales. Asimismo, el decreto de 1990 sobre transferencia de tecnología y uso de patentes y marcas, exime de obligaciones pasadas en la importación de maquinaria y equipo y en el pago de regalías, además brinda mayor protección con relación al secreto industrial.¹⁷⁶

Tanto el decreto de 1983 como el de 1989 facilitaron la instalación de plantas de las empresas transnacionales estadounidenses, en el norte y centro-norte del país, donde concentraron el grueso de su inversión como estrategia para hacer frente el reto de los trasplantes japoneses en Estados Unidos.

Asimismo, en el Plan Nacional de Desarrollo, en 1985, el estado define al sector automotriz como prioritario, al igual que a la zona norte de México, lo que se traduce en mayores ventajas para dicho sector y dicha zona; al mismo tiempo se privilegia a las empresas exportadoras, se liberalizan los precios, se permiten implícitamente, traslados y cierres de operaciones, disminución en el empleo y contratos colectivos más flexibles; es decir, la exportación se convierte en el proyecto industrial principal para el Estado. Se cambian así las prioridades de empleo por divisas e integración nacional, por crecimiento económico. Dentro de esta nueva política, la imposición de sanear la balanza de pagos será el fundamento sobre el que se sustente la nueva política de orientación hacia la exportación, y la que permitiría el desarrollo de plantas exportadoras de capital cien por ciento extranjero.¹⁷⁷

A fines de 1992, se firma el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) por los gobernantes de Estados Unidos, Canadá y México, después de las negociaciones, donde uno de los aspectos críticos fue el relacionado con el proceso de liberalización del mercado mexicano. El TLCAN entró en vigencia en Enero de 1994.

El 26 de Mayo de 1995 se dicta un nuevo Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, mediante el cual se da a conocer las adecuaciones al Decreto del 11 de

¹⁷⁶ Este decreto es una consecuencia natural de la entrada formal de México al GATT en 1985, así como de las negociaciones bilaterales con Japón y Estados Unidos sobre el acceso a industrias bajo protección gubernamental. Diario Oficial, enero 9, 1990, citado en Ramírez, José C. y González-Aréchiga, Bernardo, Op. cit., p. 73

¹⁷⁷ Carrillo V., Jorge, Op. cit., pp. 75-76

Diciembre de 1989, a fin de incorporar lo dispuesto en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, y hacerlo congruente en su aplicación.¹⁷⁸

Las reglas de origen establecidas en el Tratado de Libre Comercio, contemplan los siguientes aspectos:

En relación a las reglas de contenido local, con el TLCAN se reducen de forma gradual el porcentaje de valor agregado nacional en la industria terminal y en auto partes. El valor agregado por los productores de auto partes y los proveedores nacionales se redujo a 20%, el de las armadoras a 34% de 1994 a 1998, y en cada uno de los años siguientes un punto porcentual hasta llegar a 29% en 2003 y desaparecer en 2004. La industria maquiladora de exportación, no tuvo requerimiento de contenido nacional. Sobre el equilibrio de las cuentas comerciales, México no podía requerir de una empresa del sector terminal, que incluya en el cálculo de su balanza comercial un porcentaje del valor de las importaciones de partes y componentes (que incorpore en vehículos producidos en México y para vender en México), superior a 80% en 1994 y 55% en 2003.¹⁷⁹

Asimismo, eliminó la restricción que limita el número de autos que una empresa puede importar, en relación al total que dicha empresa vende en México. Con lo cual se aligeró los requisitos de equilibrio de las cuentas comerciales, o lo que es lo mismo, se toleró un mayor margen de importaciones.

Otro aspecto importante es que se eliminó el Decreto sobre Vehículos de Auto transporte (vehículos para más de 10 personas, tractocamiones de dos o tres ejes, autobuses integrales y vehículos especiales) y las reglas del decreto, y sólo se fijaron nuevas reglas para la importación, hasta 1999; así, entre 1994 y 1998, cada empresa podía importar una cantidad no menor al 50% del número de vehículos fabricados en el país en ese año por lo menos con 40% de valor agregado nacional. Los que no eran fabricantes podían importar, entre 1994 y 1998, de cada tipo de auto transporte según la regla, una cantidad no menor al 15% del total de cada tipo de vehículo producido en México en 1994 y no menor al 30% en 1998. Esto implicó un proceso de apertura paulatina a las importaciones en el mercado de auto transporte mexicano.¹⁸⁰

Otro aspecto importante, y que impactará a los productores del sector terminal mexicano es que, de acuerdo con las reglas de Estados Unidos sobre Corporate Average Fuel Economy - CAFE Act., dicho país extiende el reconocimiento como "nacional" a un auto con por lo menos 75% del costo al fabricante atribuible al valor agregado en Estados Unidos, Canadá y México, de lo cual México estaba excluido anteriormente.

Sobre las importaciones de autos usados, México podrá prohibirlas o restringirlas excepto en el año 2009 para autos usados de por lo menos 10 años de antigüedad y en el 2019 para autos usados sin importar su antigüedad. Esta es una restricción importante contra la eventual ola de importaciones de autos usados.

Las maquiladoras, por su parte, desde 1993 podían vender en el país 20% de su producción y 55% en 1994; después aumentaron cinco puntos porcentuales cada año hasta alcanzar 85% en 2000 y 100% a partir de 2001.¹⁸¹

¹⁷⁸ Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA). Boletín n° 354, junio de 1995

¹⁷⁹ Álvarez Béjar, Alejandro .1994c. NAFTA and the auto industry: a three state perspective, paper to be presented at the international conference on the centenary of Harold Innis, "Cars and Continentalism", University of Toronto, Canada., p.23.

¹⁸⁰ Ibid., p. 23

¹⁸¹ Salomón, Alfredo, La industria automovilística en México, Comercio Exterior, Vol. 54, num. 13, marzo de 2004, p. 261

Esta complicada regulación del comercio lleva implícita los requerimientos proteccionistas de las Tres Grandes empresas transnacionales estadounidenses, la alemana VW y la japonesa Nissan. En primer lugar, buscaron defender su participación en el mercado mexicano, erigiendo barreras significativas para nuevas inversiones extranjeras originadas en firmas distintas a las ya existentes; en segundo lugar, aseguraron su acceso a la futura expansión del mercado mexicano al estar considerados como productores "ya establecidos", ya que el requisito de un alto contenido regional podría excluir a todos los nuevos productores hasta del mismo Estados Unidos; en tercer lugar, la apertura gradual de los mercados les garantizó una transición ordenada; en cuarto lugar, esta reglamentación hizo más dificultosa las operaciones para los nuevos productores; en quinto lugar, el proceso de reestructuración afectó a las empresas de auto partes mexicanas y canadienses de sus propios mercados; finalmente, intentaron prevenir a competidores que utilicen a México como plataforma de exportación con trabajo barato, como actualmente lo hacen estas empresas.¹⁸²

En síntesis, el desenvolvimiento de la industria automotriz mexicana de los años noventa ha estado marcado por el TLCAN, ya que las negociaciones comenzaron mucho antes que se pusiera efectivamente en vigor. En este sentido, el acuerdo muestra que el establecimiento de reglas especiales para la industria automotriz simplemente ratificó el sentido de las inversiones llevadas a cabo por las principales empresas transnacionales del sector, las cuales reflejaban la confianza de las empresas extranjeras en la trayectoria de la economía mexicana. Así, el TLCAN, al garantizar un acceso preferencial al mercado norteamericano, entregó una clara señal a las grandes empresas de Estados Unidos, Europa y Asia de que México podría servir como plataforma de penetración de los mercados de la sub región en su conjunto.¹⁸³

4.2.3. Estrategias empresariales en la industria automotriz terminal

Un ejemplo ilustrativo de los cambios de las estrategias de las empresas fabricantes de vehículos en México, es el de Ford.

En la primera mitad del decenio de 1990, entre las empresas terminales que operaban en México, Ford era la más comprometida con la globalización de su planta productiva. Había optado marcadamente por la IED como instrumento de mediano y largo plazo para corregir su pérdida de participación de mercado en los Estados Unidos, como resultado del desafío asiático. Su estrategia empresarial, conocida como "Ford-2000", ha buscado acentuar su carácter global. En 1993, más del 50% de la capacidad productiva de Ford se encontraba fuera de Estados Unidos. Esta estrategia se vio reforzada con la participación de dicha compañía en el capital accionario de la empresa japonesa Mazda. No obstante, Ford no descuidó sus operaciones en América del Norte, puesto que el 41% de su capacidad de producción de vehículos seguía ubicada en Estados Unidos, a la que se le sumaba un 9.3% en Canadá y un 4.7% en México.¹⁸⁴

Con el propósito de entender mejor las repercusiones de la estrategia Ford-2000 para México, es necesario repasar algunos antecedentes de su presencia en el país. Esta empresa ingresó a la industria mexicana como ensambladora de vehículos en los años veinte y propiamente como manufacturera en la década de 1960 cuando instaló su planta de autos y camiones en Cuautitlán, Estado de México. Esta inversión fue impulsada por el Decreto sobre la industria automotriz de 1962, que prohibió las importaciones de material completamente

¹⁸² Ibid., pp. 24-25

¹⁸³ CEPAL, La inversión extranjera en América Latina y el Caribe, Informe 1998, p. 260

¹⁸⁴ G. Vickery, "Globalisation in the automotive industry", Globalization of Industry: Overview and Sectoral Reports, Paris, 1996, pp. 160 y 170

desmontado (CKD) para ensamble e impuso la instalación de plantas manufactureras con elevado contenido nacional de insumos. La planta de Cuautitlán, aunque con maquinaria y equipo obsoletos, dio a México una capacidad de producción de 60 000 automóviles de tamaño compacto en cuatro modelos distintos. En 1983, con cierto rezago con respecto a Chrysler y General Motors, se inició la orientación “hacia afuera” de Ford, con la instalación de una nueva planta en Chihuahua, cuya capacidad de producción es de 200 000 motores anuales, destinados a los modelos Topaz y Tempo, que se ensamblaban en Estados Unidos. La elevada capacidad de producción y de exportación se logró gracias al alto nivel tecnológico de la planta de Ford en Chihuahua. Algunos analistas consideraron que los motores allí producidos eran capaces de competir exitosamente con cualquier motor fabricado fuera de México por Ford o sus competidores.¹⁸⁵

Diez años después, la planta se modernizó y amplió su capacidad en 1.5 veces con el propósito de producir el motor “Z”, en ese entonces, el de mayor contenido tecnológico entre los fabricados por Ford a nivel mundial. Con esta inversión Ford de Chihuahua profundizó su carácter de exportador global, ya que el motor Z abastecería a las plantas de ensamble del modelo Mondeo en todo el mundo y no sólo en Estados Unidos. A la vez que avanzaba en la producción de motores, Ford realizó importantes inversiones para exportar vehículos terminados desde México. En 1986, instaló en Hermosillo (Sonora) una planta de ensamblaje del modelo Mercury Tracer, que empleaba la tecnología y los métodos de organización de Mazda, para abastecer al mercado norteamericano. En 1990, gracias a una ampliación adicional, su capacidad anual de producción, incluida una línea adicional para los modelos Escort, alcanzó volúmenes suficientes para aprovechar las economías de escala.

Desde sus orígenes, la planta de Hermosillo, al igual que la de Chihuahua, fue parte integral de la estrategia global de la empresa para mejorar su competitividad en el mercado norteamericano. De hecho, su maquinaria y diseño fue un ejemplo del avanzado nivel tecnológico a que había llegado esta empresa en la fabricación de automóviles. Fue catalogada como la mejor en cuanto a calidad de Ford en América del Norte y competía exitosamente con plantas de otras empresas terminales en la región. En la comparación de 46 plantas ensambladoras en América del Norte, la planta Ford de Hermosillo estuvo entre las cinco mejor evaluadas.¹⁸⁶

Estas nuevas plantas de Ford fueron las primeras fábricas de la industria automotriz mexicana que incursionaron en esquemas flexibles de organización del trabajo, incluidos los llamados círculos de calidad y el manejo de inventarios con arreglo al sistema de producción sincronizado a la demanda. Sus resultados han variado considerablemente entre las distintas plantas, lo que ha motivado que algunos de estos intentos fueran dejados de lado y se volvieran a aplicar las prácticas convencionales.¹⁸⁷

La planta en Cuautitlán está en proceso de remodelación a fin de adecuarla a la presente etapa de crecimiento “hacia fuera” e integrarla al circuito exportador del que ha estado siempre ausente. El resto de actividades de Ford en México se concentra ya sea en empresas maquiladoras de exportación, o en la asociación o co-inversión con empresas manufactureras de parabrises, pistones de aluminio y autopartes de plástico.

¹⁸⁵ Shaiken, H. y Herzenberg, S., “Automation and Global Production: Automobile Engine Production in Mexico, the United States and Canada”, Monograph series, N° 26, San Diego, Center for United States-Mexican Studies, University of California, 1987, pp. 123-126.

¹⁸⁶ Shaiken, H., Technology and work organization in Latin American motor vehicle industries (LC/R.1517), Santiago de Chile, 1995, p. 56.

¹⁸⁷ Carrillo, V., Jorge.1995. “Flexible production in the auto sector: the industrial reorganization at Ford-Mexico”, World Development, vol. 23, n° 1

La reestructuración de la capacidad productiva de Ford en México se tradujo en cambios en la calidad y el tipo de modelo que suministra al mercado. Con anterioridad a 1987, los modelos ensamblados en México se vendían únicamente en el mercado interno. Existía una gran variedad de líneas y modelos, por lo que los volúmenes de producción rara vez superaron las 20 000 unidades anuales, lo cual afectaba su competitividad. En 1987, comenzó la exportación del modelo Tracer y posteriormente del Escort desde la planta de Hermosillo. Entre 1988 y 1992 estos dos modelos registraban exportaciones anuales promedio superiores a las 50 000 unidades. En 1995 se introdujo el modelo Contour para sustituir al Tracer, también dirigido al mercado de exportación. En 1996, como resultado de esta orientación externa, Ford registró ingresos de 2 400 millones de dólares por concepto de exportaciones, sobre un total de 3 900 millones de dólares de ventas totales. Este desempeño sumado a importaciones por valor de 1 900 millones de dólares le permitieron generar un superávit cercano a los 500 millones de dólares.¹⁸⁸ En octubre de 2003, Ford anunció su decisión de invertir 1,200 millones de dólares en la ampliación de su planta de estampado y ensamble, más 400 millones de dólares en la construcción del parque industrial que abastecerá auto partes, lo que da un total de mil 600 millones de dólares. Se proyecta que esta inversión aumentará la producción de Ford en Hermosillo en 120 por ciento, asimismo, generará 2 mil empleos más, para tener a un total de 3 mil 800 trabajadores directos; más 3 mil empleos indirectos en el parque industrial donde se instalarán los proveedores de auto partes, productos y servicios. Actualmente los vehículos que se producen en esta planta tienen 35 por ciento de auto partes mexicanas, y en el futuro tendrán hasta 75 por ciento de componentes producidos en el país, dadas las potencialidades productivas y de aprendizaje que ofrece un proyecto automotriz.¹⁸⁹

A manera de síntesis, la respuesta de Ford a la pérdida de mercado en Estados Unidos ocasionada por el reto asiático la llevó a situar a México como un elemento importante de su sistema de producción internacional, especializándose en vehículos compactos y un motor con tecnología de punta, ambos fabricados para la exportación. La metamorfosis de su capacidad productiva se concretó en las plantas altamente competitivas de Chihuahua y Hermosillo, aprovechando en esta última la capacidad de diseño japonesa obtenida mediante su inversión en Mazda. Estas dos plantas marcaron el rumbo de Ford en México, que abandonó su dependencia tradicional del mercado interno y pasó a competir en el mercado internacional con el sofisticado motor “Z” y los modelos Mercury Tracer y Ford Escort o Contour.¹⁹⁰ La proyección de la producción en base a las últimas inversiones en Hermosillo, principalmente de vehículos Futura, será destinada a la exportación hacia Estados Unidos, Canadá y el resto de América Latina; mientras que 10 por ciento de la producción se colocará en el mercado interno.¹⁹¹

El caso de Ford demuestra que la coincidencia de una cambiante situación competitiva en el mercado internacional, una nueva política sub regional para la industria automotriz y una renovada estrategia empresarial por parte de una de las empresas más afectadas, puede producir resultados muy favorables para la compañía, el país huésped y el esquema de integración regional.

En términos generales, la competencia con Japón en el propio mercado estadounidense llevó a las Tres Grandes americanas a modificar sus estrategias corporativas respecto de la entrada de motores para autos pequeños. Buscaron lugares que ofrecieran bajos costos de producción en países recientemente industrializados, como México. Las nuevas estrategias

¹⁸⁸ CEPAL, Informe 1998, Op. cit., p. 260

¹⁸⁹ Covarrubias V., Alex, Ford Futura Los retos y las oportunidades, El Colegio de Sonora, en <http://www.iesa.gob.mx/revista/16/6.htm>

¹⁹⁰ Ozawa, 1994, en CEPAL, Carrillo, Mortimore y Estrada, Informe 1998, Op. cit., p. 270

¹⁹¹ Según artículo: “El Presidente de la República anunció en Sonora, la más grande inversión que se haya realizado en México dentro del sector automotriz”, México, D.F., 06 de octubre de 2003. www.gob.mx/wb2/egobierno/egob_Noticias?urlwb=687474703A2F2...033264F7264656E3D4C656572

corporativas de las tres empresas americanas indujeron una transformación productiva en este país, vía la construcción de nuevas plantas y la reestructuración de las ya existentes, de manera de poder integrarlas al sistema de producción norteamericano.¹⁹²

Lo importante aquí es entender las razones que impulsaron a los productores americanos de automóviles, en un contexto de competencia con Japón en el mercado estadounidense y de nuevas políticas más liberales en México, a cambiar sus estrategias corporativas respecto de la producción de autos en este país.

4.2.4. Ejes de modernización de la industria automotriz terminal

Los principales ejes de modernización de la industria automotriz en México son los siguientes: la inversión extranjera directa; las innovaciones tecnológicas en el proceso productivo automotriz, basadas en la automatización con la introducción del moderno robot industrial en diferentes actividades con diversos grados de complejidad, y en el empleo de equipos de informática en producción y en administración. Otro eje es la relocalización y el nuevo patrón de especialización. Un último eje fundamental es la introducción de nuevas formas de organización de la producción y del trabajo, en base a Grupos de Trabajo, clave para responder a las nuevas exigencias de la producción y control. En la industria automotriz, hay un nuevo tipo de trabajador y nuevas relaciones de trabajo, donde la rotación y la polivalencia del trabajador son las claves en este nuevo proceso productivo; en cuanto a las relaciones laborales, con la introducción de las normas japonesas en la organización del trabajo, el sindicato ha pasado a ser "uno de los posibles participantes en las negociaciones" entre empresas y trabajadores¹⁹³.

En cuanto al empleo de nuevas tecnologías, es importante señalar que al inicio del proceso de modernización, se creó una diferencia muy marcada entre las viejas plantas del Valle Central y las nuevas plantas ubicadas en el norte del país; sin embargo la misma necesidad de supervivencia, ha obligado a las primeras a asumir los cambios técnicos en proceso y en producto a fin de cubrir los rezagos, llegando algunas de éstas a alcanzar niveles de dinamismo similares a las empresas más modernas. Esta apreciación que se refuerza con la observación empírica, constituye un eje fundamental del presente trabajo.

El desarrollo de cada uno de los ejes, es motivo de los siguientes cuatro capítulos de la Tesis.

a. Relocalización y nuevo patrón de especialización

En relación a la localización de las plantas automotrices y su especialización productiva hasta los setenta existe un argumento sólido en torno a la ubicación de las plantas en oleadas concéntricas a partir del Distrito Federal.

En cuanto a la relocalización de las plantas desde finales de los setenta existen cuatro argumentos. El **primero** responde a la estrategia de crear una plataforma de exportación orientada al mercado norteamericano, a partir de la nueva estructura industrial del sector automotor, convirtiéndose en el paradigma de modernización para el viejo núcleo fabril de esta industria. El **segundo** sostiene la visión dualista del desarrollo espacial y las características técnico-sociales de producción y las condiciones de trabajo en la industria automotriz durante los ochenta. El **tercero** se refiere al período de los noventa en que la localización se caracterizó por el paso de la

¹⁹² Ozawa, 1994, en CEPAL, Informe, 1998, Op. cit., p. 271

¹⁹³ García G., Patricia. 1993. El capitalismo de frontera en el norte de México, el caso de la industria automotriz, 1993, UAM, p. 85

estructura dualista hacia un panorama más disperso de diferenciación espacial, acompañado por una creciente homogenización por convergencia de estrategias de mercado, estructura de producción y relaciones de trabajo en la industria automotriz. El **cuarto** capta los impactos espaciales del proceso de integración y la apertura económica en el proceso de localización industrial automotriz, vinculado a las maquiladoras fronterizas y a la formación de clusters o encadenamientos productivos regionales.

El desarrollo de este eje se complementa con el análisis de los factores de localización de las plantas de la industria automotriz terminal en México, diferenciando los factores que determinan la localización de la industria automotriz al interior de la región integrada (TLCAN), de aquellos que determinan la localización de la industria en los diferentes Estados al interior de México, desde una primera óptica (ETNs). Se complementa el análisis con una segunda óptica correspondiente al territorio mexicano y su población, relacionado con su capacidad de endogeneizar determinados procesos y/o segmentos de la cadena productiva automotriz, mediante la coordinación y aprendizaje tecnológico.

b. Innovaciones tecnológicas

Se parte del análisis de los principales cambios tecnológicos y su incorporación en el proceso productivo industrial en México, destacando aquellos que se deben a dos factores, de un lado, a los cambios tecnológicos y de otro, a la globalización que genera alta competencia entre las empresas. Entre los principales cambios están, las nuevas disposiciones y organización de las máquinas; la producción en grupos de trabajo; los sistemas justo a tiempo y los sistemas de calidad total.

El desarrollo de este eje se complementa con el análisis del impacto de las innovaciones tecnológicas en la estructura de la industria automotriz, bajo una concepción integral del proceso de fabricación. Visualizándose tanto las nuevas relaciones generadas entre productores y proveedores del sector, en un contexto de largo plazo; así como, las nuevas relaciones que se vienen generando entre productores y distribuidores, en el corto plazo; destacándose asimismo, los avances tecnológicos y las tendencias en los servicios.

El nuevo paradigma tecnológico y el cambio estructural y espacial en la economía global, determinaron el agotamiento de las viejas formas de integración internacional. Una respuesta de las economías en desarrollo a este proceso puede ser la reinsertión a la producción mundial integrada o cadenas productivas, eje en torno al cual se despliegan oportunidades de desarrollo nacional. Destacándose que el aprendizaje tecnológico en la industria de autopartes en México, puede ser la base de un proceso de endogeneidad territorial.

El análisis Delphi muestra a esta empresa mega global como un caso de globalización tecnológica y coordinación intra empresarial en el sector automovilístico, la cual instaló un Centro Tecnológico en México en 1995.

c. Nueva forma de organización de la producción y de las relaciones laborales.

En el análisis de este eje se destacan dos posiciones. La primera sustenta el neo fordismo, donde la industria automotriz es vista como una industria de producción en masa, con tendencia a la autorregulación de la producción, organización del trabajo bajo los principios del taylorismo y nuevas formas de control. La segunda posición sostiene que el modelo de producción fordista, viene reemplazándose por los métodos flexibles de producción como respuesta a las condiciones cambiantes en la demanda y oferta, en la presentación de nuevos productos, en la fuerza de trabajo y en el equipo.

En el análisis es importante el sistema de producción automotriz japonés y su introducción en la producción automotriz estadounidense. Atribuyéndose el éxito japonés al desarrollo de un nuevo paradigma, el “toyotismo”, presentado bajo la noción de “producción flexible”, el mismo que debe ser adoptado para sobrevivir a la competencia internacional. Su desarrollo puso en ventaja indiscutible a los japoneses sobre los estadounidenses, durante los ochenta y dio inicio de un proceso de reestructuración de la organización de la producción y el trabajo en las empresas automotrices estadounidenses.

En la actualidad la industria automotriz japonesa nuevamente se halla en un período de transición organizativa y productiva; de lograrse el éxito en las nuevas estrategias empresariales, dicha industria podrá seguir marcando las pautas de transformación de la industria automotriz a escala global.

En el análisis de este eje se da cuenta asimismo de la introducción de los principios básicos del modelo automotriz japonés en la industria automotriz en México, mediante la reestructuración de la organización de la producción y del trabajo, a través de las empresas filiales de las automotrices estadounidenses en México. Finalmente, se visualizan los efectos de la reestructuración en el sistema de relaciones de trabajo automotriz terminal.

d. Inversión extranjera directa

Se considera importante el análisis de la inversión extranjera directa (IED) en México en el nuevo contexto macroeconómico, generado por las reformas económicas y al TLCAN. Destacándose los flujos de inversiones hacia los países en desarrollo durante los noventa, en que China se ha consolidado como el principal receptor de IED desde mediados de esta década; asimismo es importante el análisis de la inversión extranjera en México y las reformas estructurales, cambios legislativos y flujos de la IED durante la década de los noventa.

En el análisis de la inversión en la industria automotriz en México se muestra su relación con elementos clave de la reestructuración del sector; destacándose las estrategias de las empresas transnacionales en respuesta a las reformas y al TLCAN en materia de inversiones (FKF), producción (PBI) y exportaciones (X) de la industria automotriz y de la industria automotriz terminal(IAT). Este punto se apoya en el análisis estadístico y econométrico para mostrar la incidencia de la inversión extranjera directa en la inversión bruta de capital fijo, en la producción y en las exportaciones de la industria automotriz.

Finalmente, se visualiza el impacto de las inversiones en el comercio, competitividad y balanza comercial. En relación a esta última variable se destaca el superávit comercial obtenido en la industria automotriz, a partir de 1995, el mismo que es sustentado por el sector automotriz terminal.

CONCLUSIONES

1. El motor del crecimiento de la economía mexicana desde 1988, es el sector exportador, altamente concentrado en un grupo relativamente pequeño de empresas, crecientemente de carácter industrial, y concentrada en relativamente pocas actividades. En el año 2000 sólo tres capítulos, vinculados a los sectores automotriz, auto partes y electrónica, concentraron alrededor del 60% de las exportaciones totales.
2. Uno de los efectos principales del TLCAN y del proceso de reestructuración de la industria automotriz en México, la cual constituye parte de una red internacional, es que el incremento de las exportaciones (18.1% en el período 1992-2002) es superior al aumento del valor agregado generado en el sector (8.32% en el período 1988-2001), acompañado de un fuerte incremento de las importaciones (29% en el período 1992-2002) principalmente de aquellos productos con mayor valor agregado como vehículos y camiones y motores, lo cual incidiría en el déficit industrial y en el rompimiento de cadenas productivas existentes hasta antes de la reestructuración.
3. El balance de los últimos 20 años del desarrollo de la industria automotriz en México, es relativamente favorable. Esta transformación se debe básicamente a la modificación de la política sectorial para facilitar las estrategias corporativas de las empresas transnacionales.
4. El TLCAN demuestra gran sincronía de intereses entre las empresas automotrices norteamericanas y el Gobierno de México. Las primeras, interesadas en crear una plataforma de producción y exportación en México y el segundo, buscando fortalecer la industria automotriz del país e integrarla a las redes continentales de producción y exportación.
5. El proceso de reorganización industrial automotriz ha estado dirigido, principalmente, por las corporaciones transnacionales, pero también, por las políticas gubernamentales de apertura comercial, promoción de inversiones extranjeras directas y desregulación sectorial, entre otras. Tanto las estrategias corporativas, como las políticas de ajuste macro y las políticas sectoriales y territoriales, han propiciado un fuerte crecimiento de las exportaciones hacia el mercado internacional, principalmente al norteamericano. Por ejemplo, más del 90% de los arneses automotrices fueron ensamblados en las maquiladoras fronterizas.
6. El logro de niveles de competitividad internacional en la Industria automotriz mexicana implicó una profunda reestructuración de este sector, caracterizada por su orientación al mercado de exportación, la construcción de nuevas plantas modernas tecnológica y organizacionalmente y el cambio en las relaciones laborales. El proceso de reestructuración de la Industria automotriz tuvo dos etapas, entre 1983-1987, se dio primero el declive y luego la reorientación de la Industria automotriz hacia la exportación. Desde 1988 hasta la actualidad, las exportaciones pasaron a tener un explosivo crecimiento.
7. El declive de la industria automotriz propició su reestructuración orientada hacia un mayor acercamiento al mercado norteamericano a partir de 1982; dándose a partir de este año un nuevo ciclo de reproducción del capital en base a un proceso de innovaciones tecnológicas y un nuevo modelo de relaciones capital-trabajo, orientado principalmente al florecimiento de una industria cuya especialización productiva es para la exportación, en detrimento de la importancia del mercado interno y de las plantas

que producen para este mercado; encontrándose actualmente la industria automotriz a la cabeza del proceso de reestructuración del aparato productivo en México.

8. La respuesta de Ford a la pérdida de mercado en Estados Unidos ocasionada por el reto asiático la llevó a situar a México como un elemento importante de su sistema de producción internacional, especializándose en vehículos compactos y un motor con tecnología de punta, ambos fabricados para la exportación. La metamorfosis de su capacidad productiva se concretó en las plantas altamente competitivas de Chihuahua y Hermosillo, aprovechando en esta última la capacidad de diseño japonesa obtenida mediante su inversión en Mazda.

9. Los principales ejes de modernización de la industria automotriz en México son los siguientes: la relocalización de las plantas y su especialización productiva; las innovaciones tecnológicas; la nueva forma de organización de la producción y de las relaciones laborales; y la inversión extranjera directa.

CAPITULO V. RELOCALIZACIÓN DE LAS PLANTAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MÉXICO Y SU ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA

5.0. Introducción

Este capítulo se inicia con la ilustración sobre la localización de las plantas automotrices y su especialización productiva hasta los setenta (5.1). Destacándose la existencia de un argumento sólido en torno a la ubicación de las plantas en oleadas concéntricas a partir del Distrito Federal.

En torno a la relocalización de las plantas automotrices desde finales de los setenta (5.2), existen varios argumentos. **Un primer argumento** sostiene que a partir de los problemas surgidos por la centralización industrial se produce la descentralización de la industria automotriz, la cual pasa por dos fases de desconcentración geográfica hacia el centro-norte y norte de México. Lo cual responde a la estrategia de crear una plataforma de exportación orientado al mercado norteamericano, a partir de la nueva estructura industrial del sector automotor, convirtiéndose en el paradigma de modernización para el viejo núcleo fabril de esta industria. **El segundo argumento** sostiene la visión dualista del desarrollo espacial y las características técnico-sociales de producción y las condiciones de trabajo en la industria automotriz durante los ochenta. **El tercer argumento** surge cuando a inicios de los noventa comienza un período de localización caracterizado como un paso de la estructura dualista hacia un panorama más disperso de diferenciación espacial, acompañado por una creciente homogenización por convergencia de estrategias de mercado, estructura de producción y relaciones de trabajo en la industria automotriz.

Detrás de esta división espacial hay un nuevo patrón de especialización regional dentro de México. Es decir la industria automotriz en México ha empezado a jugar un nuevo rol en Norteamérica, basado en una doble especialización, en la exportación de automóviles de pasajeros, camiones ligeros y la manufactura de autopartes relativamente complejas, orientadas esencialmente a la exportación, pero generadoras de bajo valor agregado, resultado de la combinación de alta tecnología con trabajo calificado y relativamente barato.

Un cuarto argumento intenta captar los impactos espaciales del proceso de integración económica y la apertura económica en el proceso de localización industrial automotriz, asociado a las maquiladoras fronterizas y a la formación de clusters o encadenamientos productivos regionales.

Este capítulo culmina con el análisis de los factores de localización de las plantas de la industria automotriz terminal en México (5.3), tratando de diferenciar aquellos factores que determinan la localización de la industria automotriz al interior de la región integrada (TLCAN), de aquellos factores que determinan la localización de dicha industria en los diferentes Estados al interior de México, desde una primera óptica (ETNs). Surgiendo la necesidad de complementar este análisis con una segunda óptica, la del territorio mexicano y su población y su capacidad de endogeneizar alguno de los procesos y/o segmentos de la cadena productiva automotriz, mediante la coordinación y aprendizaje tecnológico.

5.1. Localización de las plantas automotrices y su especialización productiva hasta los setenta

Existe un sólido argumento que sostiene que la ubicación de las plantas automotrices se ha ido dando en oleadas concéntricas, de acuerdo a las características que ha ido tomando el desarrollo de dicha industria a lo largo de su existencia. Durante el período de 1925 a 1964, la industria automotriz estuvo localizada predominantemente en el Distrito Federal. La planta de GM, en el D.F., inicia sus operaciones en el año 1936; desde esa etapa hasta mediados de los ochenta

obtuvo importantes ventajas locacionales, asentada en lo que ha sido históricamente el principal mercado de la industria automotriz nacional, la capital del país y posteriormente la zona metropolitana; la cual dispone de una amplia dotación de servicios, infraestructura y un mercado laboral dinámico y en condiciones de responder a las exigencias de calificación y educación.

Durante esta primera etapa de desarrollo de la industria automotriz, se realizaron ensamble de piezas que venían en paquetes denominados Completamente Desmontados (CKD por su sigla en inglés: Completely Knocked-Down) para automóviles importados, utilizando una tecnología obsoleta respecto a la aplicada en Estados Unidos. El paquete CKD está integrado por juegos completos de partes y piezas de automóvil, los cuales son despachados en tal estado y posteriormente montados.¹⁹⁴

Durante la siguiente etapa de desarrollo (1962-1976) se produce una gran expansión y consolidación de la industria automotriz, debido a la creación de complejos industriales dotados de una relativa integración nacional de la industria.

En Agosto de 1962, se dio un decreto orientado a impulsar la sustitución de importaciones y el desarrollo de la industria nacional de piezas y componentes. Dicho decreto estableció que el 60% de los componentes de los vehículos deberían ser de origen nacional, prohibiéndose la importación de vehículos ensamblados en el extranjero, así como de motores, baterías y llantas. Los resultados de este decreto fueron la incorporación de la fabricación de motores al aparato productivo y la reducción del número de empresas de 19 a 7 durante esta etapa.¹⁹⁵

Esta etapa de desarrollo de la industria llega a su fin en 1976 con la recesión de la economía del país, que afectó directamente a la industria automotriz, así, entre 1975 y 1977 la producción automotriz disminuyó en más del 20%, despidiéndose al 10% de trabajadores.¹⁹⁶

El gráfico 1, muestra el esquema de localización adoptado por la industria automotriz durante sus primeros años hasta finales de los setenta, consistente en concentrar las plantas de auto partes y de ensamble en los alrededores de las principales ciudades industriales de México, D.F., Toluca, Cuernavaca, Puebla y Monterrey. Esta concentración fue concebida por las empresas transnacionales para aprovechar las economías de aglomeración asociadas con el rápido acceso a los mercados masivos de tales ciudades. La distribución espacial de estas firmas fue configurada por las plantas de ensamble desde los inicios de la etapa manufacturera 1962-1977 de la industria automotriz, período durante el cual casi el 80% de la producción de automóviles se concentró en la ciudad de México y Toluca.¹⁹⁷

5.2. Relocalización de las plantas automotrices desde finales de los setenta

Existen varios argumentos respecto a la relocalización de las plantas de la industria automotriz:

1°. Un primer argumento concordante con el expuesto en el punto anterior, que plantea la centralización industrial hasta fines de los setenta, sostiene que las ventajas derivadas de dicha centralización se revirtieron a fines de la década de los setenta, manifestándose en agudos problemas urbanos, lo que motivó una política de descentralización industrial a nivel del gobierno,

¹⁹⁴ Dombois, Rainer, 1990, Economía Política y Relaciones Industriales en la Industria Automotriz Mexicana, en Carrillo V., Jorge. 1990. La Nueva era de la Industria Automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, México, p. 37

¹⁹⁵ Ibid., p. 36

¹⁹⁶ Ibid., p. 38

¹⁹⁷ Ramírez, José C. y González-Aréchiga, Bernardo. 1993. Reestructuración y Apertura del Sector Automotriz en México, en rev. Investigación Económica N° 204, México, abril-junio, p. 85

a través de incentivos a la inversión en distintas zonas del país y al mismo tiempo, la grabación de impuestos y el encarecimiento a la ampliación manufacturera en el centro. A partir de entonces se produce la descentralización de la industria automotriz, la cual pasó por dos fases:

Primera fase: La política gubernamental, además de obstaculizar el incremento de inversiones industriales, coincidió con la decisión de la empresa GM, a fines de la década de los setenta, de construir un complejo industrial en el norte del país. En este complejo se ubicó una planta productora de motores y otra de ensamblado de vehículos de pasajeros, con lo cual una parte sustancial de su materia de trabajo en el D.F. fue desactivada, dejando solamente el armado de camiones ligeros. La planta del D.F. se enfrentó no sólo a limitaciones tecnológicas sino también a problemas de tipo ecológico; pero el aspecto determinante en el cierre definitivo de la planta con mayor antigüedad en la producción automotriz en México, fue la medida adoptada por la propia firma para cancelar operaciones y abrir una nueva planta en la zona centro del país, esta es la planta GM-Silao.¹⁹⁸

La ubicación geográfica de DINA fue la Ciudad de Sahagún, Estado de Hidalgo; de la empresa VW en la ciudad de Puebla en el Estado del mismo nombre; y la planta NISSAN en la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC), Estado de Morelos. En estas localidades, inician sus operaciones de producción las tres empresas, durante la década de los años cincuenta, DINA; y en los sesenta, las otras dos. En tanto que las empresas estadounidenses, GM, Ford, Automex, esta última producía bajo la licencia de Chrysler y a la que posteriormente fue vendida la participación del capital mexicano, y Vehículos Automotores Mexicanos (VAM), con participación de American Motors, instalan sus nuevas plantas en el Estado de México.

La diferencia entre las empresas estadounidenses y las otras, es que las primeras, habiendo estado asentadas en el DF. iniciaban operaciones en el Estado vecino; mientras que las segundas, comenzaban sus operaciones de producción en las localidades mencionadas. Las primeras, tuvieron que incorporar las etapas de ensamblado, en tanto que las segundas, pudieron especializar sus nuevas plantas en el proceso de fundición, maquinado y ensamblado del motor, y sólo posteriormente en el caso de Ford, trasladar primero una parte del ensamblado de vehículos y posteriormente la totalidad de las actividades de armado de los automóviles destinados al mercado nacional. Esta nueva estructura industrial correspondió a la primera fase de desconcentración geográfica de la industria automotriz.

Es importante destacar, que aún cuando estas plantas fueron diseñadas y puestas en operación en la primera fase, en la cual estaban en boga los conceptos industriales de producción en masa, las características tecnológicas y productivas para un mercado como el mexicano limitaba drásticamente las potencialidades de una producción de esas dimensiones. No obstante, esta concepción de industria y de la construcción de las naves industriales, los espacios y la dotación amplia de terrenos, han sido elementos importantes para llevar a cabo los procesos de modernización, en el caso de las plantas de Nissan y VW, asimismo, les permitió ampliar físicamente sus instalaciones. Para la VW, este recurso le ha permitido proyectar la construcción de un parque industrial aledaño para la instalación de los proveedores principales bajo el concepto de justo a tiempo. Estos elementos contrastaron notablemente con el caso de GM-D.F., cuya posibilidad de expandirse no sólo se halló limitada por las restricciones de carácter ecológico, sino que simplemente no tenía donde hacerlo.

Segunda fase: En esta fase la desconcentración geográfica se ha dado hacia el centro-norte del país, Aguascalientes y Durango; hacia el norte, Coahuila, Chihuahua y Sonora y la franja fronteriza, donde se ha instalado una inmensa red de plantas maquiladoras. Esta localización

¹⁹⁸ Arteaga G., Arnulfo, La reestructuración de la industria automotriz en México y sus repercusiones en el viejo núcleo fabril, en Arteaga G., Arnulfo. 1992. Proceso de trabajo y relaciones laborales en la industria automotriz en México, UAM, Fundación Friedrich Ebert, (coordinador), p. 33

responde, como se señaló anteriormente, a la estrategia de crear a partir de esta nueva estructura industrial del sector automotor, una plataforma de exportación con miras al mercado de Norteamérica; pero también se convirtió en el paradigma de modernización para el viejo núcleo fabril de esta industria.¹⁹⁹

El gradual establecimiento de las plantas de exportación en el norte de México, ha transformado la tradicional distribución geográfica de la industria automotriz en el país. Los Mapas 1 y 2 muestran los patrones espaciales que han caracterizado la industria automotriz en dos épocas claves: 1977 y 2001. El Mapa 2, presenta una marcada división espacial entre el norte y centro debido al surgimiento de las plantas para exportación. A diferencia del tradicional esquema de concentración (Mapa 1), estas nuevas plantas buscaban localizarse en "green fields" con relativamente poco desarrollo industrial y una organización sindical débil. En estos lugares, fueron estableciéndose los nexos entre los proveedores y los manufactureros desde la apertura de las plantas de ensamble, en virtud de la aplicación de los sistemas justo a tiempo y calidad total. Por esta razón, el proveedor está en la mayoría de los casos emplazados en el mismo parque industrial muy cerca del manufacturero,²⁰⁰ con una tendencia a la conformación de clusters en las regiones al interior de México.

En el cuadro N° 5.1 se puede observar la localización de los parques industriales de las empresas automotrices en México en el año 2001. Es notable el incremento en el número de plantas automotrices; así en 1989, México contaba con 13 plantas automotrices; mientras que en 2001 ascienden a 30. Desde entonces, las Tres Grandes de Estados Unidos no sólo se han mantenido, sino que incluso han incrementado su número de plantas. Daimler-Chrysler cuenta con 6 parques industriales, en vez de 3 que existían en 1989. Ford Motor Co. cuenta con 5 plantas, a comparación de 3 en 1989. General Motors cuenta con 6 parques industriales, duplicando el número que tenía en 1989. VW instaló una nueva planta, teniendo ahora 2 en el país. Nissan es la única automotriz que sigue manteniendo el mismo número de plantas que en 1989. Sin embargo, esto no significa que su incursión en el mercado mexicano y en el norteamericano no se haya incrementado. En 2001 la empresa automotriz Hyundai, de procedencia coreana, ya contaba con un parque industrial. Babarian Motor Work tiene desde 1995 una planta en Lerma Toluca. Mercedes Benz, desde su establecimiento en México en 1994, cuenta con 3 plantas automotrices en México. Renault, quien ha incursionado en el mercado mexicano gracias a su fusión con Nissan, ensambla sus automóviles en la plantas de Nissan. Sin embargo, desde enero de 2002, Renault inauguró su primera planta automotriz propia en Veracruz. Por último, desde 1995 Honda tiene una planta automotriz en el Salto Jalisco.²⁰¹

2°. Un segundo argumento es el que sostiene la visión dualista del desarrollo espacial y las características técnicas-sociales de producción y las condiciones de trabajo en la industria automotriz, durante los ochenta.

Las diversas transformaciones tecnológicas, económicas y productivas que desde los setenta vienen experimentando los países desarrollados, significan un replanteamiento de las capacidades de crecimiento de sus sectores económicos, ciudades y regiones, así como su relación con otros países. Este proceso se evidencia en los países subdesarrollados como en el caso de México, a partir de los ochenta, confluyendo en ello tanto la crisis económica como el giro de la política económica hacia la apertura, entre otros factores; incidiendo sobre las reglas de operación de los agentes económicos y políticos, a su vez, sobre las posibilidades de crecimiento regional. La industria automotriz es una de las principales actividades industriales en la cual se evidencia esta reestructuración productiva y territorial, principalmente la ubicada en la región

¹⁹⁹ Ibid., pp. 33-36

²⁰⁰ Ibid., p. 86

²⁰¹ Instituto de Investigaciones legislativas del Senado de la Republica (IILSEN). 2003. La Industria automotriz en el TCLAN: Implicaciones para México, México, D.F. pp. 25-26

MAPA 1. Distribución espacial de la Industria Automotriz en México (1997)



Fuente: Wong, 1994

MAPA 2. Distribución espacial de la industria automotriz en México (2000)

Fuente: Wong, 1994; INEGI, 2001

CUADRO N° 5.1: LOCALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS AUTOMOTRICES EN MÉXICO:
AÑO 2001 (Parques Industriales)

| -EMPRESA | LOCALIZACIÓN |
|-------------------|--|
| Hundai | <u>Tijuana, B. C.</u> |
| Daimler- Chrysler | Cd. Obregón, Son. Cd. Juárez, Chih. Saltillo, Coah. Monterrey, N. L. Cd. de México Lerma Toluca, Méx. |
| -- | Hermosillo, Son. Chihuahua, Chih. Cd. Juárez, Chih. <u>Cd. de México</u> Nuevo Laredo, Tamp~s. |
| General Motors | Cd. Juárez, Chih. Lerma Toluca, Méx. Guadalajara, Jal. Silao, Gto. Ramos Arizpe, Coah. Matamoros, Tam~is. |
| <u>BMW</u> | <u>Lerma Toluca, Méx.</u> |
| Mercedes Benz | Lerma Toluca, Méx. Monterrey, N. L. San Luis Potosí, S. L. P. |
| VW | El Salto, Jal. <u>San Martín Texmelucan, Pue.</u> |
| Nissan | Lerma Toluca, Méx. Cuernavaca, Mor. |
| Renault | Lerma Toluca, Méx. Cuernavaca, Mor. Nissan Aguascalientes, Ags. Veracruz, Ver. - sólo Renault |
| <u>Honda</u> | <u>El Salto, Jal.</u> |
| <u>Dina</u> | <u>Tepeapulco, Hgo.</u> |

FUENTE: Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República (IILSEN), La industria automotriz en el TLCAN: implicaciones para México, julio de 2003, p. 27

central del país, donde se instalaron las principales plantas automotrices, y que por adecuación de las operaciones a la apertura comercial, esta región a resultado perdedora en comparación con el norte del país, durante el proceso de reestructuración.²⁰²

Siendo el sector automotriz, ejemplo de una industria donde se expresaron las contradicciones del antiguo modelo de acumulación, lo es también del proceso de reestructuración productiva en México.

²⁰² González L., Sergio.1994. Reestructuración tecnológica e integración regional: el caso de la industria automotriz en Toluca, México, en Ciencias Sociales, Vol. 1 número 2, agosto, pp. 111-112

Asimismo, la industria automotriz mundial, atravesaba una aguda depresión a raíz de la cual entró en un proceso de reestructuración y relocalización geográfica en el ámbito internacional, en la cual México adquirió un papel importante, por lo que las empresas transnacionales del sector automotriz empezaron a realizar fuertes inversiones en la capital del país.²⁰³

Durante esta etapa de desarrollo de la industria automotriz, en la cual se produce una expansión de la industria automotriz hacia el norte, para la exportación de autos y componentes, las Tres Grandes GM, Ford y Chrysler abrieron plantas de componentes, motores y ensamblaje en los Estados del norte de México: GM en Ramos Arizpe / Coahuila, con motores en 1980 y ensamblaje de carros en 1981; Chrysler en Ramos Arizpe / Coahuila, con motores en 1981; Ford en Chihuahua / Chihuahua, con motores en 1982, y en Hermosillo / Sonora con líneas de ensamblaje en 1986. Mientras que las transnacionales americanas de Estados Unidos fueron directamente hacia la frontera; otras compañías internacionales de motores se mantuvieron en el norte-centro, en 1984, Renault y Nissan abrieron plantas de producción de motores para la exportación en Gómez Palacio / Durango y en Aguascalientes / Aguascalientes; la VW de México en 1981 abrió una nueva planta junto a sus otras instalaciones en el mismo lugar en Puebla, permaneciendo de este modo como la única transnacional en México que no abrió nuevas plantas en el norte o norte-centro del país.²⁰⁴

En el desarrollo de esta etapa, se aprecia asimismo la existencia de una estructura dualista de la Industria Automotriz en México hasta fines de los ochenta, donde frecuentemente se combinaron aspectos espaciales, movimientos desde el centro hacia la frontera norte, con características de producción, como baja productividad y baja automatización en el centro y lo opuesto en el norte; con condiciones de trabajo, como salarios altos y regulación proteccionista en el centro, y salarios bajos y condiciones de trabajo precarias en el norte; así mismo, con las relaciones industriales, como sindicatos fuertes con alta intervención en el centro, y sindicatos débiles o ausentes y un alto grado de prerrogativas gerenciales principalmente con gran flexibilidad laboral en el norte.²⁰⁵

²⁰³ Arteaga G., Arnulfo, Op. cit. , pp. 26-27

²⁰⁴ Pries, Ludger. 1994. Production structure and work relations in the Mexican automobile industry: from dualism to convergence?, ponencia presentada en la Conferencia internacional "Cars and continentalism", Mexico city, December 14-16, p. 4

²⁰⁵ Este argumento se refuerza con el desarrollo de planteamientos similares, tales como: "Desde mediados de los setenta hay manifestaciones de una segmentación de la producción: mientras que las fábricas tradicionales de la industria automotriz están produciendo para el mercado interno con tecnologías más o menos antiguas, otras plantas, sobre todo las de motores, producen para el mercado mundial con tecnologías de producción más avanzadas" en Dombois, Rainer, La producción automotriz y el mercado del trabajo en un país en desarrollo, 1985/86, Berlín: WZB, p. 53. Se desarrollan argumentos similares en: Arteaga, A. y Carrillo, J., Automóvil, hacia la flexibilidad productiva, 1988, en El Cotidiano, N° 21, p. 50; Sandoval G., Sergio, Los enlaces económicos y políticos de la Ford Motors Co.-Internacionalización productiva y nuevas tecnologías. (tesis de Maestría. El Colegio de Sonora). "En efecto, hay una estructura dualista. De un lado hay plantas modernas que con destreza muestran fuertes condiciones de mercado (...). De otro lado hay plantas tradicionales que muestran el cuadro opuesto" en Moreno, Juan C., Structural change in Mexico vehicle industry (1987-89), 1992, en Van Liemt, Gijssberth (Ed.), Industry in the move. Causes and consequences of international relocation in the manufacturing industry, Geneva: ILO, p. 259. Asimismo, Jorge Carrillo, define el desarrollo de la industria automotriz desde finales de los setenta hasta 1993 como un proceso multifacético de: "multinacionalización", con un predominio de las Tres Grandes Americanas de Estados Unidos en términos del número de plantas y empleo; de "maquilización", en el sentido de plantas maquiladoras de las mismas empresas automotrices, de integración más firmas maquiladoras a sus redes de proveedores y de la relocalización de las plantas de motores y ensamble en las regiones maquiladoras del norte; de "exportación", refiriéndose a la creciente importancia relativa de la exportación de motores y componentes en el conjunto de la industria automotriz; de "liberalización comercial", que significa la creciente presencia en México de autos, componentes y partes producidos en Estados Unidos., generándose una nueva dinámica, a partir de la firma del TLCAN, y; de "fronterización", lo cual indica la reestructuración espacial de la industria automotriz hacia la frontera México- Estados Unidos, en Carrillo, Jorge, La FORD en México: reestructuración industrial y cambios en las relaciones sociales. México (tesis de Doctorado. El Colegio de México), 1993, pp. 138-144; y Flexibilidad en los mercados de trabajo y nuevo sindicalismo en la frontera México. Estados Unidos: integración de facto, (mimeo), 1994. Harley Shaiken, por su parte, resume: "Las plantas de autos reflejan la más amplia reestructuración y movimiento de la industria hacia el norte, en un esfuerzo por afianzar los bajos salarios con

Se puede decir que junto con las diferencias en los detalles, en términos generales, la basta mayoría de los estudiosos de la industria automotriz comparten la visión dualista del desarrollo espacial y las características técnicas-sociales de producción y las condiciones de trabajo, durante los ochenta.

En relación a la reestructuración de la industria automotriz en el centro del país, los estudios basados en el enfoque dualista, señalan la hipótesis de una "homogenización hacia abajo" de las condiciones de trabajo y las relaciones laborales con el proceso de reestructuración en el centro: presionados por la alta productividad y calidad de las plantas del norte, por las clausuras de plantas y con la experiencia de una secuencia de conflictos por pérdida de empleos, los trabajadores y sus sindicatos de las plantas en el Centro se vieron forzados a aceptar peores condiciones laborales y un debilitamiento de las posiciones laborales en la disposición de las relaciones industriales.²⁰⁶

3° Un tercer argumento surge cuando a comienzos de los noventa se inicia un período de localización caracterizado como un paso de la estructura dualista hacia un panorama más disperso de diferenciación espacial.

Mientras que la visión prevaleciente del modelo dualista, es el punto de partida para aquellos estudiosos que afirman una nueva "homogenización hacia abajo" de la industria automotriz, la hipótesis que Pries quiere poner de relieve aquí, es que, "a inicios de los noventa hay claros signos de una nueva fase cualitativa de la reestructuración de la industria automotriz²⁰⁷. Hablando fríamente, dice Pries, en términos de localización este nuevo período que inicia puede ser caracterizado como un paso de la estructura dualista hacia un panorama más disperso de diferenciación espacial y hacia una creciente "homogenización por convergencia" de estrategias de mercado, estructuras de producción y relaciones de trabajo en la industria automotriz. Los argumentos generales que sustentan su punto de vista, son los siguientes:

Primero, respecto a las estrategias de las empresas de la industria automotriz, la diferencia entre plantas que producen para el mercado interno y aquellas que producen para la exportación llegarán a ser más insignificantes. Lo anterior se deduce del análisis de los cambios que el TLCAN implica. Primeramente, la totalidad de las plantas automotrices que trabajan en México, serán integradas en las estrategias transnacionales más amplias que implica la totalidad de la región Norteamericana. En segundo lugar, aquellas plantas que producen actualmente básicamente para el mercado interno mexicano, tendrán que adaptar sus estándares de productividad, calidad y flexibilidad a aquellos del conjunto de la región del TLCAN. De un lado, esto se debe al hecho de que la protección del mercado mexicano decrecerá paulatinamente resultando en un acceso más fácil al mercado mexicano. Y, de otro lado, puede observarse la existencia de una creciente competencia entre las empresas que producen en México disputándose un mercado interno que, en época de amplia recesión mundial de demanda, ganó cierta dinámica por si misma.

una mayor flexibilidad de los puestos de trabajo y sindicatos más sumisos que aquellos en el lugar histórico de producción de autos en el centro de México" en Shaiken, Harley, *Advanced manufacturing and Mexico: a new international division of labor?* in: *Latin American research review*, 1994, vol. 29, N° 2, p. 56. Finalmente, Sergio Sandoval y Pablo Wong recapitulan: "Mientras, desde un punto de vista conceptual, durante los ochenta, el sector automotriz en México fué caracterizado como una industria dividida en dos segmentos: uno, de producción para el mercado interno, que estuvo en camino hacia una recesión y fué principalmente localizado en el área del sur del país; y otro, de producción para el mercado externo, el cual fué próspero y estuvo localizado en el norte del país", en Wong G., Pablo, *International integration and locational change in Mexico's car industry: regional concentration and desconcentration*, 1992, en Morris, A./Lowder, S. (Eds.), *Decentralization in Latin America*. New York/Westport/London: Praeger, pp. 174-176. Citados en Pries, Ludger, Pries Ludger, *Production structure and work relations in the Mexican Automobile Industry: From Dualism to Convergence?*, 1994, pp. 5 y 6.

²⁰⁶ Pries, Ludger, Op. cit., p. 6

²⁰⁷ *Ibíd.*, p. 7

Segundo, mientras que en los ochenta, la reestructuración y modernización de la industria automotriz en términos de productos, tecnología, organización y las políticas laborales, se dan en gran medida por relocalización, denominada apertura de nuevas plantas "green field" en el norte. En los noventa, se han visto muchos casos de reestructuración por quiebra de las plantas viejas, ésta fue la experiencia de las plantas de Ford-Cuautitlán y de la VW en Puebla en 1993, y de reestructuración de las plantas viejas por presión continua, por ejemplo en el caso de la Nissan-CIVAC o las plantas de GM y Chrysler en Toluca, donde la administración local y los trabajadores estuvieron tratando con los competidores internos y externos de la compañía.

En consecuencia, el enfoque dualista que distingue entre las viejas plantas improductivas y rígidas en el centro y las plantas flexibles y altamente productivas en el norte, ya no es adecuado para el análisis de los noventa en adelante. La planta VW en Puebla es ejemplo de un proceso de reestructuración rápido. Y, en oposición al enfoque dual, los conflictos laborales que acontecieron en la planta Ford-Hermosillo constituyen un buen ejemplo.

Tercero, hay claros signos de parte de las empresas transnacionales europeas y japonesas, de seguir viniendo a México a disputar el mercado regional norteamericano con las Tres Grandes. Como las políticas antiguas de las transnacionales japonesas conciernen a la Comunidad Europea y Estados Unidos, ahora las empresas automotrices europeas y asiáticas entrarán directamente a la región del TLCAN, aperturando allí plantas de producción, debido a que ellos entienden al TLCAN, más que nada como una protección y regionalización de mercados, que como pasos hacia una internacionalización más amplia. Al respecto, en 1992 Wong señaló, "Es posible que la expectativa del bloque comercial, que vincula a México, Estados Unidos, y Canadá, sea uno de los factores que está detrás de la creciente inversión japonesa en el norte de México. Si el bloque comercial se concretiza, las compañías japonesas estarían establecidas en un emergente mercado norteamericano protegido"²⁰⁸.

Después de la firma del TLCAN las transnacionales europeas y asiáticas venían, primeramente, para ser "ya establecidas" en la región y, segundo, para prepararse en función de los pasos siguientes hacia la integración de más países latinoamericanos para la formación de una región comercial y económica más amplia, donde México puede jugar un papel de transformación muy importante a través de los acuerdos comerciales, y sus negociaciones con países de América del Sur y a través del rol de México en Centroamérica.

Debido a este contexto, la dinámica de localización de los noventa no se realizó en la frontera mexicana norteña; así, tanto Renault (Durango) como Nissan (Aguascalientes) están produciendo en el centro norte. Los vehículos alemanes, camiones y autobuses de la compañía Mercedes-Benz, se está expandiendo rápidamente en el centro (Estado de México, Guanajuato y, talvez, Puebla). Las compañías japonesas, como Mazda y Toyota, están evaluando su expansión a lugares del centro del país también, asimismo lo hacen las compañías americanas de Estados Unidos como Chrysler en Toluca, igualmente, VW estuvo pensando en un lugar cercano a la península Yucatán para la localización de su planta de auto partes²⁰⁹. La empresa Navistar estuvo evaluando ocho alternativas para la instalación de su planta ensambladora, pero se conoce que sería en Querétaro o Nuevo León²¹⁰.

Las tendencias de reconsideración del orden espacial y los centros geográficos de crecimiento no son accidentales, sino que tienen en cuenta algunos factores cruciales por el lado

²⁰⁸ Wong G., Pablo, pp. 177, citado en Pries, Ludger, Op. cit., p. 9

²⁰⁹ González L., Sergio .1992. ¿Está emergiendo un nuevo patrón de localización territorial de la industria automotriz en México?, en Análisis (CICEA-UAEM, Toluca), Vol. 1, N° 5, pp. 106-113. Cuadro 1. Wong G., Pablo, La región norte de México en la triangulación comercial y productiva del Pacífico, 1993, en Comercio Exterior (México), Vol. 43, N° 12, p.1163. Citado en Ludger, Op. cit., p. 9

²¹⁰ El Financiero del 21.10.96, p. 30

del productor como: (a) al lado de la baja proporción estructural y tradicional de los costos laborales en el total de los gastos de producción en México, la región norte no ofrece ventajas fundamentales en salarios bajos en comparación con otras regiones del país, (b) la importancia de una red bien establecida de proveedores experimentados en el contexto del Just-in-Time y Lean Production no debería subestimarse²¹¹, así, una porción importante de la producción de auto partes más sofisticada está localizada en el centro. Además, (c) actualmente existe una amplia aceptación y disposición de los sindicatos y trabajadores en la totalidad de las plantas del centro en aceptar el reto de productividad, calidad y flexibilidad.

Este argumento de relocalización alternativo, se refuerza cuando se analizan las condiciones de trabajo en la industria automotriz en México, desde una perspectiva espacial. Según este planteamiento, actualmente, no hay argumentos demasiado fuertes para que las firmas localicen sus plantas exclusivamente en la región de la frontera norte²¹².

Este análisis, que comienza con la diferenciación de las condiciones de trabajo, desde la perspectiva de un dualismo espacial, es concluido con una perspectiva de la trayectoria empresarial.

Se define para el efecto, cinco regiones relevantes para la industria automotriz:

- "D.F." (Distrito Federal, el capital)
- "Centro" (que es, el conjunto de estados circundantes del D.F.: Estado de México, Puebla, Morelos, Tlaxcala).
- "Centro-norte" (Aguascalientes, Colima, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí, Zacatecas),
- "Nor-Oeste" (Baja California, Sonora, Chihuahua) y,
- "Nor-este" (Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas).

Además, se consideran como indicadores de las condiciones laborales a: salarios, horas trabajadas semanalmente, rotación externa del personal y ausentismo.

Uno de los más importantes argumentos, planteados en base al modelo dual, sobre la localización de las plantas de la industria automotriz en la frontera norte, son las debilidades de los sindicatos y las condiciones de trabajo precarias en el norte del país.

Desde la perspectiva de este enfoque, hubieron significativas diferencias, entre el norte y el centro. Sin embargo, en 1994, en base a una muestra de 20 plantas de ensamblaje de las firmas automotrices en México: Chrysler, Ford, GM, Kenworth, Mercedes Benz, Nissan y VW, con un total de 41,660 trabajadores asalariados, se formulan algunas características básicas de la industria automotriz, presentadas en el cuadro N° 5.2.

En relación al año en que las plantas iniciaron sus operaciones productivas, los datos del cuadro A revelan un movimiento de la industria automotriz desde la región de la "Capital-D.F." hacia el "Centro" y hacia la región del "Nor-oeste" y "Nor-este" y más recientemente hacia el área "Centro-norte". Diferenciando de este modo con mayor detalle un movimiento bastante más complejo de la industria automotriz desde el centro hacia la frontera norte y de regreso hacia el Norte-centro, en vez del simple movimiento hacia la frontera norte planteado por el modelo dualista.

²¹¹ Shaiken, Harley, 1988. *New Strategies of Modernization in the Automobile Industry*, paper presentado al Coloquio sobre "Mexico and the Pacific Rim", Facultad de Economía, UNAM, México, D.C., octubre 11-14, pp. 64-66.

²¹² Pries, Ludger, Op. cit., p. 10

CUADRO N° 5.2: CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO.

(Muestra: 20 plantas terminales, agosto, 1994)

| Región | N° Casos | Promedios | | | | | | |
|--------------|----------|-----------------|----------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|
| | | Año de Apertura | Número Trabaj. | Salario Diario nuevos pesos | N°categorías salariables | Horas trabajadas semanalmente | Ausentismo diario | Rotación mensual |
| D.F. Cap. | 3 | 1933 | 3413 | 66.64 | 8.7 | 42.67 | 1.32% | 1.09% |
| Centro | 8 | 1972 | 2333 | 55.55 | 11.4 | 46.06 | 2.14% | 1.12% |
| Centro-Norte | 3 | 1987 | 1216 | 36.31 | 10.0 | 48.00 | 2.12% | 3.30% |
| Noroeste | 3 | 1975 | 1129 | 59.20 | 12.0 | 48.33 | 0.09% | 0.77% |
| Noreste | 3 | 1981 | 1909 | 41.11 | 9.7 | 46.10 | 1.07% | 0.83% |
| Total | 20 | 1970 | 2083 | 52.71 | 10.6 | 45.44 | 1.54% | 1.25% |

FUENTE: Pries Ludger, Production structure and work relations in the Mexican Automobile Industry: From Dualism to Convergence?, 1994, p. 12.

Traducción: Propia.

Respecto al número total de trabajadores asalariados, los datos muestran que a fines de 1994, solamente el 30% del total de trabajadores en plantas de ensamblaje, se hallaban en la región de la frontera norte. Más de las tres cuartas partes del total de trabajadores, están concentrados en el centro del país ("D.F-capital", "Centro", "Centro-Norte"), mientras que solamente el 22% está empleado en las regiones del "nor-oeste" y del "Nor-este". Aún si se considerara el "Centro-norte" como parte del área norte, la mayoría de los empleos permanecen en el centro.

En varios estudios, se habla de la enorme dinámica del empleo de la industria automotriz en el norte²¹³. Sin embargo, esto es cierto refiriéndose a parte de la maquila de auto partes y el sector de motores de la industria automotriz, lo cual no debe conducir a subestimar el alcance de las plantas de ensamblaje en el centro. En consecuencia, desde el punto de vista de Pries, Jorge Carrillo exagera cuando dice: "En menos de una década las multinacionales transfieren la mayoría del empleo hacia las plantas en el norte"²¹⁴, por que Carrillo se refiere exclusivamente a las Tres Grandes, en base a que estas empresas financiaron las auto partes y maquila en el norte.

En relación a las 20 plantas de ensamble analizadas por Pries, las Tres Grandes representaron el 55% del total de trabajadores asalariados y dos tercios del total de estos empleos en las plantas de ensamble de las Tres Grandes no están localizadas en el "nor-oeste" o "nor-este".

²¹³ Wong G., Pablo, International integration and locational change in Mexico's car industry: regional concentration and desconcentration, 1992, en Morris, A./Lowder, S. (Eds.), Decentralization in Latin America. New York/Westport/London: Praeger, p. 170 y 174; Carrillo, Jorge, La FORD en México: reestructuración industrial y cambios en las relaciones sociales. México (tesis de Doctorado. El Colegio de México), 1993, pp. 101-146.

²¹⁴ Carrillo V., Jorge. 1994a. Flexibilidad en los mercados de trabajo y Nuevo sindicalismo en la frontera México. Estados Unidos: integración de facto, México, citado en Pries, Ludger, Op. cit., p.12

El análisis de los salarios diarios (ponderados por el número de trabajadores en cada categoría salarial) pagados en las cinco regiones, es significativo por cuanto detrás de los niveles salariales pagados en las tres plantas en la capital, los salarios en la región "nor-oeste" se hallan en segundo lugar, los cuales a su vez, son seguidos por los salarios percibidos en las ocho plantas ubicadas en el "centro". Esto es contrario al planteamiento de que los trabajadores en el norte, en general, ganan menos que aquellos en el centro. La frontera norte es bastante heterogénea en si misma y sus niveles salariales en el "nor-oeste" y "nor-este" en conjunto, están bastante cercanos al promedio del conjunto de la industria automotriz.

En cuanto al número de categorías salariales en cada planta y su correspondiente significado en las regiones, es sorprendente que en la región del centro se encuentre solamente un promedio de 8.7 categorías, mientras que el valor más alto fue encontrado en la región nor-oeste. Esto es opuesto a lo que frecuentemente se está argumentado, que en las nuevas plantas del norte hay menos categorías salariales que en las viejas plantas del centro. Según los datos, en el conjunto de las dos regiones "nor-oeste" y "nor-este", el número promedio de categorías salariales es más alto que el del promedio del total de plantas de la industria automotriz. Es decir la diferencia entre el "nor-oeste" y el "nor-este" de 2 y 3 categorías salariales, no indican una frontera norte homogénea en relación al nivel de diferenciación de la clasificación salarial.

En relación a la tesis, de que en las regiones del norte, los trabajadores trabajan más que en el centro, el número de horas trabajadas semanalmente, es mucho más alto en el "centro" y "nor-este" que en la "capital" y en el "nor-oeste", y extremadamente alta en el "centro-norte".

De otro lado, las plantas más recientes de la región "centro-norte", demuestra altas tasas de ausentismo diario y sobre tiempos, mientras que los datos correspondientes para el "nor-oeste" y las regiones "nor-este" muestran los niveles más bajos del total. El ausentismo y la rotación de personal en la región "capital" son los más bajos del promedio de las cinco áreas. El panorama presentado por el enfoque dualista, es que en el mercado laboral del norte, las tasas de rotación de personal son muy altas, lo cual obviamente no es lo que se encontró en las plantas terminales encuestadas, según el estudio de Pries.

En resumen, los datos presentados de la mayoría de las plantas de ensamblaje de automóviles en México, rechazan la visión de una región norte homogénea y de una estructura dual de las condiciones laborales entre el centro y el norte, durante los noventa, mostrando una situación mucho más compleja, revelándose así el concepto de trayectoria de las empresas, en vez de un modelo de características espaciales estáticas.

De otro lado, según esta argumentación, se sostiene que contrariamente a la tesis prevaleciente de una homogenización hacia abajo de las condiciones de trabajo y la regulación laboral, hay una tendencia de convergencia de las condiciones de trabajo y relaciones industriales, con la emergencia de un nuevo tipo de disposición de relaciones industriales que se podría caracterizar como "negociación de las firmas". La tendencia convergente, de un lado, se debe al hecho de que algunos principios de las trayectorias empresariales, resultan en una mejora de calidad de las plantas más nuevas en relación al material y normas de procedimiento y prácticas de las relaciones laborales y de empleo. De otro lado, la reestructuración de las plantas más antiguas, cambiará no necesariamente el aspecto central de las condiciones de trabajo, como los niveles salariales u horas trabajadas, sino el criterio de regulación y la cultura total respecto al trabajo y las relaciones industriales.

Según este planteamiento, el nuevo tipo de disposición de las relaciones industriales, será el resultado de la negociación de las firmas, caracterizándose por una participación comprometida con la productividad y calidad de la empresa, por una amplia y fuerte dinámica interna de regulación laboral y por una regulación de los conflictos laborales. En un contexto de intensificación de la competencia bajo el capitalismo global, un aspecto central de este nuevo

patrón de relaciones industriales, es defender o mantener el empleo, que a menudo es muy precario en un país subdesarrollado como es México en comparación al de los países altamente industrializados, pero significativamente mejor que la mayoría de los puestos de trabajo en México.²¹⁵

Nuevo patrón de especialización automotriz en México

Detrás de esta división espacial hay un nuevo patrón de especialización regional dentro de México.

La industria automotriz en México, ha empezado a jugar un nuevo rol en Norteamérica. Este nuevo rol está basado en una doble especialización, en la exportación de pequeños vehículos baratos, camiones ligeros, y la manufactura de auto partes relativamente complejas. De otro lado, la producción de auto partes, que involucra poco valor agregado, está creciendo en importancia entre las industrias maquiladoras²¹⁶. Esto indicaría, que de un lado, se ha combinado alta tecnología con trabajo relativamente barato para producir cierta clase de vehículos; de otro lado, se estaría usando a México, cada vez más, como una plataforma exportadora de componentes producidos en las maquiladoras, donde el valor agregado es menor.²¹⁷

Aunque la naturaleza final de la reestructuración de la industria automotriz en México está todavía incompleta, existen varios aspectos claros a diez años de la implementación del TLCAN. Así, la reestructuración continuará a nivel de las viejas plantas terminales automotrices localizadas históricamente en el Centro del país. Asimismo, las empresas proveedoras de auto partes vienen siendo afectadas desde los primeros años de la liberalización, sin embargo, se han erigido nuevas empresas proveedoras de auto partes independientes y principalmente mixtas²¹⁸.

En cuanto a la producción de auto partes en la industria maquiladora, ésta dependerá del desarrollo del mercado de Estados Unidos²¹⁹

²¹⁵ Pries, Ludger, Op. cit., p. 23

²¹⁶ Hacia fines de los setenta las empresas automovilísticas multinacionales crearon una gran cantidad de empresas productoras de piezas y componentes o se asociaron con los más importantes grupos industriales mexicanos. Es así, que desde poco antes de 1979 se empezaron a instalar las maquiladoras de piezas para la industria automotriz, adquiriendo una expansión fabulosa en los siguientes años, principalmente en la frontera norte del país, aunque en realidad ya el decreto de 1972, que tuvo como objetivo reglamentar el funcionamiento de la industria maquiladora, sentó las bases para la creación de la maquiladora de auto partes en la industria automotriz; con el decreto de 1983, la maquila pasó a ser considerada de industria "transitoria" a una industria "estable" de desarrollo fronterizo. En 1982 ocupó el segundo lugar después del sector maquilador electrónico a nivel nacional, y entre 1980 y 1985, la industria maquiladora de auto partes observó un crecimiento acelerado, así, el nivel de empleo creció en 40.1%, y el valor agregado en 121.9%, superando con creces al crecimiento observado en la industria electrónica es este mismo período. Es así que en el norte de México se desarrolla una moderna rama exportadora del sector automotriz. García G., Patricia, El capitalismo de frontera en el norte de México, el caso de la industria automotriz, 1993, UAM., México, pp. 49-51 y Carrillo V., Jorge, Transformaciones en la industria maquiladora de exportación: ¿una nueva fase?, Cuadernos Semestrales, 2º Semestre de 1986, México, CIDE, citado en García G., Patricia, Op. cit., p. 49

²¹⁷ Álvarez Béjar, Alejandro. 1994c. NAFTA and the auto industry: a three state perspective, paper to be presented at the international conference on de centenary of Harold Innis, "Cars and Continentalism", University of Toronto, Canada, p. 25

²¹⁸ En la industria automotriz e México, muchas de las empresas de auto partes eran 100% nacionales o mixtas. Con la reestructuración que se inició en los ochenta, se eliminan las empresas estatales, y el capital extranjero tendería a predominar también en el sector de autopartes, de allí que la polémica en las negociaciones del TLCAN estuvo centrada en si las empresas nacionales deben cumplir con los requisitos de calidad, entrega justo a tiempo, etc... En consecuencia, en el proceso de reestructuración nacional, se estaría dando una redefinición de los espacios del mercado entre el capital nacional y el extranjero. Álvarez B., Alejandro, Seminario de Área: procesos de integración internacional, Postgrado en Economía, UNAM, (Coord.)

²¹⁹ Álvarez Béjar, Alejandro. 1994c. NAFTA and the auto industry: a three state perspective, paper to be presented at the international conference on de centenary of Harold Innis, "Cars and Continentalism", University of Toronto, Canada., pp. 25-26.

La industria automotriz, constituye un ejemplo de cómo la reestructuración industrial ha tenido como premisa fundamental, la creación de una moderna y eficiente planta industrial capaz de competir con ventajas relativas, frente a los países avanzados e integrarse al proceso de globalización de la economía mundial, permitiendo asimismo, la emergencia de una fuerza de trabajo, que alcanza los niveles más altos de calidad y competitividad internacional, aún en las plantas con rezago tecnológico, como las existentes en el Centro.

La modernización de la estructura productiva, en consecuencia, se refiere tanto a la apertura de las plantas avanzadas tecnológicamente en el norte del país, como a la necesidad de renovación tecnológica en la vieja estructura industrial. Sin embargo, es importante señalar que esta modernización no responde a un proceso gestado endógenamente como resultado de la maduración del aparato industrial y del mercado nacional, sino que está estrechamente relacionado con las perspectivas que las empresas transnacionales tienen para sus instalaciones en el país, así, como proveedoras de auto partes en la industria maquiladora, y de relativa sofisticación como motores, y de bienes de consumo final como automóviles. En este sentido, la modernización responde a un proceso inducido externamente para cubrir básicamente las necesidades del mercado estadounidense.

De otro lado, si bien la apertura de los nuevos complejos industriales ha generado numerosos puestos de trabajo y ha permitido una descentralización industrial en el país, la contraparte de este fenómeno, ha significado el cierre de plantas asociadas a las primeras fases de industrialización con sus consecuentes secuelas de despidos, principalmente de trabajadores con remuneraciones y prestaciones más altas dentro de esta industria en particular. Asimismo, cabe definir a la modernización que se está llevando a cabo como unilateral e impuesta. Resultando así, cuestionable una estrategia de modernización que, apoyado en nuevas formas de control y de organización laboral para elevar la productividad, se basa en la reducción de las condiciones de reproducción de la fuerza de trabajo, por cuanto está marginando a la mano de obra de los beneficios que ella misma está generando.²²⁰

En síntesis, la industria automotriz en México tiene un nuevo rol a nivel de Norteamérica. En base a una doble especialización se orienta de un lado, a la exportación de automóviles de pasajeros, camiones ligeros y de otro lado, a la manufactura de auto partes relativamente complejas, destinadas esencialmente a la exportación, pero generadoras de bajo valor agregado; resultado de la combinación de alta tecnología con trabajo calificado y relativamente barato.

4° Un cuarto argumento, intenta captar los impactos espaciales del proceso de integración económica y la apertura económica, particularmente en los procesos de localización industrial como la industria automotriz, asociada a las maquiladoras fronterizas.

Este argumento sostiene el desarrollo de las maquiladoras fronterizas, como derivado de la fragmentación de los procesos productivos mundiales y la relocalización de las transnacionales en busca de mano de obra de uso intensivo, y a menor costo. Se sostiene que además de la tendencia a la especialización, existen otros factores de localización como la interdependencia en actividades sectoriales tradicionales, proximidad a las fuentes de recursos, orientación al mercado de productos finales, así como la formación de economías de aglomeración.²²¹

Así, en la década de los noventa, al iniciarse el proceso de apertura económica, el estatus de Chihuahua de Estado fronterizo favoreció el régimen de las maquiladoras, que responden a la dinámica de la economía internacional, caracterizada por la segmentación de los procesos productivos que redefinen la localización de la industria manufacturera, así como la

²²⁰ Arteaga G., Arnulfo, Op. cit., pp. 52-54.

²²¹ Ampudia Rueda, Lourdes .2000. Localización Industrial y Reconfiguración Económico-Espacial de Chihuahua, 1980-1999, en El mercado de Valores / octubre, México, D.F., p. 57

recomposición de ésta en función de las ramas con mayor peso específico en el mercado de exportación de auto partes, eléctrica y electrónica, entre otras, que son las más sensibles a la dinámica productiva internacional.

Un factor de localización para la maquiladora antes y después de la apertura económica, ha sido el costo de la mano de obra; en 1991 el diferencial en salarios entre México y Estados Unidos era de 8.6 a 1.²²²

Antes de la apertura, la industria mostraba un dinamismo y una estructura intrínseca propios. Para los años noventa, el eje de la acumulación se transfiere al sector externo. La instalación de la planta Ford en el Estado de Chihuahua apuntaló diversos factores de localización tradicionales, por sus requerimientos de bajos costos en mano de obra calificada y la reducción de los costos de transporte, y los sociológicos, por la división social del trabajo, reorganización de los procesos productivos, fragmentación y relocalización de plantas ensambladoras en otros países y sus requerimientos de aglomeración bajo economías de escala externas e internas.

5.3. Factores de localización de las plantas de la industria automotriz terminal en México

Se hará la diferenciación entre aquellos factores que determinan la localización de la industria automotriz en la región integrada (TLCAN), en la cual México juega un rol definido; y entre aquellos factores que determinan la localización de dicha industria en los diferentes Estados al interior de México.

Existen importantes factores por los cuales las grandes corporaciones internacionales se trasladan a territorio mexicano, para utilizarlo como plataforma para el lanzamiento de nuevos productos: un primer factor es el salario, es decir, la disponibilidad de mano de obra calificada y barata, aunado a otros factores también importantes, como son, los aspectos sindicales, ambientales, el acceso a los mercados latinoamericanos y la cercanía que México tiene con Estados Unidos.²²³

Se podría decir que el factor sindical tiene un peso primordial, en el sentido de que la mano de obra tiene la misma capacidad que sus similares extranjeras, pero no cuentan con organizaciones sindicales tan fuertes como las que prevalecen en Estados Unidos o Europa, que pueden detener las líneas de producción cuantas veces quieran, ya sea por demandas de carácter salarial o por mejores condiciones de calidad de vida que exigen en sus fábricas; éste es un riesgo latente que inhibe los planes de producción de las transnacionales. En México sucede lo contrario, los trabajadores se adaptan a las nuevas formas de producción, sin mayores condiciones que pudieran parar una línea de producción.

Otro factor es el ambiental que ha provocado alarma en las naciones industrializadas ante el rigor del marco legal de los países que demandan el cumplimiento de las normas ambientales. La industria automotriz en México no cuenta con una legislación ambiental tan estricta como las que se aplican en la Unión Europea y Estados Unidos.

La disponibilidad de infraestructura y la localización geográfica de México para la exportación a Estados Unidos, es un factor primordial.

²²² *Ibíd.*, p 59.

²²³ Instituto de Investigaciones legislativas del Senado de la Republica (IILSEN). 2003. La Industria automotriz en el TLCAN: Implicaciones para México, México, D.F., pp. 18-20

La facilidad de acceso a los mercados latinoamericanos es otro factor importante. Esta cercanía no es sólo en términos geográficos, sino en términos acuerdos de libre comercio, como los firmados con Costa Rica, Nicaragua, el G3 y Chile, entre otros.

Sin embargo al definir los factores de localización de la industria automotriz en los Estados al interior de México, existen ventajas compensatorias, que son talvez, más determinantes que el salario. Estas ventajas las presentan algunas localidades que concentran economías de escala, ya sea por productividad de capital y de trabajo y también por la posibilidad de alcanzar mayor integración o transformación local aprovechando los recursos que ya alcanzan eficiencia por las experiencias y capacidades acumuladas de cada localidad, lo que puede traducirse en alta presencia de industrias conexas o industrialmente cercanas y creciente relación valor agregado / producto, o la contraparte, menor materia prima / producto.

Al respecto, es interesante analizar el aporte de Kurt ²²⁴ cuyo objetivo es comprobar hasta que punto las zonas fronterizas se comportan todavía como zonas de atracción a industrias de ensamble de base en los costos laborales, lo que constituía la racionalidad original de la maquiladora en esas regiones.

En su análisis el autor destaca dos aspectos importantes de la localización en la frontera, relacionadas primero con la relativización del factor salarial y segundo con el surgimiento de mayores ventajas vinculadas a la localización regional.

La identificación de las regiones como centros de competitividad industrial, ha conducido a identificar los sistemas regionales de producción e innovación que surgen alrededor de los recursos y ventajas más evidentes de cada región. En esta perspectiva se sitúa a los Estados en lo individual o como vecinos integrando una región a fin como núcleo geográfico de esos sistemas. Las regiones pueden ser delimitadas a partir de las principales redes industriales de cada Estado o conjunto espacial (networks); o bien pueden ser definidos más ambiciosamente como clusters regionales integrados que aglutinan empresas, instituciones educativas y gubernamentales, más las capacidades conexas de inversión y desarrollo, entrenamiento, consultoría técnica, estandarización y similares. Más precisamente, la definición de cluster a considerar puede ser: "redes de firmas interdependientes, instituciones que producen conocimiento, instituciones crediticias y consumidores vinculados en una cadena de producción que produce valor agregado". ²²⁵

La importancia de la región como unidad de análisis, se complementa entonces con el concepto de sistema regional y de sectores integrados. Lo interesante es identificar las redes (networks) o clusters del conjunto de actores que dan por resultado las ventajas competitivas presentes o potenciales de una región y/o de una industria específica. Algunos estudios prefieren destacar el mejor desempeño de regiones o comunidades con alta densidad de redes de pequeñas y medianas empresas, pero aún en estos casos la conclusión no puede separarse de la base técnica – industrial heredada alrededor de la cual se desarrollan las redes. Este enfoque industrial –sectorial – regional es el que privilegia el autor con respecto a la industria automotriz. ²²⁶

La OCDE ha venido trabajando en una dirección similar al destacar las características técnico-industriales en los estudios sobre clusters y sistemas nacionales de innovación. Un

²²⁴ Kurt Unger. 2001. La Industria Automotriz en la Región Fronteriza Mexicana: Una Comparación de Clusters Regionales. Trabajo presentado para la Conferencia: Export Production, Economic Development, and the future of Mexico's Maquiladora Industry, Ciudad de México, UCSD y UAM-A, junio., p.2

²²⁵ OECD 1998, p.43. La traducción del inglés, es de responsabilidad de la autora de la Tesis

²²⁶ Ibid, p. 3-4.

acercamiento empírico y práctico puede ser la adaptación de la taxonomía de firmas innovadoras de Pavitt a la conformación de los clusters industriales integrados.²²⁷

A continuación, se describe en mayor detalle la taxonomía innovadora de Pavitt que identifica cuatro tipos de industrias que se relacionan en clusters. Entre más intensa sea la relación entre ellas, más claramente resultarán en clusters integrados que comparten dinámicas y sinergias de actividad, siendo la más conocida la relación usuario - proveedor, pero también otras que tienen que ver con desarrollar el ambiente para la innovación y mejorar los flujos de conocimiento. En el caso específico de la industria automotriz, se observa no solo el desarrollo paralelo de capacidades industriales regionales en ensambladoras y productoras de auto partes, sino también en su relación con las proveedoras principales, tales como las industrias siderúrgicas, de otros metales, plásticos, vidrios, y de maquinarias y equipos como las máquinas herramientas, sistemas flexibles, etc.²²⁸

Al comparar las características de las industrias en las distintas localidades, a efectos de comprobar si la localización en frontera, típica de las industrias maquiladoras originales y si continúa revelando diferencias sustantivas respecto de la misma industria localizada en otras partes. El hallazgo de Kurt es que tales diferencias se han ido desdibujando. La explicación alternativa está en una dinámica industrial arraigada por las exigencias de creciente integración industrial a efectos de capturar el máximo posible de las externalidades de la cercanía entre industrias. La lógica maquiladora original que dictaba el deslinde geográfico de ciertas partes o fases de producción para ganar de las ventajas salariales y del aislamiento o separación de las fases productivas, se va perdiendo en el tiempo, ante las ventajas del aprendizaje que justifican nuevas olas de mayor integración industrial o lo que para otros autores,²²⁹ serán los factores de atracción sistémica a México para las plantas automotrices, incluyendo menores costos relativos de materias primas, fuerza de trabajo y transporte.

Estos resultados pueden verse a niveles más específicos de las diversas actividades que componen la industria automotriz, por tratarse de una industria muy heterogénea. Así, es importancia del ensamble de autos y fabricación de motores, pues dan cuenta de alrededor de tres cuartas partes de la producción y de la mitad del empleo en la industria, aunque esta última actividad ha ido perdiendo peso durante la década de los noventa. Una de las características de estas dos actividades es que son dependientes de economías de escala. La planta promedio de ensamble de autos emplea 1782 personas y la de motores 311, en tanto que el promedio en otras auto partes es apenas 65. La localización de las primeras no se determina por economías de aglomeración de la población ni por salarios; en tanto que la producción de auto partes si se localiza en la cercanía con la demanda final de los grandes centros de población.²³⁰

Entre los principales resultados al comparar la localización en la frontera con otras localizaciones, uno muy importante es reducir o relativizar la importancia del costo laboral per sé. Todo indica que el diferencial salarial no es determinante, pues los salarios en frontera pueden ser más altos que en otras partes del país, sin que ello suponga discriminar en contra de la localización en Estados de la frontera. Otras ventajas parecen ser más importantes y compensan otros costos, en particular al considerar las ganancias comparativas por productividad del trabajo y del capital, y por la competitividad sistémica²³¹ de una mejor integración a las capacidades e insumos industriales locales y de la región²³².

²²⁷ Pavitt 1984, en Kurt Unger, Op. cit., p. 5

²²⁸ Kurt Unger, Op. cit., p. 5

²²⁹ Ramírez 1999, en Kurt. Op. cit p. 8

²³⁰ Kurt Unger, Op. cit., p. 9

²³¹ Al respecto, Rene Villarreal, dice: el gran paradigma que se ha venido manejando durante los últimos diez años en América Latina, es que el cambio estructural es la apertura al exterior, más la liberalización del mercado interno, más las privatizaciones; y que este cambio estructural, más estabilización macro que es inflación menos de un dígito, conducirá a tener empresas competitivas y un crecimiento competitivo y un desarrollo integral. Esto ha sido falso, porque ha

A partir de la segunda mitad de los noventa se viene analizando la “eficiencia colectiva”²³³, para los territorios y su papel para comprender el comportamiento positivo de los agrupamientos o clusters. Según Schmitz, la eficiencia colectiva y la conformación de redes Inter. empresa en territorios específicos es una de las características fundamentales para comprender su competitividad global.²³⁴

En consecuencia, en la actualidad la competitividad debe comprenderse en su dimensión de segmentos de cadenas de valor, sistémica y territorial²³⁵; con la finalidad de entender la racionalidad de los encadenamientos mercantiles globales y la creciente flexibilización productiva, las redes intra e Inter. empresa, los requerimientos de competitividad de los segmentos de la cadena global, la calidad de las instituciones durante períodos de transición, fundamentalmente desde los respectivos territorios y su población.²³⁶

Respecto a las diferencias de productividad entre regiones, dadas las desigualdades estructurales en el territorio mexicano, Miguel Ángel Mendoza, partiendo de la idea de que la productividad de las regiones más atrasadas tiende a crecer con mayor rapidez, con lo cual en el largo plazo acaba por converger en todas las regiones, demuestra que en el sector manufacturero, esta hipótesis se cumple solo en industrias básicas del centro; contrariamente, las divergencias productivas tanto dentro de la industria como en las distintas regiones, se ha incrementado. De allí que plantea la necesidad de políticas industriales específicas para los distintos sectores y regiones, a fin de revertir el proceso.²³⁷

En síntesis, entre los factores de localización de las plantas automotrices, se pueden diferenciar dos ópticas: la primera correspondiente a la de las ETNs. De un lado, para su elección entre los países que integran el TLCAN, donde el salario aunado a la disponibilidad de infraestructura y la localización geográfica, asignan a México un rol definido; y de otro lado, la elección entre los diferentes Estados al interior de México, para la instalación de las plantas, donde la existencia de ventajas compensatorias tal vez más determinantes que el salario, tales como, la concentración de economías de escala por productividad de capital y de trabajo, alta presencia de industrias conexas y creciente relación valor agregado / producto o menor materia prima / producto, entre otras, que conducen a elevar la competitividad. La segunda óptica, que surge como una necesidad de completar el análisis, es la correspondiente al territorio mexicano y su población. Se desprende de la comprensión del concepto actual de competitividad en su

faltado una política de competitividad sistémica, que conduzca a tener empresas competitivas (micro), una organización industrial y formación de clusters y conglomerados (meso), y una política fiscal de incentivos y defensa de la competencia desleal (macro). Es decir se debe pasar del decálogo de Washington al decálogo de la competitividad sistémica, con sus diez capitales: el capital empresarial, laboral, organizacional, logístico, intelectual, macroeconómico, comercial, institucional, gubernamental y social. Rene Villarreal, Un modelo de competitividad sistémica para el desarrollo. Tele conferencia, Cámara de Comercio de Lima, marzo, 2002.

²³² Kurt Unger, Op. cit., p.13.

²³³ La “eficiencia colectiva” se entiende como la ventaja competitiva resultante de externalidades de economías locales y acciones conjuntas. Dussel, Peters, Enrique y Liu Xue Dong, 2004. Oportunidades y retos Económicos de China para México y Centroamérica, Naciones Unidas, CEPAL, LC / México / L.633. México, p. 4

²³⁴ Schmitz, 1997, citado en Dussel, P., Op. cit., p. 4

²³⁵ Dussel cita a Messner (2002), Messner y Meyer-Stamer (1994), en Dussel, P., Op. cit., p. 6

²³⁶ La interrogante que surge en el análisis es ¿de qué servirían segmentos y/o cadenas globales competitivas y con efectos negativos en la generación de empleo, salarios reales, el consumo y la inversión, así como el PBI y el PBI per cápita?. La experiencias territoriales-sectoriales en la economía global, destacan la importancia del desarrollo de capacidades en tecnología y diseño de productos, más que la especialización en la manufactura y ensamble. De allí que el proceso de globalización y sus efectos socioeconómicos y territoriales pueden generar procesos de endogeneidad territorial o, en otros casos un proceso de polarización. La capacidad de los territorios de endogeneizar los procesos y segmentos de cadenas mediante los que se integran al mercado mundial son de gran trascendencia es aspectos como: desarrollo tecnológico, investigación y desarrollo y su difusión, generación de valor agregado, de empleo y su calidad, procesos de aprendizaje, nivel de vida de la población, capacitación, educación, entre otras variables. Dussel, P., Op. cit., p. 6

²³⁷ Mendoza, Miguel Angel, en Brown Grossman, Flor, Domínguez Villalobos, Lilia y otros, Productividad: desafío de la industria mexicana, 1999.

dimensión de segmentos de cadena de valor, sistémica y territorial; donde la capacidad del territorio nacional de endogeneizar los procesos y segmentos de la cadena automotriz, mediante la coordinación y el aprendizaje colectivo, o de lo contrario, contribuir a agudizar el proceso de polarización ya existente, depende de la respuesta a la interrogante: ¿de qué servirían segmentos y/o cadenas globales competitivas, pero con efectos negativos en la generación de empleo, salarios reales, consumo, inversión, PBI y PBI per cápita?.

CONCLUSIONES

1. Existe un sólido argumento que sostiene que la ubicación de las plantas automotrices, se ha ido dando en oleadas concéntricas, de acuerdo a las características que ha ido tomando el desarrollo de la industria automotriz, hasta los sesenta. Durante el período, de 1925 a 1964, la industria automotriz estuvo localizada predominantemente en el Distrito Federal. Desde sus inicios, la distribución espacial de dicha industria fue configurada por las plantas de ensamblaje; durante el período 1962 - 1977, casi el 80% de la producción de automóviles, se concentró en la ciudad de México y Toluca.
2. Respecto a la relocalización de las plantas de la industria automotriz, desde finales de los sesenta, existen varios argumentos. Un primer argumento, sostiene que las ventajas derivadas de la centralización, se revirtieron a fines de la década de los setenta manifestándose en agudos problemas urbanos, lo que motivó una política de descentralización industrial a nivel del gobierno mexicano, a través de incentivos a la inversión en distintas zonas del país y al mismo tiempo, la grabación de impuestos y el encarecimiento a la ampliación manufacturera en el centro. La desconcentración geográfica hacia el centro-norte y norte de México responde asimismo a la estrategia de las ETN's de crear una plataforma de exportación orientada al mercado norteamericano.
3. Un segundo argumento es el que sostiene la visión dualista del desarrollo espacial y las características técnico-sociales de producción y las condiciones de trabajo en la industria automotriz, durante los ochenta. En el desarrollo de esta etapa, se combinaron aspectos espaciales, movimientos desde el centro hacia la frontera norte, con características de producción, como baja productividad y baja automatización en el centro y lo opuesto en el norte; con condiciones de trabajo, como salarios altos y regulación proteccionista en el centro, y salarios bajos y condiciones de trabajo precarias en el norte; asimismo, con las relaciones industriales, como sindicatos fuertes con alta intervención en el centro, y sindicatos débiles o ausentes y un alto grado de prerrogativas gerenciales principalmente con gran flexibilidad laboral en el norte.
4. Un tercer argumento surge cuando a comienzos de los noventa se inicia un período de localización caracterizado como un paso de la estructura dualista hacia un panorama más disperso de diferenciación espacial y hacia una creciente "homogenización por convergencia" de estrategias de mercado, estructuras de producción y relaciones de trabajo en la industria automotriz, lo cual se deduce del análisis de los cambios que el TLCAN implica. Primeramente, la totalidad de las plantas automotrices que trabajan en México, son integradas en las estrategias transnacionales más amplias que implica la totalidad de la región Norteamericana. En segundo lugar, aquellas plantas que producen básicamente para el mercado interno mexicano, tendrán que adaptar sus estándares de productividad, calidad y flexibilidad a aquellos del conjunto de la región del TLCAN.
5. En consecuencia, el enfoque dualista que distingue entre las viejas plantas improductivas y rígidas en el centro y las plantas flexibles y altamente productivas en el norte, ya no es adecuado para el análisis de los noventa en adelante.
6. Bajo el nuevo contexto regional (TLCAN), la industria automotriz en México ha empezado a jugar un nuevo rol en Norteamérica, basado en una doble especialización, en la exportación de automóviles de pasajeros, camiones ligeros y la manufactura de autopartes relativamente complejas, orientadas esencialmente a la exportación, pero generadoras de bajo valor agregado; como resultado de la combinación de alta tecnología con trabajo calificado y relativamente barato.

7. Un cuarto argumento intenta captar los impactos espaciales del proceso de integración económica y la apertura de la economía mexicana, particularmente en los procesos de localización industrial como la industria automotriz asociada a las maquiladoras fronterizas. Este argumento sostiene el desarrollo de las maquiladoras fronterizas, como derivado de la descomposición de los procesos productivos mundiales y la relocalización de las empresas transnacionales en busca de mano de obra de uso intensivo.
8. En consecuencia este proceso de relocalización y especialización no responde a un proceso gestado endógenamente como resultado de la maduración del aparato industrial y del mercado nacional, sino que está estrechamente relacionado con las perspectivas que las ETN's tienen para sus instalaciones en el país. La modernización responde a un proceso inducido externamente para cubrir las necesidades del mercado de Estados Unidos.
9. Entre los factores de localización de las plantas automotrices, se pueden diferenciar dos ópticas: la primera óptica es la correspondiente a las ETNs, de un lado, en su elección entre los países miembros del TLCAN, donde variables como el salario aunado a la disponibilidad de infraestructura y la localización geográfica, asignan a México un rol definido; y de otro lado, la elección entre los diferentes Estados al interior de México, para la instalación de sus plantas, donde la existencia de ventajas compensatorias talvez más determinantes que el salario, tales como, la concentración de economías de escala por productividad de capital y de trabajo, alta presencia de industrias conexas y creciente relación valor agregado / producto o menor materia prima / producto, entre otras variables, que conducen a elevar la competitividad.
10. La segunda óptica, es la correspondiente al territorio mexicano y su población. Se desprende de la comprensión del concepto actual de competitividad en su dimensión de segmentos de cadena de valor, sistémica y territorial; donde la capacidad del territorio nacional de endogeneizar los procesos y segmentos de la cadena automotriz, mediante la coordinación y el aprendizaje colectivo, puede contribuir a generar efectos positivos en términos de empleo, salarios reales, PBI per cápita, consumo e inversión, o de lo contrario contribuir a agudizar la polarización existente en la población.

CAPITULO VI. IMPACTO DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN LA ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ: CONCEPCIÓN INTEGRAL DEL PROCESO DE FABRICACIÓN

6.0. Introducción

Este capítulo se inicia con la revisión de los principales cambios tecnológicos y su incorporación en el proceso productivo industrial en México (6.1), destacándose que dichos cambios de deben fundamentalmente a dos factores, de un lado, la tecnología que se renueva permanentemente y de otro, la globalización que genera alta competencia y presiona a las empresas a una constante adaptación tecnológica para ser competitivas. Donde el análisis de la productividad, casi siempre referido a la productividad del trabajo, es un tema que está detrás del concepto de competitividad.

De allí la importancia de especificar algunos conceptos básicos relacionados con la tecnología, para entender sus cambios y sobre todo la difusión de la nueva tecnología en la industria automotriz (6.2); actividad en la cual, cada vez más la producción y el trabajo son radicalmente reorganizados para mejorar la productividad, la satisfacción al cliente y las relaciones laborales. Entre los principales cambios están, las nuevas disposiciones y organización de las máquinas; la producción en grupos de trabajo; los sistemas justo a tiempo y los sistemas de calidad total.

El impacto de las innovaciones tecnológicas en la estructura de la industria automotriz, se analiza en el acápite siguiente (6.3), bajo una concepción integral del proceso de fabricación. De allí que se visualicen tanto, las nuevas relaciones generadas entre productores y proveedores del sector, en un contexto de largo plazo (6.3.1), con tendencia a la conformación de encadenamientos en los dos tipos de unidades productivas, las ensambladoras-exportadoras o plantas terminales y las maquiladoras de auto partes y proveedores nacionales. Así como, las nuevas relaciones que se vienen generando entre productores y distribuidores, en el corto plazo (6.3.2.), destacándose los avances tecnológicos y las tendencias en los servicios, donde se mezclan información, entretenimiento y seguridad, en términos de generar ventajas competitivas (6.3.2.1) entre las empresas en la industria automotriz, para lo cual ponen en práctica fusiones, sinergias y alianzas estratégicas. Asimismo, se presenta la problemática de la distribución (6.3.2.2) aún presente en México, en el tema de atención al cliente con oportunidad de entrega y a buen costo.

El surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico y el profundo cambio estructural y espacial en la economía global, determinaron el agotamiento de las viejas formas de integración internacional. Como respuesta a este proceso, la reinserción internacional de las economías en desarrollo, puede ser el eje en torno al cual se despliegan oportunidades de desarrollo nacional, que en la actualidad dependen de la articulación nacional a la producción mundial integrada, o cadenas productivas globales o encadenamientos o redes mundiales. En el acápite siguiente (6.4) se presenta al aprendizaje tecnológico en la industria de auto partes como base de un proceso de endogeneidad territorial en México. Para lo cual primeramente se presenta algunos aspectos conceptuales (6.4.1), tales como: coordinación y aprendizaje, que ocupan un lugar central en el estudio de la reinserción internacional; el proceso de subcontratación (outsourcing) en el ámbito global generado por el proceso de transferencia de las cadenas de valor en diferentes territorios; el concepto de Grandes Clientes referido a la exigencia de los subcontratistas, responsables del Paquete Completo, es decir, inventarios, financiamiento, calidad, cantidad, insumos, transformación, empaque y envío al consumidor final, lo cual permitiría un mayor grado de integración y de apropiación del valor agregado por parte de los respectivos territorios; la eficiencia colectiva y la conformación de redes Inter. empresa en territorios específicos como base de la competitividad global; finalmente, el Tipo de

Gobernabilidad de las Cadenas determinará el potencial de escalamiento local y de difusión y aprendizaje y por tanto de integración al mercado mundial. Señalándose además, que la reinserción de la industria mexicana (6.4.2) se ha caracterizado por ser un proceso de crisis estructural y reestructuración productiva, que no ha conducido a fortalecer un núcleo tecnológico endógeno, por lo que se le tipifica como un proceso pasivo. Las complejas automotrices que surgieron en la zona norte de México desde los ochenta, constituyen uno de los ejes de la nueva modalidad de integración a la economía mundial, mediante la coordinación estatal y dirección del aprendizaje. Un caso de globalización tecnológica y coordinación intra empresarial en el sector automovilístico es Delphi (6.4.3. empresa mega global que aperturó un Centro Tecnológico en México en 1995, con la finalidad de reducir los costos de transacción internos, al disminuir los costos de coordinación de las unidades de negocios, como resultado de la concentración en un solo espacio las actividades administrativas de control y de monitoreo.

6.1. La competitividad, el cambio técnico y la incorporación de nuevas tecnologías en el proceso productivo industrial en México

Los años de finales del siglo XX e inicios del siglo XXI, se caracterizan por los vertiginosos cambios que experimentan los procesos productivos de las economías, fundamentalmente en razón a dos factores: la tecnología que se renueva constantemente, basada en la microelectrónica, la biotecnología y la invención de nuevos materiales. Y la globalización de los mercados, que genera alta competencia y presiona a las empresas de todo el mundo a una constante y agresiva adaptación para poder sobrevivir.

Este es el contexto internacional en que se mueven las economías y las empresas, cuyo reto es ser competitivas para lo cual utilizan los recursos de forma cada vez más eficiente, y con ello asegurar un crecimiento sostenido.

Las empresas mexicanas, por tanto, deben mejorar su capacidad tecnológica, invertir en capital físico y humano, deben asimismo, introducir, adaptar y difundir las nuevas prácticas de producción que caracterizan a las economías más desarrolladas.

En su artículo "Dinámica de la productividad manufacturera", Brown y Domínguez,²³⁸ analizan la evolución de la productividad laboral y total de los factores en las manufacturas mexicanas, en las divisiones y ramas industriales, durante el período 1984-1994 y 1994-1997.

Llegando a la conclusión que durante el primer período analizado, las empresas que elevaron su productividad se debe al crecimiento de su valor agregado y el uso intensivo de capital, y no sobre la base del despido de trabajadores. Durante el período 1994-1997 agregan, continúa la tendencia creciente aunque moderada de la productividad del trabajo en ambos periodos sin despidos de trabajadores.

En el trabajo "El perfil tecnológico de las empresas de alta productividad" de Brown y Domínguez,²³⁹ se investiga los rasgos esenciales de las empresas con elevados índices de productividad. La hipótesis central se refiere a las características institucionales de las empresas, tales como, su actividad exportadora, el esfuerzo tecnológico y las trayectorias tecnológicas de los sectores en los que están insertos.

²³⁸ Brown Grossman, Flor, Domínguez Villalobos, Lilia y otros. 1999. Productividad: desafío de la industria mexicana, UNAM, Edit. JUS, México, D.F., p. 15

²³⁹ *Ibíd.* p. 61

Los resultados muestran diferencias entre las grandes y las pequeñas empresas. Las empresas grandes de alta productividad son exportadoras, con participación de capital extranjero, alta intensidad de tecnologías duras (inversión en maquinaria y equipo por trabajador), pagan altos salarios y remuneraciones, y utilizan mano de obra calificada.

Asimismo, destacan que, detrás del perfil de la gran empresa de alta productividad, se hallan factores fundamentales de política económica como: una política que tenga como objetivo un crecimiento estable que refuerce la confianza y las expectativas empresariales para las decisiones de inversión; un esfuerzo por parte del Estado en materia de educación a todos los niveles, y acciones complementarias y conjuntas de los empresarios en la capacitación técnica.

En el trabajo “Diferenciales de productividad entre México, Canadá y Estados Unidos” de Enrique Hernández Laos,²⁴⁰ se hace un análisis comparativo de los niveles internacionales de productividad, lo cual constituye un tema de interés en la economía, desde hace más de doscientos años. Así, para David Ricardo, estas diferencias determinan los patrones de la ventaja absoluta de los países, y su relación influye en los patrones de las ventajas comparativas, lo cual va a determinar la cuantía y naturaleza de las corrientes de comercio exterior entre las naciones.²⁴¹

El análisis de la productividad, casi siempre referido a la productividad del trabajo, es un tema de interés actual, debido al escaso dinamismo de la productividad en los países industrializados, a raíz de las crisis petroleras de los setenta y principios de los ochenta.

En investigaciones recientes se ha puesto en evidencia la hipótesis de la *convergencia* de los niveles de productividad laboral entre los países industrializados y las tendencias *divergentes* entre éstos y la mayoría de los países en desarrollo.²⁴² Asimismo, se ha puesto énfasis en los diversos requisitos para que los países atrasados acerquen sus niveles de productividad a las de los adelantados. Así suelen señalarse a los siguientes: la dotación de recursos naturales, las dimensiones de la economía, y las capacidades sociales de las naciones. Entre las capacidades, se tienen a las instituciones de los países, su integración política y el consenso efectivo entre sus habitantes para lograr el desarrollo; la competencia técnica que poseen y su nivel de escolaridad y la experiencia en el manejo y administración de empresas de gran tamaño, tecnología compleja e instituciones financieras que permiten movilizar el capital de las manos de los ahorradores a las de los inversionistas sociales.²⁴³ Estos aspectos, no estudiados lo suficientemente hasta ahora, cobran especial relevancia ante el creciente intercambio comercial de México con sus socios comerciales del TLCAN.

El tema es de importancia, en la medida en que los niveles relativos de productividad de México, frente a los otros dos países miembros del TLCAN, inciden en los niveles de competitividad de la economía mexicana, y en las posibilidades de ampliar el intercambio comercial.²⁴⁴

La liberalización de los mercados y el incremento del comercio internacional, vienen creando impredecibles fuerzas competitivas en el ámbito mundial. Para no perder competitividad, las empresas se ven en la necesidad de reestructurarse a gran velocidad. El

²⁴⁰ Hernández Laos, Enrique, Diferenciales de productividad entre México, Canadá y Estados Unidos en Brown Grossman, Flor, Domínguez Villalobos, Lilia y otros, Op. cit. p. 101

²⁴¹ Ricardo, David 1973. The Principles of Political Economy and Taxation, Every man's library, Londres, pp. 77-93

²⁴² Hernández Laos, Enrique, Op. Cit. p. 102

²⁴³ Abramovitz, M., The catch-up factor in postwar economic growth, Economic Inquiry, vol. XXVIII, enero 1990, en Brown Grossman, Flor, Domínguez Villalobos, Lilia y otros, Op. cit. pp. 1-18.

²⁴⁴ Hernández Laos, Enrique, Op. cit. p. 102

reto no es fácil para ellas, la revolución tecnológica ha venido significando enfrentar un conjunto mayor y más complejo de opciones con altos riesgos.

La naturaleza de la transformación tecnológica de la empresa industrial mexicana hacia el nuevo patrón de industrialización, estaba sujeto a especulaciones. La cuestión se centraba en si la aplicación de la tecnología tenía como objetivo reducir costos en la producción en masa sobre la base de economías de escala, o si se utilizaba para producir productos diferenciados adecuados a los mercados y obtener economías de alcance.

Al mismo tiempo que México iba cambiando de una economía protegida a una abierta, las empresas al ir incorporando nuevas tecnologías, iban cambiando sus esquemas de producción rígida a otros más flexibles. Se fueron introduciendo de manera gradual la tecnología de producto y de proceso, permitiendo a las empresas la mejora paulatina de sus capacidades en el uso de la tecnología (learning by using) y su posterior modificación (learning by change). De hecho las empresas mexicanas han demostrado gran habilidad para crear las condiciones de un ambiente de aprendizaje.²⁴⁵

Lo real es que el cambio técnico y la adopción de nuevos patrones industriales se han iniciado ya. Lo fundamental es entender este cambio y adaptarse a las demandas de una nueva competitividad. El nuevo patrón requiere de niveles de eficiencia, calidad y rapidez de respuesta de las empresas, muy alejados de los que suponía el modelo de sustitución de importaciones.²⁴⁶

En este sentido, la economía global ha transformado radicalmente las estrategias empresariales. El motor central de estas transformaciones se identifica como cambio técnico. Las innovaciones se han dado en prácticamente todos los sectores: la biotecnología, los nuevos materiales, las comunicaciones, la microelectrónica y sus aplicaciones en la maquinaria industrial, las técnicas de información, entre otras, han modificado la producción y los mercados.

Se han generado formas totalmente distintas en la organización de las estructuras manufactureras, en consecuencia en la manera de llevar a cabo los negocios. El uso de sistemas computarizados por las empresas, permite la producción eficiente en pequeñas cantidades, a la medida de las necesidades o capacidad de los distintos clientes.

Los sistemas de producción flexible se basan en las economías de alcance, contrapuestas totalmente a las economías de escala asociadas a los sistemas tradicionales de las grandes empresas manufactureras²⁴⁷. Otras diferencias esenciales son, la creciente incorporación de trabajadores con alta capacitación y experiencia, el mayor uso de tecnologías y servicios empresariales externos y de subcontrataciones, y la propensión a formar conglomerados (clusters) industriales.

²⁴⁵ Morales, Rebecca, en Brown Grossman, Flor, Domínguez Villalobos, Lilia y otros, Op. Cit. pp. 11-13.

²⁴⁶ Domínguez Villalobos Lilia y Brown Grossman Flor, Op. cit., pp. 15-16

²⁴⁷ Nuevas tecnologías, economías de escala y alcance: La flexibilidad que las nuevas tecnologías permiten para producir en lotes pequeños una gran variedad de productos, se traduce en que las economías de escala están cediendo su lugar a las economías de alcance, trayendo con ello la posibilidad de reducciones del tamaño de las empresas hasta su mínimo eficiente. En una investigación que comprende cinco países: Brasil, India, Turquía, Venezuela y México, se analiza el impacto de las nuevas tecnologías en la escala óptima. En ella se concluye que en un primer momento las empresas que aplicaron nuevas tecnologías no sintieron la necesidad de cambiar su organización laboral hasta que la evidencia de que con sólo las máquinas no era posible alcanzar los objetivos que justificaran su compra, les hizo cambiar de criterio. Es decir, los beneficios de la introducción de maquinaria de control numérico computarizado (CNC), sólo pueden ser plenamente alcanzados si ella se combina con diversos cambios organizacionales. Es así como, gradualmente, las empresas reorganizaron la producción y el trabajo hasta lograr el aumento en su productividad capaz de satisfacer a sus clientes. Domínguez y Brown, Op. cit., pp. 65, 66, 79.

La necesidad de innovar rápidamente y el enorme costo que implica el desarrollo de nuevos productos y técnicas, ha obligado a las empresas a formar redes y alianzas entre ellas, con el gobierno, y con centros de investigación de las universidades.²⁴⁸

Las modificaciones en las tendencias del comercio internacional junto con las transformaciones en los procesos productivos y las relaciones entre las empresas con sus clientes y con sus proveedores, están configurando nuevas formas de organización en los mercados.

En algunas regiones, particularmente en el norte de México, se vienen generando redes de subcontratación alrededor de la industria automotriz. Parece haber ocurrido en esta industria una cierta desintegración vertical. Así, manufacturas que se producían internamente comienzan a adquirirse de otras empresas, locales o del extranjero.²⁴⁹

En síntesis, con dirección a la modernización, cada vez más la producción y el trabajo son radicalmente reorganizados para mejorar la productividad, la satisfacción del cliente y las relaciones laborales. Entre estos cambios están las nuevas disposiciones y organización de máquinas; la producción en grupos de trabajo o células de producción; los sistemas justo a tiempo, y los sistemas de calidad total.

Las empresas que atendían sólo grandes pedidos para aprovechar las economías de escala con base en un número limitado de modelos, reciben ahora pedidos menores, surtidos con mayor frecuencia y con superior variedad de productos.²⁵⁰

6.2. Tecnología: Conceptos y la difusión de la nueva tecnología en la industria automotriz

La tecnología en su aplicación a las actividades industriales, es conceptualizada como "dura", "blanda" y de "habilidades". La trayectoria de la tecnología "dura" distingue dos vías: la "Schumpeteriana" o "Clásica" y la de "fases tecnológicas", la primera está relacionada con las posibilidades de los países industrializados y se apoya en la creación; la segunda, que se refiere a los países semiindustrializados, se sustenta en la transferencia tecnológica.²⁵¹ Al respecto Aboites, señala que la trayectoria tecnológica propuesta por J.A. Schumpeter consta de tres procesos fundamentales en los países industrializados: invención, innovación y difusión, lo cual no se observa para los países semiindustrializados, debido a que en general el proceso de invención no ocurre. Por ello, autores como Nelson, Einter y Katz distinguen dos fases, a las que Teitel agrega una tercera y son: adquisición e incorporación, asimilación y aprendizaje, y creación de nuevos productos o procesos productivos²⁵². Carrillo por su parte, conceptúa como la tecnología dura a la maquinaria, equipo y material, y a la tecnología blanda como la que se aplica en la organización de la producción y del trabajo.²⁵³

Con relación a la tecnología blanda, ésta no se refiere exclusivamente a la maquinaria y equipo, sino a su combinación con los procesos de organización del trabajo y a diferencia de los procesos de tecnología dura antes descritos, aquí sí se mantienen características comunes. La administración del trabajo y de la producción tiende a la flexibilización, entendiéndose por ello, la

²⁴⁸ Reich, 1993 en Domínguez Villalobos Lilia y Brown Grossman Flor, Op. cit. pp. 16 - 18.

²⁴⁹ Ramírez, 1993, en Domínguez Villalobos Lilia y Brown Grossman Flor, Op. cit., p. 21.

²⁵⁰ Domínguez Villalobos Lilia y Brown Grossman Flor, Op. cit., pp. 23-25.

²⁵¹ González L., Sergio. 1994. Reestructuración tecnológica e integración regional: el caso de la industria automotriz en Toluca, México, en Ciencias Sociales, Vol. 1 número 2, agosto, pp. 116-117.

²⁵² Aboites J., Reestructuración productiva y visiones teóricas sobre cambio tecnológico en países industrializados y semiindustrializados, 1992, Tercer coloquio de Xalapa, organizado por la U V y la UAM-I, Xalapa, 7-10 Octubre, citado en González L., Sergio, Op. cit., p. 117.

²⁵³ Carrillo V., Jorge. 1991. Reestructuración de la Industria automotriz en México, en Estudios Sociológicos, núm. 27 El Colegio de México, México, p. 438-525, citado en González L., Sergio, Op. cit., p. 117.

movilidad en turnos, puestos de trabajo, categorías de calificación; el mayor flujo de comunicación entre las diferentes jerarquías, etc. La innovación más usual en la organización de la producción es el sistema de inventario "justo a tiempo" (Just in Time) también conocido como "cero inventario".

Este sistema está diseñado para disminuir el tiempo de producción y controlar las incertidumbres productivas. "Justo a tiempo", es una de las técnicas más importantes que los japoneses han utilizado para mejorar la calidad e incrementar la productividad en los procesos de manufactura, produciendo el mínimo necesario de unidades, en cantidades menores posibles y en el menor tiempo posible.

Según este sistema, se organizan los flujos de mercancías entre los proveedores de tal manera que los inventarios se vean reducidos a su mínima expresión; asimismo, se considera la eliminación de desperdicios. Estos programas se han establecido, en la mayoría de las plantas, desde mediados de los ochenta, como en la Ford de Cuautitlán, GM, Chrysler-Toluca, Nissan-Civac, VW, etc., y en las nuevas plantas, como la planta GM-Silao, que iniciaron sus operaciones con estos programas. Otra innovación muy difundida que parte de la anterior, es la del "cero error". Este sistema implica varias técnicas, una que está totalmente generalizada, es la del Control Estadístico del Proceso-CEP (Statistical Process Control). La idea más general es producir con cero error desde la primera vez, con ello se han logrado reducir considerablemente los rechazos en la producción.²⁵⁴

Dentro de las innovaciones en la organización del trabajo, las técnicas más ampliamente utilizadas, con diferentes denominaciones en cada firma, son el involucramiento en el empleo (Employ Involvement) y en la calidad. La primera, es una técnica que busca lograr una mayor participación de su personal en el trabajo. Para ello se han desarrollado nuevas filosofías en el trabajo, las cuales son difundidas a través de los equipos de trabajo y círculos de calidad, mediante el efecto cascada. Por ejemplo, partiendo de las matrices en Detroit, llegan a la gerencia central de la corporación en México, y de allí hasta los trabajadores no calificados, pasando por las diferentes jerarquías de la estructura organizativa. El paso, por los diferentes niveles de la organización, va precedido de un importante esfuerzo de capacitación.²⁵⁵

La segunda técnica, está compuesta de varios elementos, los dos más importantes para el éxito del incremento en la eficiencia, son los Grupos o Equipos de Trabajo (Team Work), supervisado en juntas de calidad y, los Círculos de Calidad (Quality Circles). Los equipos de trabajo funcionan en ciclos cortos y generalmente eslabonados entre sí, están conformados, por lo general, entre 8 y 16 trabajadores, y no son exclusivos del trabajo automatizado, pues son ampliamente utilizados en plantas que producen tanto para el mercado externo como interno. Dentro de los grupos de trabajo, existe un sistema participativo y de retroalimentación, donde los trabajadores califican su desempeño en el trabajo en forma individual, y auto certifican la calidad de su producción, esto es, se califican a ellos mismos en un grupo. Paralelamente, existe un seguimiento permanente de cada trabajador para evaluar su entrenamiento, habilidad y versatilidad.²⁵⁶

Por ello se han diseñado formas muy complejas de supervisión a los integrantes de cada grupo de trabajo que muestran la mayor o menor polivalencia de los mismos. Así por ejemplo, en VW se maneja la "Hoja de Indicadores Ascenso", para el control de las habilidades que va adquiriendo cada trabajador denominado "técnico"²⁵⁷. En conclusión, se puede argumentar que, con el trabajo en equipo, aumenta considerablemente tanto la responsabilidad de los trabajadores

²⁵⁴ Carrillo V., Jorge 1990. Maquilización de la industria automotriz en México. De la industria terminal a la industria de ensamble, en La nueva era de la industria automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, p. 89 y Visitas y entrevistas a GM, Chrysler, Nissan, VW, durante 1995 y 1996

²⁵⁵ Visitas y entrevistas a GM, Chrysler, Nissan, VW, durante 1995 y 1996

²⁵⁶ Visitas y entrevistas a GM, Chrysler, Nissan, VW, durante 1995 y 1996

²⁵⁷ Visita y entrevista a VW, en enero de 1996

directos sobre la producción y la organización del trabajo, como el control de la gerencia sobre las actividades y desempeño de los trabajadores.

En lo que respecta a los círculos de calidad, éstos representan una de las políticas de reestructuración más ampliamente difundidas en el sector automotriz, de ello depende gran parte del éxito o no, dentro del proceso de competencia internacional. A través de la inspección de calidad, dentro de las propias líneas, se ha incrementado dichos niveles de calidad. La calidad es medida no solamente por la revisión rigurosa del producto final con estándares internacionales, sino por el tiempo de producción, medido a través de los rechazos de piezas. En Chrysler-Toluca por ejemplo, se aplica desde 1987, el sistema KAYSER para un mejoramiento continuo de la calidad, y consiste en la "satisfacción a los clientes", en vez de "cumplir con especificaciones" según el sistema anterior²⁵⁸. Este proceso ha traído consigo que, también a los proveedores se les exija un control estadístico de la calidad.²⁵⁹

Con el involucramiento en el empleo, los equipos de trabajo, y la inspección de la calidad, se ha logrado reducir considerablemente los rechazos en la producción y el control de las contingencias productivas. Y se ha logrado integrar las actividades de mantenimiento e inspección de calidad, al propio proceso de trabajo del operador de línea. Esto es, se ha afectado la estructura departamental tradicional, al eliminar o disminuir la supervisión e inspección de la calidad enfrente de las líneas y en procesos subsiguientes. Asimismo, los cambios dentro de la política organizacional han originado que se establezcan nuevas formas de administración del trabajo, esto es, de formas más rígidas a otras más flexibles. La organización fordista en la cadena de montaje, producción masiva con trabajos parcelados, está siendo trastocada con la organización basada en el modelo flexible. Con lo cual la rigidez en el trabajo está sustituyéndose por la flexibilidad. El concepto de organización y la definición del papel que debe jugar el trabajador dentro de la empresa, es diferente en uno y otro modelo organizativo.

Con relación a la Tecnología de Habilidades²⁶⁰, ésta implica componentes de conocimientos específicos de las personas, las rutinas internas, los procedimientos de búsqueda y aprendizaje para mejorar la eficiencia productiva y desarrollar nuevos productos, y los métodos de organización. Hay por tanto un constante esfuerzo de aprendizaje por parte de las empresas, donde el empleo de mano de obra calificada y su constante capacitación es un requisito indispensable.²⁶¹

La reestructuración tecnológica que se viene implementando en el proceso productivo de la industria automotriz en México, asume una función estratégica en las condiciones actuales de globalización económica para elevar los requerimientos de calidad y productividad, bajar costos y adecuar la producción a las especificidades de la demanda, y en función de ello, redefinir la posición competitiva de las empresas de la industria del país y de la región. Esta situación implica la profundización de los lazos económicos entre México y Estados Unidos.

Para algunos autores, las nuevas plantas automotrices exportadoras en México, desarrollan su proceso productivo bajo un modelo donde la estrategia de las firmas, es particular en cada caso, por ejemplo en GM y Ford. GM, instaló dos plantas en Ramos Arispe, una de motores y otra de ensamblaje de automóviles, sin emplear tecnología de punta y con una organización laboral al estilo tradicional.

²⁵⁸ Visita y entrevista a Chrysler, en setiembre de 1996

²⁵⁹ Carrillo V., Jorge, Maquilización en la industria automotriz en México. De la industria terminal al ensamble, en la nueva era de la industria automotriz en México, 1990, Colegio de la Frontera Norte, p. 69.

²⁶⁰ Brown G. Flor y Domínguez D. Lilia. 1999. Productividad: Desafío de la Industria Mexicana UNAM, México, p. 64.

²⁶¹ Visitas y entrevistas a GM, Chrysler, Nissan, VW, durante 1995 y 1996

Esta experiencia de modernización de la estructura organizativa en México, parece seguir un patrón similar a las de GM en Estados Unidos durante los años setenta, que generó experimentos laborales en busca de consensos, sin mayores transformaciones tecnológicas. Pero durante los ochenta, GM modificó su estrategia en Estados Unidos, y creó un programa de inversiones tendiente a revolucionar su tecnología, a la vez que incursionaba en la nueva organización de la producción mediante NUMMI y Saturno. Con relación a este esquema, las plantas de GM en México mantienen una tecnología con rezago y es en la flexibilización en donde descansa su esfuerzo competitivo²⁶².

Respecto a Ford, esta empresa basada en tecnología de punta y en una organización del trabajo bajo los principios japoneses, aperturó una planta de motores en Chihuahua y otra de estampado y ensamblaje en Hermosillo. La planta de Hermosillo fue creada en los ochenta, época durante la cual se dio la generación de los trasplantes japoneses en Estados Unidos y Canadá. Esta planta fue creada con una capacidad instalada de 170 mil vehículos por año, lo cual representaba aproximadamente 27% del potencial de exportación de automóviles de las firmas automotrices en México.²⁶³

El desarrollo tecnológico en la industria automotriz de la Zona de Toluca, se basa principalmente en la transferencia tecnológica, tanto a nivel de la tecnología dura como blanda, aunque se señala que a mediados de los noventa se incorporaron tecnología computarizada en las empresas terminales principalmente y en algunas de auto partes, en tanto que casi todas operan con técnicas organizativas flexibles.²⁶⁴ Se señala asimismo, que las empresas terminales comparten sus objetivos con las empresas proveedoras, en el sentido de que las primeras se constituyen en promotoras de los cambios tecnológicos y organizacionales en sus proveedoras, con el fin de crear una cadena competitivamente integrada.²⁶⁵ Respecto a la tecnología "blanda", ésta viene aplicándose en la industria automotriz terminal y de auto partes de la zona, en la primera viene incorporándola desde los ochenta. Esta tecnología, incide en las relaciones laborales que incluyen las organizacionales, contractuales e informales que tienden a la flexibilización y también inciden en las relaciones sindicales.²⁶⁶

Este proceso de reestructuración tecnológica responde fundamentalmente a decisiones corporativas más que a decisiones locales. Las empresas transnacionales estadounidenses de la industria automotriz, buscan mecanismos para hacer frente a la competencia de europeos y japoneses, ya que las empresas estadounidenses en un inicio habrían orientado sus innovaciones más hacia los productos que hacia los procesos.²⁶⁷ Debe mencionarse, sin embargo, que este proceso ha venido siendo viabilizado en México por un conjunto de Reformas estatales.

De otro lado, haciendo precisiones, las innovaciones tecnológicas se dan en dos niveles: innovaciones en tecnología dura (do how), es decir, en la maquinaria, equipo y materiales e innovaciones en tecnología blanda (know how), es decir, en la administración del trabajo y de la producción.²⁶⁸

²⁶² Micheli, Jordi. 1993. Industria de automóviles en México: Post Taylorismo e integración con Estados Unidos en TLCAN: Los impactos laborales en Sectores clave de las economías, ITAM, CISAN, pp. 192-193.

²⁶³ *Ibid.*, Pp. 193-194.

²⁶⁴ González L., Sergio, *Op. cit.*, p. 127.

²⁶⁵ Micheli, J. 1993. Auto partes: una industria en intensa transformación, en *Tecno Industria*, núm. 8, febrero-Marzo, CONACYT, México. p. 20.

²⁶⁶ De la Garza, E. 1991. Construcción conceptual de los principales indicadores del cuestionario para conocer las características tecnológicas organizacionales orientadas a la flexibilidad y a la capacitación, UAM-I, México, (paper), pp. 13-14.

²⁶⁷ Kuri, A., *Competitividad y relaciones internacionales*. En *Curso de Actualización Innovación y Ventajas Competitivas*, organizado por la UNAM, México.D.F., 1993, p. 127.

²⁶⁸ Carrillo V., Jorge, *Op. cit.* pp. 85 y 88.

La implementación de tecnología dura difiere en cada planta automotriz, en cada área o departamento, e incluso dentro de las operaciones en una misma línea de producción.²⁶⁹ Concretamente la tecnología dura implementada en las empresas automotrices de la zona de Toluca, tiene como principal vía la de "fases tecnológicas", que tiene como origen la transferencia, por lo que su capacidad de innovación puede considerarse externa.²⁷⁰

El indicador que mide las principales transformaciones tecnológicas experimentadas por la industria automotriz en los últimos años, es la relación positiva entre el grado de automatización y la orientación a exportar. Así, las dos fábricas que Ford tiene par la exportación, se caracterizan por ser las mayores usuarias de robots y sistemas CAD / CAM en la industria automotriz.²⁷¹

La planta Ford de Hermosillo, es una planta que cuenta con los últimos avances tecnológicos y los mayores índices de productividad en el mundo²⁷². En sus instalaciones de ensamblaje, tiene 96 robots reprogramables con 3 y 5 ejes para llevar a cabo automáticamente el 95% de las tareas de soldadura realizadas en la planta; 91 robots están en el área de soldadura y cada uno hace 20 puntos aproximadamente, y en conjunto pueden hacer 4,000 puntos por vehículo en promedio, contra 600 que hacen los trabajadores en el mismo tiempo. Estos robots son point to point y cuatro son PUMA, teach in, vienen de Japón y son diseñados para trabajar bajo sistemas de automatización ínter esférica²⁷³. La planta de motores de Ford en Chihuahua, es también muy sofisticada, siendo una de las más automatizadas en el ámbito mundial, como señaló uno de los directores de la corporación en la ciudad de México.²⁷⁴

En todas las plantas con diferentes niveles de automatización, se cuentan con actividades manuales intensivas según la tradicional cadena fordista. Por ejemplo, en las líneas de ensamble del motor y en las de ensamble final. Por esto se plantea que en México, hay un proceso tecnológico mixto con tendencia hacia la automatización.

De allí que se puede señalar, que el proceso de automatización del sector, no es generalizado para todos los departamentos de producción. Las nuevas tecnologías son adoptadas con variantes, fundamentalmente en los departamentos de prensa, estampado, soldadura, pintura y calidad.²⁷⁵

De otro lado, los resultados de las investigaciones realizadas en la zona automotriz de Toluca, en relación a la trayectoria de las innovaciones de tecnología dura, muestran que, en **primer lugar**, se reconoce que la relación tecnológica y de mercado entre las empresas automotrices de la zona, se da fundamentalmente de las terminales hacia las de auto partes, más que entre estas últimas; esto conduce a conceptos como "proveedora" y "subcontratación". Esta relación pasa por fases a partir de la preparación de un nuevo modelo por parte de la matriz: licitaciones dirigidas a subcontratistas o proveedores potenciales; selección y contratación a través de convenios cuya duración es el ciclo de vida del producto; renovación, en su caso, del convenio a sus principales proveedores y subcontratistas. La internalización de las innovaciones, supone que a partir de la relación establecida, cada una de las empresas matriz-proveedores o subcontratistas, participan en el reparto de utilidades y de riesgos, así como hay participación de

²⁶⁹ *Ibíd.*, p. 84.

²⁷⁰ González L., Sergio, *Op. cit.*, p.117.

²⁷¹ Ramírez, José C. y González-Aréchiga, Bernardo. 1993. Reestructuración y apertura del sector automotriz en México, en *Investigación Económica* 204, abril-junio, p. 89.

²⁷² Womack, et. Al, *The machine that changed the word*, 1990, New York, Basic Books. Citado en Ramírez, José C. y González-Aréchiga, Bernardo, *Op. Cit.*, p. 90.

²⁷³ Sandoval Godoy, S., *Los equipos de trabajo en la planta Ford*, 1990, *Revista de El Colegio de Sonora*, (2) Hermosillo, El Colson. Micheli, J, *Nueva manufactura, globalización y producción de automóviles en México*, Tijuana, México, 1991.

²⁷⁴ Carrillo V., Jorge, *Op. cit.* p. 84.

²⁷⁵ Según visitas y entrevistas en las plantas: Chrysler-Toluca, General Motors-Silao, VW, y Nissan-Civac.

cada una de ellas en las modificaciones de los productos y procesos, teniendo el papel impulsor sobre todo la matriz.²⁷⁶

En **segundo lugar**, se pasa a diferenciar los componentes básicos de dicha tecnología en tres grupos: productos, maquinaria y equipo, y materias primas, donde la secuencia no es arbitraria. En la zona de Toluca, el producto está determinado externamente. En su gran mayoría las empresas son filiales de transnacionales, asociadas con capital externo o están apoyadas por tecnólogos extranjeros. A ello se agrega, para el caso de empresas de auto partes, el hecho de que las especificaciones de los productos que elaboran son definidas por las empresas terminales.

La maquinaria y equipo básicos también están condicionados externamente, debido a que, a productos específicos debe corresponder maquinaria también determinada para producirlos. En cuanto a las materias primas, existe menor determinación externa. No obstante, las elegidas están condicionadas a la aprobación de las normas de calidad exigidas por los tecnólogos o las empresas terminales. Incluso se presentan casos en que las materias primas utilizadas por las filiales, deben ser adquiridas de la matriz forzosamente, con lo cual la filial se constituye en "mercado cautivo" de productos de la matriz o del tecnólogo. En este sentido, la tecnología de las empresas automotrices o del tecnólogo asociado a las empresas locales, se da por contratos derivados de los acuerdos corporativos adquiridos entre matrices con filiales, o entre tecnólogos y empresas locales, dándose también el caso de que provienen, para algunas empresas de auto partes, de la empresa terminal a la que abastecen. En relación con estos aspectos, se señala que predominan tecnólogos de Estados Unidos, debido en gran medida a que ellos también tienen participación en el capital de las empresas.²⁷⁷

La adquisición reciente de maquinaria predomina en las empresas terminales y de motores, en tanto que en las de auto partes, la maquinaria utilizada fue instalada en los ochenta. La mayoría de las empresas de esta zona tienen proyectos de inversión a corto y mediano plazos con incorporación de tecnología más sofisticada, incluso a costa de prescindir de cierto personal. Aunque la mitad de las empresas tienen áreas de investigación, éstas predominan sobre todo en áreas de pruebas de normas y laboratorios, que atañen más a la verificación de especificaciones y controles de calidad que a la innovación de productos, por lo cual tienen un carácter investigativo muy limitado, pues no incluyen actividades de concepción, diseño ni desarrollo. Se podría por tanto concluir, que en la industria automotriz de la zona de Toluca, la innovación tecnológica es determinada externamente.²⁷⁸

Otro de los indicadores que miden las transformaciones tecnológicas en la industria automotriz, es el nivel de automatización, que está en relación directa con el uso de tecnologías blandas, tales como, entregas justo a tiempo, uso de Control Estadístico de Procesos, equipos de trabajo y sistemas de seguimiento en el control de calidad. Al respecto, las Tres Grandes, obligan a los proveedores en el norte de México, a cumplir un mínimo de eficiencia, el mismo que está basado en siete criterios básicos de operación: calidad, productividad, tiempo de entrega, seguridad, técnicas de grupo, capacidad técnica y flexibilidad. En general, el mínimo de eficiencia a ser alcanzado por la mayoría de los proveedores, es al menos 85 puntos en un rango de 0 a 100. La evaluación se realiza por medio de la recopilación de registros en el control estadístico de procesos y por la supervisión directa de las operaciones de los proveedores por el ensamblador. Los premios y las penalizaciones se basan en un 65% en el análisis del CEP. Los proveedores que tienen un desempeño por debajo del mínimo, son inmediatamente descartados.²⁷⁹

²⁷⁶ González L., Sergio, Op. cit, pp. 117

²⁷⁷ Ibid, pp. 117-118.

²⁷⁸ Ibid, p. 119.

²⁷⁹ Ramírez, José C. y González-Aréchiga, Bernardo, Op. cit, p. 91.

Asimismo, el sistema JIT / TQC, (Sistema de producción justo a tiempo-JIT; Técnica de Control de Calidad-TQC) puesto en práctica por las firmas en el norte de México, tiene como objetivo, el mejoramiento continuo de los estándares de calidad, productividad y tiempos de entrega. Así, los proveedores están obligados a desarrollar programas de equipos de trabajo, técnicas de involucramiento de trabajadores y sistemas de cooperación. En el caso de los proveedores de la Ford, localizados a 1100 millas de Hermosillo, ellos no pueden emplear más de 5 días en ensamblar y entregar los productos requeridos por la empresa, con un nivel de tolerancia de rechazo de piezas no mayor al 2%. Este porcentaje es realmente uno de los más bajos en el sistema mundial de producción de Ford. La mayoría de los proveedores de Ford y GM en el norte de México, ha obtenido el premio "Q1" y el Pentestar, los cuales son otorgados a aquellos proveedores cuyo desempeño ha estado por encima del mínimo de eficiencia.²⁸⁰

En realidad, los indicadores tecnológicos, solamente dan una idea general, por ejemplo, la mayor parte de las plantas exportadoras, presentan algún grado de automatización, independientemente de que se produzca automóviles o motores. La principal diferencia entre ellas, radica en cómo y en dónde aplican las nuevas tecnologías. Así, mientras las plantas de Ford que producen para la exportación, mantienen el mismo énfasis en todos los niveles de la planta (piso, administración, diseño), el resto de las plantas, enfatiza la automatización solamente en ciertas líneas, proceso o áreas; y esto no es reflejado por los indicadores. Los niveles de automatización y aplicación JIT / TQC en las plantas de los proveedores dependen de la escala de producción, tipo de producto y sobre todo, de la relación con el ensamblador. Esto último es crucial, ya que a raíz de los nexos entre proveedores y las firmas automotrices, aquellos han incrementado rápidamente sus niveles de calidad a estándares internacionales.²⁸¹

Otro indicador de la aplicación de las nuevas tecnologías entre las firmas, son la confiabilidad, cooperación, tiempo de entrega y calidad, como requerimientos locacionales claves impuestos a los proveedores por las firmas orientadas a la exportación. Estas son las razones principales para llegar a ser proveedores en el norte. Los proveedores de Ford en Hermosillo, por ejemplo, pertenecen a las mismas compañías que han mantenido estrecho contacto con esta transnacional en Estados Unidos y Europa desde hace mucho tiempo. GM y Chrysler en Ramos Arispe, han desarrollado su propia red de proveedores mediante la subcontratación a poderosos grupos nacionales y transnacionales que han probado ser confiables en otros proyectos internacionales. En algunos casos las plantas han sido establecidas por GM (como plantas maquiladoras o tradicionales), cuando los proveedores existentes en el mercado no lograban alcanzar los requerimientos de calidad y entrega.²⁸²

Es importante destacar, que los proveedores cumplen con cada requerimiento de muy diversas maneras. Ford-Hermosillo, por ejemplo, demanda un esquema diverso de entregas dependiendo de qué categoría de proveedor se esté hablando. Los proveedores "satélites", que están localizados en el mismo parque industrial, deben hacer entregas dos veces por día, y algunos de ellos que son "proveedores de responsabilidad total", deben trabajar en la línea de ensamble de la propia Ford. Esto requiere una gran sincronización por ambas partes, en la medida que cualquier desviación de las especificaciones originales, significa una severa penalización para el proveedor (20,000 dólares de multa por cada minuto que la línea de ensamble es detenida por un error atribuible al proveedor. Los proveedores nacionales e internacionales practican el sistema llamado "one day-at-a-time", según el cual las entregas JIT están aseguradas por envíos regulares (cada semana o diez días), asegurando el requerimiento diario durante ese período. Este sistema también ha sido puesto en práctica por Ford de Chihuahua y el complejo de Ramos Arispe, en la primera se ha desarrollado un esquema similar

²⁸⁰ *Ibíd.*, p. 92.

²⁸¹ Mercado, A. 1990. La tecnología asistida por computador en México y sus implicaciones laborales y educativas, París, Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación UNESCO.

²⁸² González L., Sergio, Op. cit, p. 93.

al de "proveedores de responsabilidad total", con el objetivo de mantener un estricto control sobre sus principales proveedores.²⁸³

En cuanto a los proveedores en el centro de México, los requerimientos basados en los sistemas JIT / TQC, sólo son cumplidos parcialmente por los proveedores de primera línea. Al igual que en las plantas del norte, los grandes proveedores del centro, deben observar un estricto esquema de entregas y de especificación de producto, pero sólo en proyectos de exportación. En realidad, ni los ensambladores ni los proveedores son tan flexibles como los del norte del país, considerando que estas plantas, como las restantes orientadas al mercado interno, han introducido nuevas tecnologías sólo en ciertas estaciones de trabajo, su grado o nivel de flexibilidad no se puede equiparar a los esquemas de JIT / TQC por ejemplo de Ford-Hermosillo.²⁸⁴

La mayor parte de los proveedores que localizaron sus plantas en el centro del país para disminuir costos, fueron incapaces de adoptar inmediatamente los sistemas JIT / TQC; sin embargo, la mayor parte lograron introducir el uso de Control Estadístico de Procesos. Y desde mediados de los ochenta, debido a las fuertes presiones competitivas derivadas de la apertura de la economía mexicana, se ha creado la necesidad de desarrollar sistemas de cooperación entre los proveedores en vez de operar individualmente.²⁸⁵

La transformación tecnológica de las plantas automotrices que operan en México, se relaciona con las fases o etapas de desarrollo de dicha industria. Es decir, con el equipo, maquinaria, herramental, distribución espacial y las características de la organización del trabajo a partir de la cual se desarrolla la producción. Considerando estos elementos en el aspecto tecnológico, la primera etapa productiva (1924-1964) de la industria automotriz, estuvo asociada con el ensamblado de carrocería, pintura y vestidura. La segunda etapa con la fundición, maquinado de partes y el ensamblado del motor. Los niveles tecnológicos están asociados a la maquinaria, equipo, herramental y a los tipos de productos fabricados.

Durante estas dos primeras etapas, la forma básica de dotación tecnológica de las plantas se hizo fundamentalmente a partir de la transferencia de paquetes tecnológicos (CKD), con cierto grado de obsolescencia en relación a los patrones tecnológicos internacionales existentes, lo cual no permitía a la producción generada en México ser competitiva en los mercados externos, pero que técnicamente estaban en condiciones de operar en mercados protegidos y de bajas escalas de producción como las entonces existentes en el país. En los casos de GM, VW y Nissan, los procesos de modernización tecnológica, tanto en producto como en proceso, se dan de manera irregular, es decir, no es un proceso de transformación homogéneo que hubiera modificado ampliamente la base tecnológica de las plantas en cuestión.

En las tres firmas mencionadas, el proceso de modernización del producto, responde a las modificaciones impuestas externamente por las matrices de las empresas que operan en el país, y que tienen que ver con el cambio de líneas y de modelos de automóviles existente en los distintos mercados en el ámbito nacional e internacional.

En lo que toca a la tecnología del proceso, ésta ha sido parcial y se ha dado bajo dos modalidades, la primera, es considerada puntual para el caso de GM, VW y Nissan, ya que no involucra la totalidad de la base tecnológica de las instalaciones, sino en etapas críticas de fase o fases completas de la producción. La segunda modalidad, es a partir de la incorporación de nuevas fases de producción o de la apertura de naves para la instalación de maquinaria y equipo para desarrollar fases preexistentes, pero con tecnología más reciente como han sido los casos

²⁸³ Ramírez, José C. y González-Aréchiga, Bernardo. Op. cit., p. 92.

²⁸⁴ *Ibíd.*, p. 94.

²⁸⁵ *Ibíd.*, p. 95.

de las empresas alemana y japonesa. Esta ampliación ha sido posible, en buena medida por la ubicación geográfica de ambas empresas, aspecto que difiere en la situación de la empresa estadounidense. Sobre esta última planta, es importante constatar como a lo largo de su existencia, a pesar de haber basado su funcionamiento en maquinaria y equipo especializado, es decir tecnología rígida, ha tenido un resultado flexible a partir de dos elementos, el primero, por las bajas escalas de producción de cada uno de los modelos que han fabricado y el segundo, debido a una peculiar forma de organización del trabajo que ha permitido realizar una mezcla sistemática de la producción, requiriendo mano de obra flexible para el ensamble secuencial de distintos modelos programados en la línea de ensablado.²⁸⁶

Por último, la transferencia de tecnología se caracteriza por ser de punta en el ámbito internacional, como en el caso de Ford en Chihuahua y Hermosillo y Nissan en Aguascalientes y Delphi en Ciudad Juárez, y sin llegar a ser de punta, en el caso de GM y Chrysler en Ramos Arispe; desde el punto de vista de escalas de producción, les permite ser competitivos a nivel internacional.²⁸⁷

En su trabajo, la industria, ante la apertura y el TLCAN, Domínguez y Brown,²⁸⁸ buscan responder a la interrogante ¿Cómo se difundieron los cambios basados en la microelectrónica, en que medida estaban ligados a la inserción de la industria mexicana al mercado internacional?

Sus hallazgos demuestran que la transición hacia las nuevas tecnologías y los patrones de utilización en México no corresponden estrictamente a lo descrito por la literatura sobre este proceso en los países desarrollados. Asimismo, la afirmación consignada por la literatura de que las nuevas tecnologías traen consigo una mayor flexibilidad y variedad de productos, debe ser aceptada para México con ciertos matices.

Demuestran que en el caso mexicano no es posible afirmar que la flexibilidad derivada de las nuevas tecnologías desplaza a las economías de escala y lleva a una reducción del tamaño de las plantas con la consiguiente tendencia hacia una mayor presencia de empresas pequeñas en la producción industrial.²⁸⁹

Con el descubrimiento del microprocesador (computadora de un solo chip) en 1974, fue posible crear máquinas a menor costo, más confiables y controladas numéricamente.²⁹⁰

Watanabe, describe las diferencias básicas de estas nuevas tecnologías con la automatización fija. La automatización basada en máquinas controladas por computadoras, como las máquinas y centros de maquinado de control numérico computarizado, los robots, los sistemas de diseño por computadora y manufactura (CAD-CAM), permite programar secuencias en una forma tal que es posible cambiar a voluntad diseños, especificaciones, tamaños de lote, materiales y tolerancias. Con esto el ciclo de producto se acorta y se mejora el control del costo unitario. En razón a ello, a la automatización basada en equipo micro electrónico se la conoce con el nombre de Automatización Flexible (AF). El uso de estas tecnologías incide en forma importante en el empleo y la organización del trabajo.²⁹¹

Las productoras de auto partes, tomaron la decisión de incorporar maquinaria de automatización flexible. El estancamiento del mercado mexicano parecía persistir y estas

²⁸⁶ Visitas y entrevistas en las plantas: Chrysler-Toluca, General Motors-Silao, VW, y Nissan-Civac.

²⁸⁷ Arteaga, A., J. Carrillo y J. Micheli, Transformaciones tecnológicas y relaciones laborales en la industria automotriz, 1989, México, Friedrich Ebert, Documentos de trabajo núm. 19.

²⁸⁸ Domínguez Villalobos Lilia y Brown Grossman Flor, La industria ante la apertura y el TLCAN, p. 26

²⁸⁹ Ibid. p.28.

²⁹⁰ Watanabe, 1987, en Domínguez Villalobos Lilia y Brown Grossman Flor, Op. cit., p.33

²⁹¹ Mertens y Palomares, 1988 en Domínguez Villalobos Lilia y Brown Grossman Flor, Op. cit., p. 34.

máquinas eran imprescindibles para asegurar la demanda de exportación que exige altos estándares tecnológicos. Dada su orientación exportadora, la mayoría de las compañías de la muestra, tomada en el estudio de Domínguez y Brown²⁹², se esforzaban en cumplir con las exigencias de las ensambladoras de automóviles en lo referente a mejoría de calidad y reducción de costos, así como en la entrega puntual de productos en lotes pequeños. Esto obviamente, suponía no sólo la introducción de todo tipo de máquinas de Control Numérico Computarizado (CNC) y sistemas CAD sino también el volver a capacitar a sus obreros encargados del control de calidad. En algunos casos los sistemas generales y de organización del trabajo fueron modificados con tal propósito. La empresa matriz pidió a sus proveedores la instalación de aulas en las plantas para capacitar a sus obreros, e instauró visitas sorpresa para verificar la introducción efectiva de nuevos métodos para el control de calidad.

En términos generales, de acuerdo a los resultados de la investigación de las autoras, se puede decir, que el grado de difusión de las nuevas tecnologías y su modo de difusión tendió a ser lenta y su forma de aplicación selectiva en la industria mexicana. Así fue en la industria automotriz y de auto partes, en la cual su uso era más frecuente, la maquinaria de Automatización Flexible se usaba junto con las técnicas convencionales.

6.3. Impacto de las innovaciones tecnológicas en la industria automotriz.

Uno de los principales impactos de las nuevas tecnologías, es la flexibilidad para la producción conjunta de bienes. Las nuevas tecnologías permiten reducir tanto el tiempo en los procesos de producción como en el de cambios en los modelos.

Las máquinas CNC pueden ser rápida y fácilmente modificadas para diferentes configuraciones y estándares, con lo cual disminuyen los tiempos muertos en supervisión y en cambio de modelos o productos, y redundan en reducción de costos en la producción conjunta de bienes; es decir, permiten las economías de alcance. Se dice que hay economías de alcance cuando el costo de la producción conjunta de bienes es menor que el costo de producir los mismos bienes por separado.

Las ventajas de la disminución del tiempo de cambio difieren entre empresas dependiendo del tipo de manufactura y sus métodos de producción. Los tiempos para el cambio de modelo o productos en la empresa de auto partes, por ejemplo, se redujo de horas a minutos con la sustitución de líneas de transferencia automática no flexibles por líneas de tornos CNC y centros de maquinado.

El resultado es la facilidad de reducir los lotes a conveniencia. En la industria de auto partes, el tamaño medio del lote era de miles con la maquinaria anterior; ahora puede ser tan sólo dos o tres centenas, según las exigencias de las ensambladoras, las cuales en vez de manejar grandes pedidos, de mil a dos mil unidades, están operando otras cantidades mucho más reducidas para ahorrar inventarios. Existen naturalmente, límites para la reducción del tamaño de los lotes.

En la globalización, dada la creciente rivalidad entre productores, las empresas se han visto obligadas a fabricar una mayor variedad de productos así como a expandir su mercado. Además los ciclos de vida de los productos se han reducido y las empresas precisan realizar cambios en sus diseños con mayor frecuencia.

Por último, la tendencia a reducir inventarios conduce cada vez más a las empresas a producir lotes menores. Las nuevas tecnologías han sido elemento esencial para ajustarse a las cambiantes necesidades de fabricar a menor escala y ampliar la mezcla de productos. La

²⁹² Domínguez Villalobos Lilia y Brown Grossman Flor, Op. cit., p. 41.

evidencia empírica, muestran que como resultado de la introducción de nuevas tecnologías, las empresas han disminuido espacio, ahorrado mano de obra, expandido su capacidad productiva e incrementado su productividad. En otras palabras, aunque las plantas resultan ser más pequeñas en términos de empleo y espacio, no lo son en términos de producción.²⁹³

Asimismo, la tendencia creciente al uso de maquinaria de automatización flexible en las compañías orientadas a la exportación, las subsidiarias de las multinacionales y las empresas maquiladoras, no es coincidente con los postulados sobre ventajas comparativas de la teoría tradicional del comercio. Por el contrario, concuerdan con la evidencia empírica referente al comercio entre empresas multinacionales y globalización de la competencia, que resalta la importancia de las economías de escala y de alcance. Y, contrariando la idea convencional sobre la automatización, se cree que el factor costo de mano de obra tiene una prioridad secundaria, entre los motivos para la innovación con automatización flexible, más importantes que aquél son la calidad y la flexibilidad. Incluso las reducciones en el desperdicio de materiales, defectos de producción y en inventarios, tienen mayor rango que el ahorro en el costo de mano de obra.²⁹⁴

En consecuencia, si bien la nueva tecnología es requisito para alcanzar la competitividad internacional, siempre y cuando permita proteger y promover el empleo; sin embargo, el subdesarrollo de los encadenamientos industriales en la economía mexicana, limita la generación de empleo como efecto indirecto positivo de la incorporación de automatización flexible²⁹⁵. Por una parte, el contenido de importaciones de las manufacturas de exportación mexicanas es extremadamente alto. Por otra, todo el equipo de automatización flexible es importado.

6.3.1. Impacto de las innovaciones tecnológicas en la industria automotriz: Nuevas relaciones entre productores y proveedores en un contexto de largo plazo.

El impacto de las innovaciones tecnológicas en la industria automotriz y las nuevas relaciones que se conforman entre productores y proveedores, se visualizan a la luz de los nuevos enfoques económicos de los cambios tecnológicos que señalan que existen importantes diferencias en las características de las prácticas innovadoras entre diversos sectores industriales, las cuales determinan diferentes trayectorias tecnológicas de dichos sectores.²⁹⁶

Basado en este razonamiento Pavitt, propone una taxonomía integrada por cuatro tipos de trayectorias: dependiente del proveedor, intensiva en escala, oferentes especializados y basados en la ciencia.²⁹⁷

²⁹³ Ibid. Pp. 79-81.

²⁹⁴ Ibid. p. 63.

²⁹⁵ De allí que Japón y Corea, al procurar acrecentar los efectos indirectos positivos de la nueva tecnología, buscaron promover el desarrollo de las industrias de subcontratación y de abastecimiento de materiales. Domínguez Villalobos Lilia y Brown Grossman Flor, Op. cit., p. 64.

²⁹⁶ Brown, F. y Domínguez, V., El perfil tecnológico de las empresas de alta productividad, en Brown, F. y Domínguez, V., Op. cit., p.66

²⁹⁷ En el trabajo de Pavitt, se postula que las industrias agrupadas en cuatro tipos de industrias en cuanto a sus características productivas y sus ritmos de innovación y cambios tecnológicos, nos aproximarán a los clusters industriales líderes con las actividades respectivas integradas. La interacción entre los cuatro tipos de industrias le confiere el carácter de sistema a los clusters integrados. Basados en ciencia (BC): Es el conjunto de industrias más importantes en cuanto a contribución al cambio tecnológico, tales como la aeroespacial, la electrónica, telecomunicaciones e informática, la química fina, farmacéutica, biotecnología, la atómica y otras de sofisticados armamentos. Quienes las dominan son empresas grandes, incluidas Empresas transnacionales, que realizan esfuerzos significativos en investigación y desarrollo e ingeniería de producción. Es un sector difusor de tecnologías y de innovación de productos a todos los demás sectores y se retroalimenta con tecnología del sector de oferentes especializados.

Dominados por proveedor (DP): Comprende las actividades manufactureras tradicionales y de base en recursos naturales, en las que predominan tecnologías maduras y extensamente difundidas en condiciones de poco dinamismo

Esta propuesta da luces para analizar el perfil de las empresas de alta productividad, al permitir identificar la influencia de trayectorias sectoriales específicas. Asimismo, para visualizar el impacto de los cambios tecnológicos en la formación de redes (networks) o clusters²⁹⁸ del conjunto de empresas, dando origen a nuevas relaciones entre productores (ensambladoras) y proveedores de auto partes y otras proveedoras principales, tales como, las industrias siderúrgicas, de otros metales, plásticos, vidrios, etc. Desde esta perspectiva se podrían definir clusters regionales integrados que aglutinan empresas, instituciones educativas y gubernamentales, más las capacidades conexas de inversión y desarrollo, entrenamiento, consultoría técnica, estandarización y similares. El conjunto de estos actores da por resultado las ventajas competitivas presentes o potenciales de una región y/o de una industria específica, destacándose la importancia de este enfoque industrial-sectorial-regional con respecto a la industria automotriz.

Aunque en los hechos los clusters automotrices en México son todavía modestos, ya se iban percibiendo ciertos rasgos de integración, desde los primeros años de los noventa, que subrayan la importancia de los proveedores de equipos y servicios especializados, para la integración dinámica entre usuarios-productores de la industria de automotores y de auto partes. El cluster de Sonora, por ejemplo puede verse como de ensamble de autos en enclave exportador con encadenamientos de alcance muy limitado; contrasta con el de Coahuila, también de ensamble limitado, pero con encadenamientos más amplios en la producción de motores, particularmente por su relación con las capacidades locales de fundición y metalurgia. Otros Clusters interesantes son los de transmisión y otras partes. Otras entidades importantes podrían extenderse al Estado de México, Puebla, Aguascalientes y Morelos.²⁹⁹

El tema de los encadenamientos a pesar de su importancia regional, apenas empieza a ser estudiado. El tipo de encadenamiento más estudiado, es el establecimiento de relaciones “Justo a tiempo” entre empresas ensambladoras y proveedores en la industria automotriz (o sistema JAT / CTC, es el más difundido en la industria automotriz); probablemente es el más

tecnológico. Se caracteriza por empresas pequeñas con poco gasto en I&D y que no transfieren innovación a otros sectores. Las innovaciones son externas al propio sector, con origen en los proveedores de equipos y materiales, los grandes consumidores y en algunos casos la investigación financiada por el gobierno. Se destacan en este sector la industria textil, madera, editorial e impresión, productos a base de minerales no metálicos y la mayor parte de los alimentos y bebidas.

Intensivos en escala (IE): Está conformado por industrias productoras de bienes tecnológicamente maduros con economías de escala significativas y procesos continuos. Las empresas son grandes y poseen departamentos de Investigación y Desarrollo, donde se generan innovaciones incrementales y de aprendizaje, aunque no se caracterizan por la creación de innovaciones radicales. La innovación está referida a mejoras en los procesos, la adopción y desarrollo de nuevos equipos, al diseño de productos complejos, la explotación de economías de escala y la capacidad de dominar organizaciones complejas. Incluye la industria automotriz (y la mayoría de las auto partes), siderurgia, química, electrodomésticos, metales no ferrosos, cemento y vidrio.

Oferentes especializados (OE): Comprende a las actividades productoras de maquinaria, equipos e instrumentos de medida y control, principalmente para uso de otras industrias. Predominan empresas pequeñas con grandes capacidades de ingeniería que generan múltiples y constantes innovaciones de productos, esto es nuevos equipos, que serán usados en otros sectores. No realizan importantes gastos en Investigación y Desarrollo, pero demandan y combinan tecnologías de punta en materiales, diseño, nuevos bienes, etc. En su interacción con grandes usuarios, entre los que se destacan las plantas de la IA, desarrollan innovaciones incrementales a la medida o bajo diseño a pedido, las que luego pueden ser transmitidas a otras actividades productivas. El sector tiene un alto dinamismo tecnológico de base ingenieril.

La sugerencia de fondo en este trabajo es intentar el análisis de la competitividad conjugando el espacio regional y estatal, el ritmo innovativo o de cambio tecnológico de los sectores, y el grado de integración de la red o clusters de empresas y participantes, que en conjunto suman la capacidad competitiva de las especializaciones regionales de la propia industria automotriz. Unger Kurt. 2001. La industria automotriz en la región fronteriza mexicana: una comparación de clusters regionales. CIDE, junio, p.14

²⁹⁸ Un Cluster se define como “redes de firmas interdependientes, instituciones que producen conocimiento, instituciones crediticias y consumidores vinculados en una cadena de producción que produce valor agregado”, OECD, 1998, p. 43, en Unger Kurt, Op. cit., p.4, (traducción propia)

²⁹⁹ Unger, Kurt. 2001. en su trabajo “La industria automotriz en la región fronteriza mexicana: una comparación de clusters regionales”, Trabajo presentado para la Conferencia: Export Production, Economic Development, and the future of Mexico’s Maquiladora Industry, Ciudad de México, UCSD y UAM-A, junio, p. 10-11

eficiente y el que dirige clusters. La adaptación del sistema JAT / CTC conllevó a varias empresas a promover el establecimiento de proveedores independientes localizados cercanamente y con responsabilidad en el cumplimiento de las especificaciones contratadas.³⁰⁰

El nuevo modelo de encadenamiento productivo del sector automotriz, dentro de la industrialización exportadora y en contraste con el modelo de sustitución de importaciones, se caracteriza por que el núcleo productivo de los encadenamientos son los complejos JAT / CTC; mientras que en el modelo de Sustitución de Importaciones, el patrón de cooperación alrededor de los productores estaba basado en proveedores nacionales mediante la implementación de tarifas altas a la importación de partes.³⁰¹

La aplicación del JAT / CTC tiene requisitos que se obtienen a diferentes niveles: micro (planta); regional (políticas regionales o desarrollo de suministradores) y macro (en las legislaciones flexibles o políticas para alentar la liberalización. Incluso la nueva división espacial productiva está relacionada con la aplicación del sistema JAT / CTC.

Los encadenamientos son una intensa y compleja red de transacciones de insumo-producto, caracterizadas fundamentalmente por fuertes relaciones intra-firma. Estos encadenamientos involucran a un mayor número de agentes productivos que en el modelo de industrialización por sustitución de importaciones, ya que participan maquiladoras y no maquiladoras, ubicadas dentro o fuera de México, empresas independientes, de propiedad de mexicanos, japoneses o estadounidenses, y empresas subsidiarias y empresas matrices. Son mayores las transacciones involucradas, los agentes proveedores, además de servicios intangibles que se intercambian bajo ciertos patrones.³⁰²

Así, la empresa Volkswagen, tiene operaciones importantes tanto en Brasil como en México, el intercambio entre sus filiales es asunto ordinario. En 1998, la filial brasileña exportó 15,000 autos a México, en tanto que de la planta de Puebla salieron 6,300 autos rumbo a Brasil. En General Motors los planes fueron más específicos. Sus ejecutivos esperaban el momento en que, al sumar los costos de traer piezas brasileñas para sus pick up –precio, transporte y aranceles– les resulte más barato que comprarlas en México.³⁰³

En 1999, la devaluación del real brasileño, puso en serios problemas a esta industria en México (efecto dominó), por cuanto las auto partes brasileras tomaron ventaja en precios en el mercado internacional. El temor de los mexicanos era que las armadoras aumenten la importación de piezas para sus plantas en México, lo que ya estaba ocurriendo, en detrimento de las fabricadas en el país. "Los brasileños se caracterizan por vender a los mercados cuando tienen una crisis interna: exportan su crisis. Brasil exporta regularmente una cuarta parte de su producción de auto partes y, esta vez, tiene a favor una moneda devaluada y altos subsidios. El impacto en la industria mexicana, podría ser generalizado". Esos fueron los comentarios del vicepresidente y director general de Industria Nacional de Auto partes.³⁰⁴

A partir de 1999, México aumentó de 15% a 25% el arancel para los productos brasileños. Aunque los fabricantes esperaban una respuesta más contundente, en términos de aranceles, de parte del gobierno mexicano, para detener el ingreso de auto partes brasileras, pues los aranceles de Brasil suelen ser aún más altos.³⁰⁵

³⁰⁰ Carillo V., Jorge y Ramírez M.A. 1997. Reestructuración, eslabonamientos productivos y competencias laborales en al industria automotriz en México, Ponencia presentada al Meeting of the Latin American Studies Association, Guadalajara, México, abril 17-19, p. 10

³⁰¹ Ramírez, 1995b, en Carrillo Jorge y Ramírez Miguel Ángel, Op. Cit., p. 11

³⁰² *Ibid.*, p. 11

³⁰³ Expansión, Marzo 17, 1999 N° 761, p. 2.

³⁰⁴ INA, Entrevista a Oscar Vejar de INA. Expansión, Marzo 17, 1999 N° 761, p. 1

³⁰⁵ Ramírez Tamayo, Zacarías, Expansión, Op. cit., p. 2

Existe asimismo, una tendencia hacia una mayor integración vertical de las firmas en el mismo territorio. Las relaciones intra-firma tienen gran importancia. La especialización productiva ha provocado una rápida centralización y al mismo tiempo ha intensificado las relaciones entre establecimientos de la misma firma. De otra parte, la especialización también ha provocado que las firmas se desintegren, al externalizar y subcontratar a empresas de auto partes así como de servicios al productor como, mantenimiento, limpieza y servicios generales, que antes realizaban sus propios trabajadores.

Con relación a la Externalización de la producción, la tendencia es a descentralizar la fabricación de auto partes de productores independientes y subsidiarios de la propia firma, lo cual implica una relación más exigente en calidad, precio y entrega.³⁰⁶

Las ensambladoras y en particular las Tres Grandes americanas, cuyas matrices están ubicadas en el noroeste de Estados Unidos y sus subsidiarias establecidas en México, son las que planean los esquemas de control de compradores y proveedores, además de ser la base y dirección de la cadena productiva. Estas relaciones varían de un conglomerado a otro, debido a las estrategias de integración adoptadas por las corporaciones transnacionales a través de sus subsidiarias.

Las Tres Grandes han controlado el proceso de industrialización tanto en el modelo de sustitución de importaciones, como en el de exportación, la diferencia es que en este último, los suministradores están más relacionados con las transnacionales.

Si bien es cierto que la desintegración de los encadenamientos industriales limita el efecto positivo de la incorporación de la tecnología AF, presionado por el alto contenido de importaciones de las manufacturas de exportación, se van percibiendo rasgos de integración desde los primeros años de los noventa, entre usuarios-productores de la industria automotriz terminal y auto partes. Los clusters de Sonora (ensamble de autos), de Coahuila (producción principalmente de motores) y el cluster que incorpora al Estado de México, Puebla, Aguascalientes y Morelos. Este nuevo modelo de encadenamientos productivos del sector automotriz, en contraste con el ISI, se caracteriza porque el núcleo productivo de los encadenamientos son los complejos JAT / CNC.

La sugerencia en este trabajo es intentar el análisis de la competitividad conjugando el espacio regional y estatal, el cambio tecnológico y el grado de integración de la red o clusters de empresas y participantes, que en conjunto suman la capacidad competitiva de las especializaciones regionales de la propia industria automotriz.

En síntesis, la especialización productiva ha provocado una rápida centralización e intensificación de las relaciones entre establecimientos de la misma firma. De otro lado la especialización también ha provocado una tendencia a descentralizar la fabricación de auto partes a productores independientes y subsidiarias de las mismas firmas, aunque sean las ensambladoras en particular las Tres Grandes, las que a través de sus subsidiarias

³⁰⁶ Humphrey centra su análisis en las consecuencias directas de la reestructuración global de la industria automotriz, en los fabricantes de auto partes de los países en vías de desarrollo. Encuentra que las relaciones entre ensambladores y proveedores de auto partes, han cambiado como resultado del papel creciente asumido por los proveedores en el abastecimiento de partes y sistemas y por la tendencia hacia la estandarización de productos dentro y entre las regiones; de tal modo que las empresas proveedoras más grandes se habrían vuelto proveedoras mega globales. Asimismo, analiza también lo que esto significa para las proveedoras automotrices locales en países como Brasil e India, en términos de desnacionalización. Arguye que la industria es dominada cada vez más por un número pequeño de ensambladores y de fabricantes de auto partes y la concentración en este último sector está avanzando rápidamente. Termina proponiendo que en estas circunstancias, los gobiernos deben centrar mejor sus esfuerzos y finanzas de la promoción de industrias que ofrecen una trayectoria más clara de incremento de empresas nacionales. Humphrey, John, *Assembler-Supplier Relations in the Auto Industry: Globalization and National Development*, en *Competition & Change*, 2000, vol. 4, pp. 245-271

establecidas en México, las que planeen los esquemas de control de compradores y proveedores, además de se la base y dirección de la cadena productiva.

Una de las consecuencias de la reestructuración global de la industria automotriz, en los fabricantes de auto partes en países en desarrollo, es que por la tendencia hacia la estandarización de productos, las empresas productoras más grandes se vuelven proveedoras mega globales. Existiendo además una tendencia a la concentración en un número pequeño de ensambladoras y fabricantes de auto partes. En el caso de México, son pocas las empresas transnacionales que dominan la industria automotriz terminal y auto partes, se tiene el caso de Delphi, una empresa mega global, pero paralelamente están surgiendo empresas con capital mexicano y fundamentalmente mixtas, por lo que el Estado mexicano, debe centrar mejor sus esfuerzos en la promoción del nacimiento de más empresas nacionales.

Seguidamente se verán algunos ejemplos de encadenamientos dentro del modelo de industrialización para la exportación, en los dos tipos de unidades productivas: las ensambladoras-exportadoras o plantas terminales y las maquiladoras de auto partes y proveedores nacionales.

6.3.1.1. Ensambladoras exportadoras o plantas terminales:

El proceso de modernización en las plantas ensambladoras ha sido ampliamente difundido, en especial la aplicación del sistema JAT / CTC. Se han establecido diversos complejos productivos en el norte de México, propiedad de las transnacionales, lo cual está conformando un modelo "semicluster" de industrialización con proveedores cercanos.

La Ford-Hermosillo es tal vez el mejor ejemplo de este intento. A través de la adopción sistémica de los principios y prácticas del JAT / CTC y del aprendizaje organizacional continuo (Carrillo, 1996, 993: Shaiken, 1994, 1990) se ha logrado conformar un semi-cluster. En relación con el JAT, la empresa ha impuesto requisitos de entrega diferentes de acuerdo con distintas categorías de proveedores. Esta empresa cuenta con cuatro tipos de suministradores:

- a.) Proveedores JAT cercanos a la planta con entregas diarias.
- b.) Proveedores de responsabilidad total con entregas diarias y que trabajan conjuntamente con Ford en las líneas de ensamblaje.
- c.) Proveedores nacionales.
- d.) Proveedores internacionales.³⁰⁷

La complejidad de los procesos productivos de los proveedores es distinta, por lo que algunos de ellos no mantienen inventarios de productos finales (para algunos el inventario es de una hora y media mientras que para otros es de 2 días. Asimismo, sus niveles de inventario de insumos son diferentes dependiendo del tipo de proveedor. Algunos son empresas subsidiarias independientes, otras son empresas pertenecientes a grupos nacionales, y en otros casos se trata de subsidiarias de otras corporaciones.

La organización de la red de suministradores es internacional y está determinada por la demanda que hace la planta matriz en Detroit. Los suministradores JAT proveen, en general, de componentes con tecnología intermedia, en fases que no son consecutivos con el proceso de la ensambladora.³⁰⁸

Otro ejemplo de aplicación del JAT / CTC y de la conformación de un semi-cluster de diferente tipo es el caso de General Motors-Ramos Arizpe. Este complejo está compuesto por

³⁰⁷ Ramírez, 1995a, en Carrillo y Ramírez, Op. cit., p. 13

³⁰⁸ Ibid., p. 13

una planta de ensamble de GM y por las plantas de motores de GM y Chrysler. La aplicación del JAT en los tres establecimientos no ha sido tan intensa como en el caso anterior y ha resultado más difícil debido a que sus proveedores no se localizan en la periferia de las plantas, sino que se encuentran en ciudades cercanas como Monterrey y Saltillo, o en localidades fronterizas como Matamoros y Nuevo Laredo. No obstante, han preferido proveerse regionalmente de partes vitales para los autos y los motores. La relación entre empresas también es diferente a F-H ya que los suministradores más importantes del complejo son fuertes compañías que tienen el monopolio de sus componentes, como el caso Cifunsa que produce monoblocks para motores. Esta empresa trabaja con 22 suministradores y organiza su producción diaria con base en un programa semanal que le mandan las ensambladoras americanas, manteniendo un inventario final con la cantidad que se produjo en 4 horas aproximadamente.³⁰⁹

Al comparar Ford-Hermosillo con el complejo en Ramos Arizpe resulta que la primera empresa entabla una relación territorial más estrecha dictada por el JAT / CTC pero con un número pequeño de proveedores que surten componentes “menores” y con escasos encadenamientos hacia atrás. Mientras que el complejo de Ramos Arizpe establece relaciones JAT / CTC de menor magnitud pero con un número mayor de importantes auto partistas que producen componentes “mayores”, los que a su vez mantienen extensas cadenas hacia atrás.

En síntesis, todo parece indicar que las plantas ensambladoras de automóviles y las productoras de motores mantienen intensas, y en algunos casos extensas relaciones con proveedores cercanos nacionales y, principalmente, con suministradores extranjeros. Las cadenas que se forman a partir de estas empresas de auto partes es un asunto que aún se desconoce y que está directamente vinculado con la conformación de clusters. Por ejemplo, una planta de Nissan, Aguascalientes tiene 8 proveedores cercanos y sólo con uno mantiene JAT (según el gerente de producción). Una conclusión preliminar sobre los encadenamientos que se están conformando en la zona norte de México es que son de distinto tipo aún para las transnacionales americanas automotrices.

6.3.1.2 Maquiladoras de auto partes para la exportación y proveedores nacionales:

El Programa de Industrialización Fronteriza que dio lugar a la industria maquiladora de exportación (IME) se inició en 1965. Esta industria no tuvo requerimientos de contenido nacional, por el contrario, se dispuso un régimen fiscal especial que en el transcurso de los años permitió un acelerado crecimiento, en particular la industria de auto partes. El objetivo inicial desde la perspectiva del gobierno mexicano era la generación de empleo, en una región caracterizada hasta entonces por altas tasas de desempleo, producto de un lado, de la larga distancia de los principales centros manufactureros ubicados en el centro del país y por la culminación del Programa Brasero en Estados Unidos en 1964. Efectivamente, transcurrido el tiempo, en agosto de 2003 la industria maquiladora dio empleo a 1,048,445 personas, de las cuales 30.4% correspondieron a la rama de ensamblaje de maquinaria, equipo, aparatos, materiales y accesorios eléctricos y electrónicos, y 22.3% a construcción, reconstrucción y ensamblaje de equipos de transporte y sus accesorios.³¹⁰

Sin embargo, la perspectiva desde el exterior, fue aprovechar la abundante mano de obra con bajo costo relativo, a fin de reducir los costos laborales en Estados Unidos. De este modo, en tanto el gobierno mexicano tenía que atender las necesidades de la región fronteriza, las empresas estadounidenses tenían que reducir sus costos para poder enfrentar la

³⁰⁹ Ramírez, 1995b, pp. 169-170, en Carrillo y Ramírez, Op. cit., p. 14

³¹⁰ INEGI, Industria Maquiladora, Aguascalientes, 2003, en Salomón, Alfredo, la Industria automovilística en México, Comercio Exterior, marzo de 2004, p. 260

competencia en el mercado interno. Así es como se inicia la participación de México en el mercado mundial con base en su dotación de factores. Con el paso del tiempo, el desarrollo de la industria maquiladora adquirió la forma de subcontratación de segmentos del proceso productivo entre dos empresas, como comercio intra empresarial, y más adelante, cuando se definieron patrones de especialización, en un comercio intra industrial.³¹¹

La industria maquiladora de exportación automotriz ha pasado por etapas, en la primera de ellas, las auto partes eran poco significativas, las actividades de aquella se ubicaron en el lugar más bajo de la cadena global del producto, con actividades de ensamble e intensivas en trabajo manual y barato. En la segunda etapa, de 1982 a 1993, hubo una especialización productiva, en la cual las partes y los accesorios para automóviles pasaron de 10.3 a 24.6 por ciento del empleo generado en la IME, se introdujeron maquinaria y equipo automatizado y se aplicó el sistema de trabajo japonés.³¹²

En 1995 comenzó la tercera etapa, caracterizada por el desarrollo de competencias intensivas en conocimiento y fundamentada en la experiencia del centro de investigación y desarrollo establecido por Delphi en Ciudad Juárez ese mismo año. Lo nuevo en esta tercera generación incipiente es la utilización de mano de obra barata pero calificada. Las “Tres Grandes Americanas” eran propietarias, en 1995, de una cuarta parte del total de las aproximadamente 180 plantas maquiladoras automotrices y ocupaban a una tercera parte de los 150,000 empleados. Tan sólo la división Packard de GM constaba a principios de 1996 con 33 mil trabajadores en plantas maquiladoras ubicadas a lo largo de la frontera norte.³¹³

Estas empresas iniciaron su producción con procesos intensivos en mano de obra y en segmentos de ensamble tradicional como los arneses (cableados eléctricos). Pero posteriormente se construyeron plantas de manufactura para la producción de radiadores, mofles y partes para el motor (como los solenoides), con tecnología avanzada y a través de la utilización de prácticas del sistema JAT / CTC. El caso extremo es la apertura de un Centro de Investigación y Desarrollo de GM en Ciudad Juárez (una maquiladora más formalmente hablando) que ocupa 8000 ingenieros y que provee, principalmente de la misma división ubicada en esa ciudad.³¹⁴

Las maquiladoras se encuentran integradas verticalmente con las ensambladoras en Estados Unidos y, en menor medida, con las subsidiarias americanas localizadas en México y dedicadas también a la exportación.

La gran mayoría de las maquiladoras (sean subsidiarias o no de las “Tres Grandes”) surten a empresas de “equipos originales”, esto es, venden, y en muchos casos entregan directamente a las ensambladoras de GM, Ford o Chrysler, establecidas en diversos lugares de Estados Unidos. El resto de maquiladoras exporta directamente al consumidor (las empresas conocidas como alter market), en relación con los proveedores nacionales de auto partes, particularmente las grandes empresas, suministran directamente a las ensambladoras ya sea dentro de México o en el exterior. En todos los casos se trata de empresas que compiten en el mercado estadounidense.

Los estudios sobre la aplicación del JAT / CTC muestran que un porcentaje considerable de los establecimientos ha implementado círculos de calidad y, en forma masiva, el CEP. Aún en plantas maquiladoras de arneses, caracterizados por su proceso de ensamble

³¹¹ Carillo, Jorge, en Salomón, Op. cit., p. 262

³¹² Ibid., p. 262

³¹³ Ramírez, 1995b, pp. 169-170. en Carrillo y Ramírez, Op. cit., p. 14

³¹⁴ Ibid, p. 16

manual, se utilizan el JAT interno y ciertas prácticas del CTC. En general, los principios JAT (particularmente internos) son muy difundidos en este segmento productivo, pero la difusión del justo a tiempo externo (esto es, hacia los proveedores) está mucho menos desarrollada, dado que la gran mayoría de los suministradores no se encuentran ni en la localidad ni dentro del país. Se trata en muchos casos, por tanto, de cadenas globales, básicamente norteamericanas.

315

Entre las limitaciones de las plantas maquiladoras de auto partes se encuentra una parcial y heterogénea aplicación del JAT / CTC. En donde la supervisión sobre los trabajadores y particularmente el control de los salarios guarda aún una característica del taylorismo.

En cuanto a las empresas no-maquiladoras, generalmente nacionales, se pueden dividir éstas en dos segmentos principales, las grandes empresas de auto partes que exportan directamente a las ensambladoras o que están vinculadas con plantas exportadoras en México, y las plantas pequeñas y medianas que surten al mercado nacional o de repuesto. Las grandes empresas pertenecen a importantes grupos económicos nacionales, como las empresas Vitro, Nemack, Metalsa o Condumex, por ejemplo, con una clara estrategia de integración vertical y horizontal con sus propias empresas, y que han iniciado importantes inversiones conjuntas con ETNs americanas como Ford y GM.

Algunos de estos grandes productores mexicanos adquirieron el régimen de maquiladora tan sólo para poder suministrar a las ensambladoras exportadoras. Son precisamente los productores de componentes principales los que suministran de partes de tecnología alta y media, teniendo importantes cambios en sus actividades productivas.

En términos generales las oportunidades de suministrar a las plantas orientadas al exterior dependen generalmente de sus lazos con esos suministradores mayores de componentes principales es decir, sus vínculos con ensambladores transnacionales dependen de empresas nacionales de auto partes. Por lo que muy pocas empresas en México pueden sobrevivir exitosamente como proveedores independientes, a menos que tengan una posición monopólica en el mercado interno.

La proveeduría de auto partes está pasando por un proceso de transformación en todo el mundo, en el cual los proveedores toman cada vez más responsabilidad, asimismo, cada vez más, dan ocupación a ingenieros y técnicos en sus procesos. El poder de compra de las ensambladoras es muy alto y los proveedores tienen mucho que ofrecer. Por ejemplo, en Brasil los proveedores tienen sus equipos de pintura en las fábricas de las ensambladoras.

Se está tendiendo hacia una nueva relación entre las automotrices y los proveedores, ya que las primeras están tratando de enfocarse más al consumidor y a los distribuidores; en consecuencia a dejar cada vez más las auto partes para los proveedores.

En el caso específico de Ford en México la relación que se trata de buscar con sus proveedores de Hermosillo y Cuautitlán, es que éstos se coloquen cerca de las plantas, que tomen más responsabilidades de ingeniería, y que resuelvan problemas. El servicio de proveeduría tiende que ser completo, lo cual incluye hasta el diseño. Lógicamente ello implica contar con la infraestructura necesaria.

Asimismo, Ford negocia alianzas con proveedores para la fabricación de motores diesel para lo cual hace cambios importantes en Visteon, la empresa de auto partes de Ford, a fin de lograr sinergias importantes, pues los consumidores no compran un auto por el vidrio, sino por

³¹⁵ Pelayo Martínez, 1992, Carrillo, 1990, en Carrillo y Ramírez, Op. cit. p. 16

la marca, el estilo, el producto completo. De allí la necesidad de empresas más flexibles para hacer los cambios que señalan los mercados.³¹⁶

Tendencias en los servicios logísticos y las ventajas competitivas en la industria automotriz:

Un sector aún incipiente en México, es el de los proveedores de logística, es decir, no es suficiente producir más y mejor, hay que movilizar lo producido. Actualmente, las ensambladoras contratan este servicio. Así Nissan, contrata a la empresa Transportación Marítima Mexicana (TMM), su principal proveedor de servicio de transporte, la cual le diseñó una terminal Intermodal junto a su planta de Aguascalientes; ahí llegan contenedores procedentes de Japón y Estados Unidos, se almacenan y luego se entregan "justo a tiempo" a la línea de producción. Si se detuviera la línea por la impuntualidad en el abasto de piezas, TMM tiene que pagar \$15,000 dólares por minuto de retraso.³¹⁷

Volkswagen (VW), contrata los servicios de centenares de proveedores altamente eficientes. Así, el *New Beetle*, que VW fabrica en México para todo el mundo, hizo necesario el diseño de un plan especial para asegurarse que el auto-emblema de la automotriz alemana no tuviese ningún problema; que su recorrido a lo largo de la cadena de producción, desde el suministro de auto partes hasta el ensamble final, e incluso el traslado para su venta en distintos mercados del mundo transcurriera sin contratiempos.

Como quiera que era la primera vez que el consorcio dejaba en manos de una planta no alemana la producción de su auto mundial, y no podía permitirse la posibilidad de correr riesgos. Las piezas debían estar en el lugar exacto y en el momento justo, la información debía fluir oportunamente a las personas adecuadas, los errores debían corregirse en el momento en que se generaran. Trazar este plan tomó tres años y siete meses, de marzo de 1994, cuando VW tomó la decisión hacer el New Beetle en México, a octubre de 1997, cuando arrancó su producción³¹⁸. Pero, aunque se trataba de un asunto vital para VW, no fueron ellos los ejecutores del plan, sino sus centenares de proveedores, algunos de los cuales se instalaron en los alrededores de la planta de Puebla.

Seglo es una de las empresas proveedoras de VW. , pertenece a inversionistas mexicanos. Esta firma maneja 95% de los materiales que se utilizan en la fabricación de los nuevos modelos de VW, según el director de servicios globales de logística. La labor de sus 2,000 empleados que trabajan de tiempo completo en las instalaciones de la armadora es recibir los materiales, almacenarlos e, incluso, sub ensamblar algunos módulos. Seglo asume el compromiso de no equivocarse. Si la línea de producción se detiene por falta de piezas, Seglo debe pagar \$3,000 dólares por cada minuto perdido.³¹⁹

Quizás no haya otro sector en el que el grado de involucramiento con el cliente sea tan decisivo como lo es en el terreno de la logística. La tendencia es que todas las empresas den soluciones completas a sus clientes y se hagan cargo del proceso completo de aprovisionamiento, desde la materia prima hasta la venta de producto terminado. Los servicios logísticos más demandados son la operación de almacenes, selección y negociación con transportistas, auditoría y pagos de flete, por considerarse que, bien aprovechados, aportan ventajas competitivas. Una estrategia de logística bien diseñada permite ahorros de hasta 25% en manejo de materias primas y de 20% en control de inventarios, según el presidente de la Asociación de ejecutivos en logística, distribución y tráfico Aseldyt.³²⁰

³¹⁶ Entrevista realizada a Katleen Ligocki, presidenta de Ford en México, *Expansión*, septiembre 13, 2000, N° 799.

³¹⁷ Ruiz Yolanda, *Logística, No Compre Eficiencia, Contrátela*. *Expansión*, Setiembre 15, 1999 N° 774, p. 1

³¹⁸ *Ibíd.*, p. 2.

³¹⁹ Entrevista A Alfonso Lozano, Director de Servicios Globales de Logística –Seglo-, En Yolanda Ruiz, Op. cit. p.2.

³²⁰ Entrevista a Carlos Carrillo, Presidente de Aseldyt, en Yolanda Ruiz, Op. Cit. p.3.

Sin embargo, y pese a su vinculación a la actividad exportadora, en México este sector empezó a tomar fuerza hace apenas una década. Actualmente, su crecimiento es a un ritmo de 20% anual, pero su rezago con respecto a Estados Unidos y países europeos es de por lo menos 10 años. Las primeras empresas logísticas ofrecían sólo fragmentos de este servicio, dándose soluciones aisladas en la cadena de abastecimiento. Había expertos en almacenaje, inventarios, transporte, pero no había la visión de aglutinar todo el concepto logístico en una solución global, según la unidad de negocios de TMM.³²¹

El mejor argumento para que cada vez más compañías contraten ciertas tareas con terceros es la incompatibilidad de éstas con las habilidades de su propio personal e, incluso, con los objetivos prioritarios del negocio. Aunque más que resolver una incapacidad, quienes buscan servicios logísticos lo hacen pensando en las ventajas competitivas que éstos aportan y que redundan en mayores utilidades. Así lo hacen, por ejemplo, 60% de las 500 compañías del listado de la revista Fortune, las cuales reportaron en 1998 haber tenido al menos un contrato con algún proveedor de logística, frente a 10% en 1991.³²²

Conforme hay más conciencia de sus ventajas, el sector se vuelve más complejo. La mexicana Seglo, no obstante su grado de involucramiento con las operaciones de VW en Puebla, en realidad no fue contratada por la armadora. Es, más bien, un eslabón de la cadena de servicios que la firma alemana compra a TMM, la compañía de logística más grande de América Latina. TMM se ocupa de ejecutar tareas claves del ambicioso programa de exportación de VW, para lo cual creó y subcontrató una serie de empresas especializadas. Su compromiso con la automotriz es garantizarle, a través de este grupo de compañías, un ahorro en costos operativos, sobre todo en mano de obra indirecta, de 15% en tres años. Una de las fórmulas que hacen posible tales ahorros son los almacenes inteligentes, con los que se puede optimizar el espacio hasta en 75%.³²³

6.3.2. Impacto de las innovaciones tecnológicas en la industria automotriz: Nuevas relaciones entre productores y distribuidores en el corto plazo.

6.3.2.1. Avances tecnológicos y tendencias en la industria automotriz: los servicios y las ventajas competitivas:

La globalización ha obligado a las compañías a modernizar sus esquemas de administración y a poner en práctica conceptos como fusiones, sinergias y alianzas estratégicas, servicios donde se mezclan información, entretenimiento, seguridad, etc.

Los avances tecnológicos orientan el desarrollo de la industria automotriz, en tal sentido, la seguridad y el entretenimiento al volante son servicios que complementarán a los vehículos del futuro. Una de las exposiciones automovilísticas más importantes de Estados Unidos, el Mid-America Trucking Show, realizado en Louisville, Kentucky, en marzo de 1999, se presentó un nuevo concepto de tractocamiones, los tracto comunicados. Así Freightliner Corporation, una compañía de DaimlerChrysler, anunció cambios en las cabinas de sus tractocamiones, que implican no sólo mayor confort sino la posibilidad de incrementar la productividad durante los viajes, gracias a computadoras con sistemas operativos específicos (*Windows CE* versión automotriz), además de servicios de Direct PC, Direct TV, radio y acceso a Internet vía satélite.

En el umbral del siglo XXI, son muchas las empresas mexicanas que se han venido adaptando a tales cambios.

³²¹ Entrevista a Gerardo Amprimo de la Unidad de Negocios de TMM, en Yolanda Ruiz, Op. cit. p.4.

³²² Yolanda Ruiz, Op. cit. p 5.

³²³ Entrevistas a Lozano de Seglo y Amprimo de TMM, en Yolanda Ruiz, Op. Cit. p 7.

El presidente y director general de Mercedes-Benz en México, explicó respecto a los cambios suscitados por los requerimientos de las empresas transportistas: "Hace cuatro años se podía contar con los dedos de una mano el número de empresas que consideraban incluir servicios de localización y monitoreo en sus flotillas de transportes. Hoy se cuentan con los dedos de la mano las que no lo hacen". No obstante las limitaciones que prevalecen en cuanto a infraestructura de comunicaciones, la tecnología para acceder a estos servicios ya está disponibles en los modelos que fabrican en sus plantas en México, afirmó.³²⁴

En opinión de ejecutivos de Ford, Daimler-Chrysler, Freightliner, Delphi, Visteon y SUN Micro-systems³²⁵, son tres los factores que empujan el desarrollo de autos con tecnologías de información como componentes esenciales:

Tiempo productivo: En el tráfico de la ciudad, en los trayectos largos, en viajes de negocios, el hecho es que se pasa cada vez más tiempo en el coche. Integrar herramientas de productividad al vehículo no es sólo una forma de adelantar trabajo, sino de sobrellevar el estrés causado por el tráfico generado en las grandes urbes.

Seguridad: El aumento de la violencia en las grandes metrópolis ha incrementado los riesgos del auto como un codiciado objeto para robos y asaltos. El coche es una inversión que hay que proteger, lo que ahora es posible a través de tecnologías avanzadas, como el sistema GPS (global position system), que permite localizar e incluso inmovilizar autos robados.

Amenidad: Los usuarios, y en especial los usuarios de vehículos familiares, aprecian en gran medida los dispositivos multimedia, mismos que van del DVD o los reproductores de MP3 (música "bajada" de Internet") a la televisión vía satélite, las video caseteras e incluso los juegos de video, elementos que además de entretener permiten a los conductores mantenerse informados mientras dura el viaje. Los vehículos del futuro han sido concebidos para la generación net, los niños, jóvenes y adultos de la era Internet.

De acuerdo con un vocero oficial de Delphi Delco, compañía integradora de auto partes y cuyos orígenes se ligan con General Motors, "de 1970 a la fecha podemos hablar de tres revoluciones clave vividas por la industria del automóvil, que desembocan en lo que hoy se vislumbra como el auto del futuro. En los años 70 la inclusión de la radio en el automóvil marcó un hito vinculado a cuestiones de estatus y clase de vehículos. En los 80, los dispositivos electrónicos para el control del auto marcaron significativos avances en cuanto a funcionalidad. Y en los 90 se empezó a perfilar lo que hoy conocemos como *infotainment*, es decir, el surgimiento de dispositivos que mezclan la información y el entretenimiento, a través de una red de servicios de telecomunicación que permiten conectar al auto, vía satélite, con fuentes específicas de información, como es el caso de Internet."³²⁶

Este nuevo escenario, alentado por las fusiones y por la demanda. Afirma un director de Daimler Chrysler de México. "Ya no vendemos un coche, sino una manera de vida. Cada vez las personas pasan más tiempo en el coche, ya sea por el tráfico intenso o por las necesidades de transporte, y se requiere que éste sea una herramienta productiva que le permita al conductor estar informado y comunicado de manera permanente."³²⁷

Según el director de desarrollo de producto de Ford México: "hay una gran amplitud de tecnologías consideradas para los autos; desde sistemas de posicionamiento global (GPS por

³²⁴ Entrevista a José Vieira, presidente y director general de Mercedes-Benz. Expansión Mayo 10 2000 N° 790.

³²⁵ *Ibid.*, p.1

³²⁶ Entrevista a Milton Beach, vocero oficial de Delphi Delco, Expansión Mayo Op. cit., p. 3

³²⁷ Entrevista a Mario Medina, director de ingeniería y planeación del producto, calidad y calendario maestro en Daimler Chrysler de México. Expansión Mayo Op. cit., p. 3

sus siglas en inglés), que permitirán ubicar a un auto vía satélite, hasta dispositivos para la activación de comandos de voz, útiles para ejecutar los controles de sistemas de audio, telefonía celular, clima, etcétera, sin descartar los aditamentos de multimedia para radio, televisión y otros aparatos orientados al entretenimiento a los que se tendrá acceso vía satélite."³²⁸

Por otro lado, el gerente de soluciones de comercio electrónico de SUN Microsystems, afirma: "Estas funcionalidades apuntan a convertir al auto en un dispositivo para conectarse a la red. Desde hace algunos años se ha estado trabajando en conectar un coche en todo lo que es la red, a través de las tecnologías *Java* y *Jini*, poderosos sistemas operativos propios para el acelerado ambiente de Internet". Esta firma de tecnología se ha involucrado fuertemente en el desarrollo de nuevos prototipos de autos con alta carga de tecnologías de información (TI).³²⁹

SUN Microsystems, junto a General Motors, ha desarrollado el prototipo denominado *Java Car*, presentado en junio de 1999. Este vehículo totalmente eléctrico cuenta con un servidor miniatura al cual están conectados todos los dispositivos que lo componen. El *Java Car* posee 24 chips que controlan el funcionamiento total del auto y a la vez permiten su conexión permanente a Internet.

Asimismo, Ford y Daimler Chrysler cuentan con los llamados autos-concepto, presentados en el Auto Show de Detroit en enero del año 2000. "El auto conceptual 24.7 de Ford es un vehículo dirigido a la nueva generación de usuarios acostumbrados a Internet, cuenta con mucha tecnología, pero sin dejar de ser un vehículo para usuario medio. Este vehículo incluye, por ejemplo, una *docking station* para conectar las Palm Top a fin de bajar la información y también facilita el acceso al formato *mp3* de audio, incrementando la interconectividad".³³⁰

Por su parte, para Daimler Chrysler su prototipo de *pick up Dodge MAXXcab* es considerado una oficina o una guardería móvil. Con su sistema denominado *Infotronic*, esta camioneta provee al conductor una computadora portátil (al estilo de los actuales auto estéreos) con acceso a Internet, a través de reconocimiento de voz, mediante la cual puede obtener información en tiempo real sobre el clima y el tráfico, así como tener acceso al correo electrónico. Sin embargo, estos autos-conceptos son por el momento "una manera de medir las reacciones del mercado", según un representante de la firma.³³¹

Según las expectativas más optimistas, los autos del futuro, estarán en las pistas alrededor del año 2005. Sin embargo, afirma un representante de Ford; "Hay que distinguir los coches de nueva generación y los dispositivos que se fabrican para los autos que ya existen". Actualmente, ya es posible contar con algunas de sus bondades en los autos actuales.

Aunque, los beneficios de los sistemas electrónicos y de tecnologías de información, son privativos de los llamados autos de lujo. "En el caso de Ford, algunos dispositivos de comunicación, navegadores de tráfico, activación por voz y multimedia se hallan disponibles en vehículos del tipo *Jaguar*, *Lincoln* o *Volvo*. Sin embargo, vehículos como la *Windstar 2000* ya cuentan con funciones de entretenimiento como módulos integrados de video cassetteras y videojuegos".³³²

³²⁸ Entrevista a Marcos Pérez Oyamburu, director de desarrollo de producto de Ford México. Expansión Mayo Op. cit., p. 5

³²⁹ Entrevista a Luis González Noriega, gerente de soluciones de comercio electrónico de SUN Microsystems. Expansión Mayo Op. cit., p. 6

³³⁰ Entrevista a señala Pérez Oyamburu. Expansión Mayo Op. cit., p. 6

³³¹ Entrevista a Mario Medina, representante de Daimler Chrysler. Expansión Mayo Op. cit., p. 7.

³³² Entrevista a González Noriega y Pérez Oyamburu, de Ford. Expansión Mayo Op. cit., p. 7.

En lo que concierne a Daimler Chrysler, funciones similares se hallan disponibles en los modelos *Mercedes-Benz Clase S*. Cabe mencionar que el rango de precios de autos como los citados van de los \$40,000 a los \$800,000 dólares, muy alejado del mercado medio y masivo nacional. "Estamos apenas en la etapa de desarrollo y es muy temprano para identificar los costos, pero sin duda éstos se abaratarán de la misma manera que ha pasado con otras tecnologías".³³³

Más directo, el director general de Visteon México, una de las empresas integradoras de auto partes nacidas en el seno de Ford, explica: "Los costos varían de acuerdo con la complejidad de los sistemas. En los casos de sistemas de entretenimiento los precios van de \$12, \$15 hasta \$20,000 pesos adicionales al costo del auto. Se espera que todas las tecnologías de *infotainment* se vayan abaratando en un periodo de cinco años, cuando se tenga acceso global a estos servicios".³³⁴

De otro lado, si bien tradicionalmente la industria se guiaba por sus propios desarrollos, la participación del cliente para definir las directrices del diseño de los automóviles ha crecido de manera significativa. "El usuario quiere y busca este tipo de soluciones porque necesita estar conectado en todas partes y a todas horas", señala un director de ingeniería eléctrica y electrónica de Freightliner, fabricante de tractocamiones de Daimler Chrysler.³³⁵

La denominada economía digital impactará, sin duda, en los autos del futuro. Al incrementar el tiempo productivo de un conductor, surgirán nuevos servicios que representan oportunidades de negocio para las firmas automotrices.

Antes, con la venta de un coche terminaba la relación con el cliente. Ahora y en el futuro, la relación se establece a través de servicios posventa, a tal grado de que el fabricante puede llegar a vender al costo el vehículo, como sucede con las computadoras hoy en día, en donde el negocio no es el hardware sino los servicios en torno a Internet.

En el escenario automotriz ingresan pujantes empresas como Delphi y Visteon, empresas, generadas por General Motors y Ford, respectivamente, y cuya capacidad de innovación en materia de auto partes las pone a la vanguardia de los negocios automotrices.

"Visteon es un integrador de sistemas de reciente aparición (fundado en 1997), cuyas líneas de productos abarcan, entre otras, componentes para chasis, control de clima, sistemas de transformación de energía y sistemas electrónicos con dispositivos telemáticos y de entretenimiento...". Esta firma ha hecho alianzas con Intel, Microsoft y Nintendo, de donde surgió el llamado Sistema Familiar de Entretenimiento de *Nintendo 64*, que se coloca en los asientos traseros del automóvil. "Se trata de mantener el contacto con el cliente, volverse su proveedor integral de servicios, de allí la necesidad de innovar y mantener alianzas".³³⁶

Delphi, surgida en 1998 y con ingresos por \$29, 200 millones de dólares en 1999, lidera el sector de auto partes y apuesta al mercado multimedia de autos, valuado en \$2,900 millones de dólares.³³⁷

General Motors, cuenta con su sistema *OnStar*, el cual permite tener acceso a las redes de áreas locales a través de telefonía celular. Así, los conductores pueden solicitar ubicaciones

³³³ Entrevista a Medina, representante de DaimlerChrysler. Expansión Mayo Op. cit., p. 8.

³³⁴ Entrevista a Carlos Blanco, El director general de Visteon México. Expansión Mayo Op. cit., p. 9.

³³⁵ Entrevista a Paul Mening, director de ingeniería eléctrica y electrónica de Freightliner, fabricante de tractocamiones de DaimlerChrysler, Expansión Mayo Op. cit., p. 9.

³³⁶ Entrevista a Carlos Blanco, Expansión Mayo. Op. cit., p. 9.

³³⁷ Ibid, p. 9.

geográficas, programar sus reservaciones de boletos de avión o localizar el taller mecánico más cercano luego de detectar una falla en su auto.

Aunque el carro del futuro está pensado para la generación Internet, estas ventajas quizás también puedan estar al alcance de quienes hayan nacido antes de los años 80. Todo depende de la velocidad con que las firmas automotrices aceleren su incursión hacia el vasto territorio de las tecnologías de información, las cuales les han obligado a romper con su propio paradigma de manufacturar sólo carrocerías y motores, impulsando la transformación del sector automotriz. Actualmente, el principio, es el mismo que rige a todos los participantes de la economía digital: los servicios.

Es así la posición de México como puente entre mercados estadounidenses, europeo y latinoamericano, obliga a las automotrices a evolucionar cada vez más hacia la nueva tendencia en la industria: el servicio a los clientes.

Ello explica por qué parte de los \$600 millones de dólares que constituyen el programa de inversión de la firma para el periodo 2000-2004 esté dirigida a crear una plataforma de servicios al lado de los distribuidores, afirma la presidenta de Ford en México.³³⁸

Cuando el mercado mexicano estaba cerrado, había poca competencia, Hoy el consumidor tiene más poder, esta es la diferencia. Estados Unidos lleva casi 20 años de fuerte competencia, especialmente con Japón, en ofrecer al consumidor algo diferente.

A raíz del TLCAN, se han realizado muchas inversiones en México, desarrollándose zonas con vocación automotriz, como Saltillo por ejemplo. Esto ha repercutido en la manera de organizar la producción de parte de las ensambladoras, y también en aumentos de capacidad en áreas como ingeniería y compras como en la Ford. Empresa que ha propiciado las operaciones de importantes proveedores, especialmente en el área de diseño.³³⁹

De tal modo que México se ha convertido en un importante jugador. No sólo por ser puente hacia el mercado latinoamericano, estadounidense y europeo, dados los nuevos acuerdos de libre comercio firmados; si no también porque se convertirá en fuente de aprovisionamiento de conocimientos y recursos de manufactura e ingeniería; contrariamente hace alrededor de quince años sólo aportaba manufactura barata. Así, afirma la presidenta de Ford en México: en Hermosillo tenemos probablemente la mejor planta de Norteamérica —hace 10 años tener una planta de calidad mundial era un sueño—. El segundo ejemplo es Chihuahua, donde lanzamos un nuevo motor para el mercado europeo —antes los nuevos productos los empezábamos en Europa y Estados Unidos, hoy tenemos la confianza para hacerlo aquí”.³⁴⁰

Con relación a la manera de trabajar de las filiales respecto de la corporación, explica la presidenta de Ford, “hubieron dos cosas: primero fue explicar a los accionistas nuestras posibilidades, en todo el negocio (ventas, compras, manufactura, y en México, Alemania, etcétera. En segundo lugar fue cambiar a fondo la mentalidad de una empresa del tamaño de Ford para orientarla hacia el mercado. En toda la industria necesitamos vender al consumidor todos los servicios y durante toda su vida, trabajar en un paquete completo. Al estar México más cerca de Estados Unidos estos cambios son más notorios, pero con Internet están en todas partes; los consumidores toman decisiones de más poder en casi todos los mercados”.³⁴¹

³³⁸ Entrevista a Katleen Ligocki, presidenta de Ford en México. Expansión Septiembre 13 2000 N° 799. , p. 3.

³³⁹ *Ibíd.* , p. 4.

³⁴⁰ *Ibíd.* , p. 4.

³⁴¹ *Ibíd.* , p. 5.

Una forma de contrarrestar la inestabilidad económica tanto del gobierno mexicano como del estadounidense, y continuar creciendo en el campo de los servicios, algo que también le interesa al consumidor. La volatilidad en los servicios es mucho menor que en las ventas, tanto en los servicios al consumidor, así como los de los distribuidores. Ford, propone en el campo de los servicios, por ejemplo, que todos los distribuidores estén abiertos los sábados, que ofrezcan no solamente trabajo con garantía, sino durante toda la vida del vehículo, capacidad para dar mantenimiento en menos de una hora. Asimismo, en financiamiento, que se ofrezcan productos nuevos, como arrendamientos, seguros y algunas herramientas más abiertas, como ofrecer a los consumidores paquetes más integrados.³⁴²

Actualmente, el consumidor tiene gran poder. Él tiene toda la información que necesita en Internet, no llega a una agencia sin conocimiento. Y el poder de los consumidores es lo que va a empujar los cambios comenzando por las agencias de distribución de los productos automotrices.

De otro lado, en Ford 2000, hace siete u ocho años, las operaciones entre los diferentes países no tenían muchas conexiones. El enfoque en diseño de plataformas y motores era a escala global. Se quería lograr una serie de sinergias para cada función, en conocimientos y procesos de ventas, pero no sólo en eso, sino también en ingeniería, en compras, sobre la base de una estrategia global, con proveedores globales, con empresas y procesos globales, y en manufactura, para tener un plano integrado para todo el mundo. Pero una estructura no puede vivir todo el tiempo, dice la directora de Ford y agrega, “ Pero trabajamos todavía con el patrón de conexiones y funciones globales de Ford 2000; cada área de las filiales reporta a su director local y a un jefe en la corporación. Así, podemos combinar dos conocimientos, el del mercado, estando más cerca del consumidor, pero también los conocimientos profesionales a escala global”.³⁴³

Es importante que exista un balance entre el conocimiento del mercado y el conocimiento del cliente. En realidad se plantea un amplio conocimiento del cliente, no solamente como datos, sino como una persona completa, individual y con familia. En este aspecto Ford cuenta con la infraestructura tecnológica para manejar los datos de manera flexible. Datos referentes a los gustos de los clientes, y no solamente con respecto a su marca sino a otras, de su producto y servicio. Es necesario juntar todo ese conocimiento en un solo sistema.

Todo ese conocimiento a cerca del cliente, inicialmente crea una mentalidad diferente, orientado a buscar un conocimiento a detalle de las personas en muchos mercados en el mundo. Segundo, orienta a no quedarse en las oficinas, sino pasar más tiempo con los consumidores y distribuidores. Para entender los problemas del consumidor, sus deseos. Ese conocimiento permite enfocar productos y servicios nuevos. A quien tiene dos años con una Explorer, por ejemplo, dice la presidenta de Ford, “pueden llamarle de Ford para decirle que su vehículo ya necesita mantenimiento o renovarle el seguro, además de saber qué vehículo tiene la esposa, por ejemplo. Se puede ser más pro activo para ofrecer no solamente telemarketing”.³⁴⁴

Todo el conocimiento sobre los consumidores se requiere casi en tiempo real, para realizar los cambios necesarios tanto en las áreas de mercadotecnia e ingeniería como en las fábricas y también a nivel de los proveedores. Dicha información evita asimismo, gastos innecesarios en la cadena de producción.

³⁴² Ibíd. , p. 5.

³⁴³ Ibíd. , p. 6.

³⁴⁴ Ibíd. , p. 6

Avance tecnológico y su impacto en el desarrollo del producto

Una serie de innovaciones tecnológicas apuntan a un cambio esencial en la estructura de la industria, la dinámica competitiva y la arquitectura del producto.

El Programa Internacional de Vehículos Automovilísticos (IMVP, International Motor Vehicle Program) está estudiando las semillas del cambio hacia el futuro paradigma de la industria automotriz.

Existen avances mucho más significativos en el proceso de desarrollo del producto que en la arquitectura de éste. Los ciclos productivos se siguen reduciendo, al mismo tiempo que más empresas vienen adoptando el sistema de ingeniería simultánea del que los fabricantes de autos japoneses fueron precursores. Asimismo, los avances en las herramientas para el diseño y la ingeniería auxiliados por computadora (CAD, computer-aided design y CAE, computer-aided engineering) permitieron sustituir los prototipos físicos y los procesos de prueba por los modelos en tercera dimensión y los simuladores.

Además los nuevos mega proveedores que crearon las sesiones, fusiones y adquisiciones se están responsabilizando cada vez más del diseño del producto. Estos grandes proveedores usan los dos paquetes de software de CAD / CAE que usan sus clientes, pero la falta de estandarización industrial limita de manera considerable el alcance de estas herramientas de diseño para reducir los niveles de la cadena de suministro.

Sin embargo, no existen avances tecnológicos revolucionarios en la arquitectura del producto o cambio a módulos, (es decir, unidades funcionales auto contenidas con interfaces estandarizadas que pueden funcionar como elementos constructores de una variedad de productos) debido a la falta de una clara ventaja de costos para los módulos, junto con dificultades técnicas. Sin embargo, existen una serie de factores que todavía pueden acelerar el movimiento hacia la modularidad, entre los que se hallan los esfuerzos de los productores de autos para trasladar el riesgo de inversión a los proveedores, el creciente uso de tecnología de información en los vehículos y la posibilidad de que los consumidores muestren gran interés en vehículos hechos bajo pedido.

Otro desarrollo tecnológico primordial en las redes de suministro automovilísticas, es el establecimiento del consorcio industrial Covisint para crear un gigantesco centro de negocio a negocio (business to business). La investigación del IMVP sugiere que los fabricantes de autos recurrirán al Covisint para buscar formas más familiares de intercambio, que van desde transacciones a corto plazo orientadas al mercado, a relaciones de más largo plazo y más colaborativas. Este fenómeno se dará porque Internet representa ahorros en los costos de comunicación y de transacción a pesar de la forma de intercambio que se use.

Las funciones de servicio crean valor:

Constituye parte de la estrategia de los fabricantes de autos crear un valor al ofrecer servicios ligados al producto. Las dos implicancias tecnológicas principales son: usar Internet y la tecnología de la información en general, para mejorar la inclusión y la personalización de los servicios al cliente; y emplear el vehículo como una plataforma hacia la telemática. Tanto la interacción con los proveedores de tecnología no automovilística, como los de telefonía móvil, los proveedores de servicio de Internet, el info entretenimiento y empresas de servicios personales del tipo de mantenimiento, todos están involucrados potencialmente en la misma mezcla. Al respecto, es posible que la búsqueda de la estrategia correcta y las alianzas adecuadas para mantenerla, resulte incluso más difícil y que sea la verdadera restricción para el rápido progreso en esta área.

Eficiencia logística:

La difusión de los sistemas de inventarios justo a tiempo y la entrega en secuencia de partes que hacen los proveedores para reducir la complejidad en las plantas de ensamble todavía impulsan mucha de la acción en logística. El apoyo de la tecnología de información de ambas tendencias sigue aumentando su complejidad, aunque estos efectos todavía están confinados a proveedores de primer nivel y sus clientes que fabrican autos. Muchas de las repercusiones potenciales del Covisint en la eficiencia logística provendrán de proveer a todas las empresas a lo largo de la cadena de suministro, ya sean grandes o pequeñas, un acceso rápido y simultánea la producción puntual y a información de horarios, todo ello sin costosas inversiones en sistemas patentados de intercambio electrónico de datos. Como en los sectores de tecnología de la información y electrónica, cada vez más las tareas de logística se subcontratan a proveedores especializados, tendencia que al parecer continuará.

Innovaciones del software:

Las innovaciones tecnológicas no sólo se dan en el campo de la maquinaria, se dan también en el software. En el futuro, los fabricantes de autos y los grandes proveedores podrían dar mayor importancia al control de los algoritmos clave, subcontratando más del diseño y la manufactura del producto físico.

Honda y Toyota ya pusieron en el mercado los primeros vehículos híbridos, mientras que intentos similares de GM, Ford y DaimlerChrysler con apoyo del gobierno estadounidense aún no han producido resultados tangibles. Al parecer los fabricantes de autos estadounidenses están más interesados en la forma de aplicar los trenes motrices híbridos en vehículos más grandes y pesados como camiones, mini vans y camionetas, que son el eje de su línea de producción.

Sin embargo, los trenes motrices híbridos al parecer pueden ser la tecnología de transición dominante hasta que los vehículos se puedan impulsar por celdas de combustible. La tecnología de estas celdas está avanzando con rapidez, pero sigue en pie la principal cuestión del costo, el peso y el tamaño, etc. La transición a las celdas de combustible alteraría de tal forma la arquitectura dominante del producto que podrían darse transiciones discontinuas no relacionadas en la arquitectura del producto.

El desarrollo de las celdas de combustible es parte de la nueva realidad de investigación y desarrollo que tiene que ver con lo oneroso que resulta y que ningún fabricante está dispuesto a afrontar esas innovaciones por su cuenta. Entre los diez grupos importantes de fabricantes de autos en el mundo, se ha dado una colaboración técnica cada vez mayor.

6.3.2.2. Problemática en la distribución en México:

En México, existen 1,096 distribuidoras automotrices dedicadas a la venta de vehículos, ignorando sin embargo, el servicio de posventa. Muchas de las agencias no tienen siquiera espacios para dar un servicio eficiente, pues están principalmente destinados a los vehículos en venta. Evidencia de esa preferencia es la composición de sus ingresos: 80% proviene de la venta de autos nuevos –lo que explica, pero no justifica, la desatención que dan al tema de servicio–, mientras que sólo 20% lo obtienen de sus áreas de reparación y mantenimiento.³⁴⁵

³⁴⁵ Arantza Rizo Rodríguez, ¿Quién dice que el cliente manda?, en Expansión Octubre 27, 1999 N° 777, p. 4.

Los consumidores que suspenden las visitas al taller mecánico de las concesionarias no son los únicos desencantados. Las quejas presentadas ante la Procuraduría Federal al Consumidor (PROFECO) por el servicio recibido en los talleres suman cerca de 3,000 al año. Las actas de la dependencia revelan irregularidades de las agencias en materia de cumplimiento de garantías, calidad de servicio y respeto a los términos del contrato, lo que incluye la fecha y hora de entrega de los autos vendidos, entre otras.

Las distribuidoras debieran orientarse a dar seguimiento a sus niveles de calidad, sugiere Manuel Fernández Allende, sub procurador de la PROFECO. "Deben tener en cuenta que la posventa, en un momento dado, es la que va a encabezar su negocio".³⁴⁶

Las concesionarias han hecho caso omiso de estas consideraciones quizás porque para ellos el mantenimiento y servicio automotriz constituye, un mercado cautivo. Para hacer efectiva la garantía sobre fallas de fabricación, las armadoras ponen como condición a los consumidores que nadie, salvo los mecánicos de su red de agencias, meta la mano en los nuevos vehículos.

El problema es de raíz, pues son los fabricantes los primeros en impulsar esta competencia que privilegia las ventas sobre el servicio. "Actualmente las armadoras están más preocupadas por vender sus unidades a un precio competitivo que por ofrecer una estrategia de servicio integral, explica Adalberto González, socio consultor de Grupo de Economistas Asociados (GEA), pero en el corto plazo esto tendrá que cambiar, por el bien de todos". Mientras no ocurra ese cambio, lo que hay es una relación forzada, a la que pocos consumidores se someten. De acuerdo con datos de las mismas distribuidoras, 80% de los propietarios de automóviles nuevos deja de visitar la agencia en busca de alguna reparación o mantenimiento a partir del tercer año de vida de la unidad.³⁴⁷

Esta ruptura alimenta el amplio y versátil mercado de los talleres mecánicos independientes. Se calcula que en México existen más de 20,000 establecimientos de reparación, lavado y engrasado de vehículos, además de los dedicados a tareas especializadas como el blindaje o las adecuaciones electrónicas.³⁴⁸

Eso no es todo, la falta de refacciones, afirma Armando Soto, director de análisis del sector automotriz de Ciemex-Wefa, cierra el círculo vicioso: como las agencias no están interesadas en el área de reparación y mantenimiento, asignan poco presupuesto para adquisiciones, reduciendo la de por sí escasa efectividad de sus servicios. La periodicidad con la que algunos distribuidores se aprovisionan de refacciones es de tres meses, dependiendo de la pieza de que se trate, el modelo del vehículo y el interés puesto en esta labor por el taller.³⁴⁹

En la propia Asociación Mexicana de Distribuidores de Automóviles (AMDA) se acepta que hay deficiencias en el desempeño de sus agremiados. "No podemos generalizar, pero muchas distribuidoras tienen que instrumentar mejorías importantes, y es en lo que estamos trabajando –afirma Gabriel Quesada, analista de esta organización–. Es necesario que nuestros afiliados tengan servicios de excelencia, y esto se resume en atención al cliente con oportunidad, a buen costo y en tiempo."³⁵⁰

³⁴⁶ Ibid. , p. 4

³⁴⁷ Ibid. , p. 8

³⁴⁸ Ibid. P.8.

³⁴⁹ Ibid. P.8.

³⁵⁰ Ibid. P.9.

6.4. El aprendizaje tecnológico en la industria de auto partes como base de un proceso de endogeneidad territorial en México

6.4.1. Aspectos conceptuales

El surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico y el profundo cambio estructural y espacial en la economía global, determinaron el agotamiento de las viejas formas de integración internacional. Como respuesta a este proceso, la reinserción internacional de las economías en desarrollo, puede ser el eje en torno al cual se despliegan oportunidades de desarrollo nacional, que en la actualidad dependen de la articulación nacional a la producción mundial integrada, o cadenas productivas globales o encadenamientos o redes mundiales.

Dentro del marco conceptual que posibilite la discusión de las nuevas posibilidades históricas del desarrollo económico, están los conceptos de coordinación y aprendizaje que ocupan un lugar central en el estudio de la reinserción internacional³⁵¹. La coordinación está referida al conjunto de acciones emprendidas por el Estado para movilizar a los agentes productivos con el fin de resolver problemas de asignación de recursos que rebasan las fuerzas de mercado. La capacidad del Estado para coordinar a los agentes productivos depende de su visión de conjunto y de su apego a los requerimientos a largo plazo de la acumulación de capital, atributos que subsisten pese a los cambios introducidos por la reforma neoliberal. Respecto al aprendizaje, se refiere a la capacidad de los agentes productivos de asimilar conocimientos tecnológicos para reproducir e innovar los sistemas de producción, el cual puede hacerse extensivo al conjunto de la sociedad, generándose un aprendizaje colectivo acorde con el nuevo paradigma tecnológico³⁵².

Endogeneidad territorial y polarización

El entendimiento de la magnitud y trascendencia de estos conceptos se inicia con la comprensión de otro aspecto relevante en el contexto actual de globalización, como son las cadenas de valor. Desde los setenta y principalmente desde los ochenta las empresas transnacionales han venido transfiriendo una creciente parte de segmentos de sus cadenas mercantiles globales (global commodity chains)³⁵³. Los cambios en la estructura productiva global o producción flexible se fueron dando en respuesta a la creciente flexibilización de la demanda inicialmente en sectores industriales de punta como el automotriz, electrónica y confección. En un contexto de apertura en los mercados de capitales y de bienes y servicios tanto a nivel de países en desarrollo como desarrollados, acompañados de mejoras en el transporte, y la revolución informática y de los medios de comunicación electrónicos, las ETNs transfieren territorialmente segmentos de la cadena de valor agregado de sus actividades³⁵⁴.

En América Latina las ETNs exportaban sus productos a la región o las producían en el continente hasta antes de los ochenta, a partir de esta década dichas empresas fueron integrando segmentos de la cadena de valor como parte de la estrategia y red global de productos finales.

³⁵¹ Según Rivera, deberá existir correspondencia entre las fuerzas mundiales desplegadas y las acciones internas de respuesta o adecuación, pero a nivel histórico concreto encontramos grandes desfases, por lo que será necesario distinguir entre una reinserción activa versus otra pasiva. Rivera, Miguel Angel. 2001. México en la economía global: reinserción, aprendizaje y coordinación, Rev. Problemas del Desarrollo, Vol. 32, núm. 127, México, IIEC.UNAM, octubre-diciembre, p. 79

³⁵² Nelson y Winter 1982: cap. I y Bell y Pavitt, 1992:259, citados en Rivera, Ibid, p. 80.

³⁵³ Gereffi y Korzeniewicz 1994; Piore y Sabel 1984; UNCTAD 2001, 2003, en Dussel Peters y Liu Xue Dong (2004), Oportunidades y Retos Económicos de China para México y Centroamérica, Naciones Unidas, CEPAL.

³⁵⁴ Storper 1997, en Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Op. cit., p. 3

El proceso de transferencia de cadenas de valor en diversos territorios, propiciado por la globalización, ha generado el proceso de subcontratación (outsourcing) a nivel global, inicialmente en la esfera productiva, luego en la de distribución y comercialización. Este proceso ha permitido que algunos territorios se especialicen en procesos de segmentos específicos de la cadena de valor, tales como, materia prima, ensamble y sub ensamble, producción de partes y componentes, investigación y desarrollo, mercadeo, servicios postventa, etc. Dichos procesos requieren del desarrollo del comercio internacional, con el objeto de integrar los segmentos a un producto o servicio final. A partir de los noventa surge el concepto de grandes clientes³⁵⁵, referido a la exigencia de que los subcontratistas se hagan directamente responsables en forma integral de los costos, inventarios, financiamiento, calidad, cantidad, insumos y del propio proceso de transformación, del empaque y envío al consumidor final. Estos procesos conocidos como “paquete completo” permitirían un mayor grado de integración y de apropiación del valor agregado por parte de los respectivos territorios, generando a su vez nuevos retos tanto a los subcontratistas como a los territorios donde se realizan estos procesos.

Otro concepto relevante es el de eficiencia colectiva³⁵⁶ para los territorios y su papel para comprender el comportamiento positivo de los agrupamientos o clusters. La eficiencia colectiva y la conformación de redes interempresa en territorios específicos, son justamente la base de su competitividad global. Otro concepto que se suma al análisis es el tipo de gobernabilidad de las cadenas (Chain governance) que determina la integración al mercado mundial; así, cuanto mayor la verticalidad y el control de un reducido grupo de clientes y/o compradores, menor será el potencial de escalamiento local y de difusión y aprendizaje. De acuerdo con Ernst, “...el escalamiento industrial necesita de una fuerte base de conocimiento...sustanciales inversiones en activos de largo plazo, tales como habilidades y capacidades de innovación e investigación especializadas...en países donde la estructura industrial doméstica ofrezca incentivos limitados a las empresas para invertir en estos activos de largo plazo, el potencial de escalamiento continuará limitado”³⁵⁷.

Por el contrario, cuanto mayor sea el número de clientes y menor la dependencia de estándares impuestos por parte de las empresas líderes, mayores serán las opciones de integración, coordinación, cooperación, difusión, aprendizaje y escalamiento local e interempresarial, es decir, de conformación de un tejido de redes interempresa territorial.

De lo anterior se deduce que el debate sobre competitividad y la generación de condiciones competitivas para el sector productivo implican políticas territoriales, de capacitación, difusión de tecnología, de generación de capacidades, sistemas de incentivos en general, de fomento a la micro, pequeñas y mediana empresas, investigación y desarrollo, del marco regulatorio y de competencia, incorporación de empresas proveedoras y la relación público-privada, entre otros³⁵⁸. Al respecto, Rodrick destaca la relevancia de la calidad de las instituciones, de la importancia del contexto institucional incluso por encima de las políticas comerciales³⁵⁹.

Para comprender en la actualidad el concepto de competitividad, se deben examinar sus dimensiones: sistémica, territorial y de segmentos de cadenas de valor, lo cual lo llevará a entender a nivel micro, mezo, macro y meta económico, la racionalidad de los encadenamientos mercantiles globales y la creciente flexibilización productiva, las redes intra e interempresa, los requerimientos de competitividad de los segmentos de la cadena global, la calidad de las

³⁵⁵ Bair y Dussel Peters 2004, citado en Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Op. cit., p. 4

³⁵⁶ La eficiencia colectiva es comprendida como la ventaja competitiva resultante de externalidades de economías locales y acciones conjuntas. Este concepto viene siendo analizado desde la segunda mitad de los noventa por autores como Humphrey y Schmitz 2001, citados en Dussel Peters y Liu Xue Dong 2004, Op. cit., p. 4

³⁵⁷ Ernst, 2003:2, citado en Dussel Peters y Liu Xue Dong 2004, Op. cit., p. 4

³⁵⁸ Chang 2002; ATS y Stumpo 2001; Lall 1999, en Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Op. cit., p. 5

³⁵⁹ Rodrick, 2003: 10-11, en Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Op. cit., p. 5

instituciones, desde los respectivos territorios y su población.³⁶⁰ Desde esta perspectiva, es importante considerar en el análisis del proceso de globalización, por encima de la especialización en la manufactura y ensamble de los mismos, el desarrollo de capacidades de tecnología y de diseño de productos en territorios, potenciando sus opciones de escalamiento e integración a las cadenas globales competitivas. Entendiéndose como proceso de escalamiento a la integración y apropiación a superiores segmentos de la cadena, y por lo tanto, de mayor valor agregado, el mismo que puede darse a nivel de productos, procesos, intra o intercadena³⁶¹.

Los efectos del proceso de globalización en términos socioeconómicos y territoriales, pueden generar los denominados procesos de endogeneidad territorial³⁶² o de polarización.

Núcleo tecnológico endógeno

Bajo un proceso de reinserción activa, existen estrategias nacionales de coordinación y aprendizaje, que impulsan con éxito la constitución y/o consolidación de un núcleo tecnológico endógeno. Bajo este proceso se amplían las posibilidades de integración y participación social.

Un núcleo tecnológico endógeno, constituye una articulación de capacidades de innovación y eficiencia a partir de recursos internos que permiten propulsar el crecimiento³⁶³.

La inserción activa al mercado mundial en base a las denominadas políticas comerciales no neutrales³⁶⁴ implicaría una intervención selectiva, cuyo éxito se hallaría en la condicionalidad de los subsidios al sector empresarial que el Estado debe administrar según el cumplimiento de metas crecientes de exportación.

6.4.2. La reinserción de la industria mexicana

La reinserción internacional de México, caracterizado por un proceso de crisis estructural y reestructuración productiva, no ha conducido a fortalecer un núcleo tecnológico endógeno, por lo que se le tipifica como un proceso pasivo. La inevitable especialización produjo ruptura de múltiples cadenas productivas y los problemas de aprendizaje colectivo agudizados por el retiro del Estado, afectaron a los agentes productivos más vulnerables como son las pequeñas empresas y los trabajadores, generándose mayor exclusión y polarización. No obstante el impacto de estos factores, empieza a modificarse la trayectoria industrial a partir de los noventa, generándose un proceso de reinserción de industrias ascendentes como: commodities industriales o industrias intensivas en capital; industria automotriz; industria electrónica y confecciones.

Un proceso de reinserción activa se basaría en los conceptos de industrialización tardía y aprendizaje tecnológico.

³⁶⁰ Dussel P., 2004; Messner 2002; Messner y Meyer-Stamer 1994, en Dussel Peters y Liu Xue Dong 2004, Op. cit., p. 6

³⁶¹ Gereffi, Humphrey, Kaplinsky y Sturgeon 2001, en Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Op. cit., p. 6

³⁶² La endogeneidad territorial, es la capacidad de los territorios de endogeneizar los procesos y segmentos de cadenas mediante los que se integran al mercado mundial, son de la mayor trascendencia en tópicos como el desarrollo tecnológico y la investigación y desarrollo, su difusión, la generación de valor agregado y de empleo y su calidad, los procesos de aprendizaje y el nivel de vida de la población, así como el nivel de capacitación y educativo requerido, entre otras variables socioeconómicas. Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Op. cit., p. 6

³⁶³ Fajnzylber, 1983:345, citado en Rivera, M.A., Op. cit., p. 79

³⁶⁴ La integración temprana al mercado mundial, basada en las denominadas políticas comerciales neutrales, puede ser la base para que posteriormente se pase a políticas no neutrales, que implican una intervención selectiva. Westphal, 1992, citado en Rivera, M.A., Op. cit., p.86

Coordinación estatal y dirección del aprendizaje: Los complejos automotrices

Los complejos automotrices que surgieron en la zona norte de México desde los ochenta, constituyen uno de los ejes de la nueva modalidad de integración a la economía mundial. Los centros motores de la región se hallan en California y Texas, surgiendo centros subalternos en territorio mexicano como Monterrey. En torno a estos centros y dispersos en estados fronterizos de Estados Unidos y México, se extienden encadenamientos productivos y redes que unen a las empresas terminales y de auto partes, proveedoras de servicios, consultoras, etc. Esta región se constituye en la respuesta de las automotrices estadounidenses frente a la presión de los productores japoneses, como una estrategia de abatimiento de costos, mediante el acceso a mano de obra barata y altamente productiva.

La integración de nuevas empresas en dichas redes les ha permitido realizar avances en aprendizaje para la producción y ampliación de la capacidad instalada. “El problema actual consiste en impulsar dicho aprendizaje a nivel de innovación propiamente dicha, lo cual requiere un incremento cualitativo de la capacidad social de acumulación, basada en una articulación con la industria electrónica; requiere también de la coordinación de las actividades de todos los agentes productivos y no productivos involucrados”³⁶⁵.

En la industria automotriz terminal no surgieron agentes productivos mexicanos, pero en la producción de auto partes se desarrolló, paralelo a la maquila y a empresas independientes, un nuevo tipo de empresa mixta con mayor potencial de aprendizaje tecnológico. Estas últimas habrían avanzado más que las empresas independientes porque exportan la mayor parte de su producción; y más que las maquiladoras, porque exportan productos más complejos³⁶⁶.

Las empresas que surgieron de la asociación entre las armadoras y los consorcios como Alfa, Desc, han seguido estrategias tecnológicas basadas en el aprendizaje, así lo demuestra la compra de empresas en Estados Unidos que poseen patentes de producción de partes y componentes. Este fue el caso del conglomerado mexicano Desc, que adquirió en 1998, la mayoría de las acciones de Corporación Dana de Ohio, especializada en la manufactura de transmisiones. Dicha operación tenía la finalidad de lograr acceso a patentes y consolidar geográficamente la producción de auto partes, ya que las operaciones de Dana fueron transferidas a Querétaro³⁶⁷.

No obstante los avances del sector auto partes, éste presenta serios problemas para un mayor desarrollo, siendo los principales: a. Limitada integración al resto del aparato productivo, debido al escaso desarrollo endógeno de la industria electrónica, que podría convertirse en proveedor de insumos avanzados de las empresas automotrices, permitiendo la fabricación de productos de mayor contenido tecnológico. b. La insuficiente formación de personal calificado, lo cual limita los efectos de arrastre a favor de otras empresas o sectores. Las brechas existentes en términos de niveles de calificación y productividad entre empresas integradas a los encadenamientos productivos y las que están fuera de ellos, podrían superarse a partir de la creación de un sistema nacional integrado de calificación y capacitación impulsado por esfuerzos públicos y privados.

En síntesis, frente al surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico y el cambio estructural, la respuesta en las economías en desarrollo, es la reinserción internacional; a partir de los conceptos de coordinación y aprendizaje se pueden generar oportunidades de desarrollo. En este sentido, el aprendizaje tecnológico en la industria automotriz de auto partes en México puede ser la base de un proceso de endogeneidad territorial, pues aunque en la industria

³⁶⁵ Rivera, M.A., Op. cit., p. 91

³⁶⁶ Unger, 1985, citado por Rivera, M.A., Op. cit, p.95

³⁶⁷ Financial Times, 18 de julio de 1997, citado en Rivera, M.A., Op. cit. , p. 95

automotriz terminal no surgieron agentes productivos mexicano, en la producción de auto partes se logró desarrollar, paralelo a la maquila y a empresas independientes, un nuevo tipo de empresa mixta con mayor potencial de aprendizaje tecnológico.

No obstante, que este subsector presenta serios problemas para un mayor desarrollo, como son la limitada integración al resto del aparato productivo, por el escaso desarrollo endógeno de la industria electrónica y además por la insuficiente formación de personal calificado, lo cual limita los efectos de arrastre a favor de otras empresas. Por lo cual es necesario la creación de un centro nacional integrado de calificación y capacitación impulsado por esfuerzos públicos y privados.

La industria automotriz es clave para el desarrollo de otras industrias en México, por su efecto multiplicador. Las industrias de vidrio, acero, hule y plástico, metal básico, etc., son ejemplos de industrias ligadas a la de equipo de transporte y auto partes. Hay gran concentración de la gran empresa en la fase de ensamblaje, sin embargo, el subsector auto partes, el de número de empresas casi se ha duplicado durante la vigencia del TLCAN.

Como quiera que las pequeñas y medianas empresas pueden ser el pilar del crecimiento en México en el siglo XXI, se considera que debe ser prioridad para el gobierno mexicano, contribuir a elevar su competitividad, mediante medidas fiscales, promocionales y de asesoramiento relacionado con logística, distribución, etc.

En la industria de auto partes es necesario un impulso en su dinamismo mediante una transformación institucional, en cambios en el marco regulatorio, con un programa de integración de cadenas productivas, orientado a mejorar el ambiente competitivo de los negocios.

6.4.3. El Caso Delphi-México

Delphi-México representa un caso de globalización tecnológica³⁶⁸ y coordinación intra empresarial en el sector automovilístico. Delphi es una empresa global, líder mundial en la producción de accesorios electrónicos portátiles, componentes de transporte y sistemas de tecnología, forma parte de las 100 compañías más importantes del mundo. En 1995 se separó de la General Motors (GM) y cambió su nombre a Delphi Automotive Systems, corporación especializada en la producción de auto partes. Cuatro años después, del todo independiente, tenía 27 centros técnicos en Estados Unidos y Canadá; siete en Europa, Oriente Medio y África; cuatro en México y Sudamérica, y dos en el Pacífico asiático³⁶⁹.

Esta firma cuenta con siete divisiones: Chasis, Delco, Energy, Harrison, Interior, Packard y Sanginaw. La división con el mayor número de establecimientos es Packard (117) distribuidos en 29 países. La segunda división con mayor presencia es Delphi Energy con 52

³⁶⁸ Existe un debate sobre el proceso de globalización de la tecnología, en el cual participan dos grupos. En el primero, Patel sostiene que no existe evidencia sistemática que surgiera una mayor globalización tecnológica, a lo sumo ésta puede entenderse como de la tríada, Estados Unidos, Japón y Europa, Patel, P., "Localised Production of Technology for Global Markets, Cambridge Journal of Economics, febrero de 1995., citado en A. Lara y J. Carrillo, Globalización Tecnológica y Coordinación Intra empresarial en el sector automovilístico: el caso de Delphi-México. Un segundo grupo, apoyados en estudios de caso de empresas, industrias y países, sostiene que se está produciendo un proceso de globalización de actividades de investigación y desarrollo, siendo uno de sus representantes, Cantwell, V.J., The Globalization of Technology: GAT Remains of the Product Cycle Model?, Cambridge Journal of Economics, febrero de 1995, en Lara, A. y Carrillo, J. 2003. Globalización Tecnológica y Coordinación Intra empresarial e el sector automovilístico: el caso de Delphi-México, Comercio Exterior, México, Vol. 53, N° 7, Julio.

³⁶⁹ Delphi Automotive, *Global Presence*, 1999., en A. Lara y J. Carrillo, Op. cit., p. 606

establecimientos localizados en 19 países. La tercera división, Chasis, tiene 29 plantas distribuidas en 15 países. (Cuadro N° 6.1)

CUADRO N° 6.1: NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y AREAS MANUFACTURERAS POR DIVISION INTERNACIONAL: AÑO 2000

| | Delphi Delco Electronics Systems | Delphi Energy & Engine Management Systems | Delphi Chasis Systems | Delphi Packard Electric Systems | Delphi Harrison Thermal Systems | Delphi Interior & Lighting Systems | Delphi Saginaw Steering Systems | Total |
|------------------|----------------------------------|---|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------|
| Establecimientos | 16 | 52 | 29 | 117 | 15 | 11 | 12 | 252 |
| Áreas | 6,1 | 21,7 | 14,1 | 44,6 | 6,2 | 4,5 | 7,3 | 104,4 |
| Países | 10 | 19 | 15 | 29 | 11 | 7 | 10 | 38 |

Fuente: Lara, A. y Carrillo, J. 2003. Globalización Tecnológica y Coordinación Intra empresarial e el sector automovilístico: el caso de Delphi-México, Comercio Exterior, México, Vol. 53, N° 7, Julio, p. 607
Elaboración: Propia

Lo anterior da cuenta de la magnitud del despliegue de esa empresa para coordinar, integrar y comunicarse a lo largo de su extensa red de unidades de negocios.

En el año 2000, los establecimientos de Delphi ubicados en los países del TLCAN, ascendían a 136, de los cuales 48.9% se localizaba en Estados Unidos, 47.8% en México y 3.3% en Canadá. En cuanto al volumen de empleo, México tiene el primer lugar con 52.2% del personal, seguido de Estados Unidos con 47% y Canadá con apenas 0.7 % (Cuadro N° 6.2).

CUADRO N° 6.2: EMPLEO PROMEDIO Y N° DE ESTABLECIMIENTO EN LOS PAISES DEL TLCAN: AÑO 2000

| | EMPLEO % | N° ESTABLECIMIENTOS |
|----------------|----------|---------------------|
| México | 52.2 | 47.8 |
| Estados Unidos | 47.0 | 48.9 |
| Canadá | 0.7 | 3.3 |
| Total | 11171 | 90 |

Fuente: Lara, A. y Carrillo, J. 2003. Globalización Tecnológica.; Op. cit., p. 608
Elaboración: Propia

Las divisiones de Delphi con más plantas y empleo, han conferido a México un papel destacado, así, de 69 establecimientos de Packard, 65.2% se encuentra en este país, 33.4% en Estados Unidos y sólo 1.4% en Canadá. En cuanto a Energy, de 24 plantas, 58.3% se ubica en Estados Unidos, 37.5% en México y 4.2% en Canadá (Cuadro N° 6.3).

**CUADRO N° 6.3 : ESTABLECIMIENTOS POR PRINCIPALES DIVISIONES EN EL TLCAN
AÑO: 2000**

| | Delphi Energy & engine Management Systems % | Delphi Packard electric Systems % |
|----------------|---|-----------------------------------|
| Canadá | 4.2 | 1.4 |
| Estados Unidos | 58.3 | 33.4 |
| México | 37.5 | 65.2 |
| Total | 100.0 | 100.0 |

Fuente: Lara, A. y Carrillo, J. 2003. Globalización Tecnológica.; Op. cit., 608

Elaboración: Propia

Del total de 66 establecimientos ubicados en México, 45 pertenecían a Packard, nueve a Energy, tres a Delco, tres a Chasis y dos a Harrison. La división que genera más empleo es Packard (44 741 empleados), seguido por Delco (11 399) y Energy (5 233). Delco es la que tiene mayor contenido tecnológico y es más intensiva en mano de obra especializada (Cuadro N° 6.2 y Cuadro N° 6.3).

El personal de Delphi se distribuía de la siguiente manera: 7% en Canadá, 47% en su sede central en Estados Unidos, y 52% en México.

De la descripción anterior se desprenden importantes observaciones. En primer lugar, las actividades con mayor grado de globalización son aquellas vinculadas a la producción de bienes intensivos en fuerza de trabajo no calificada, como en los casos de las partes y los subsistemas eléctricos, producidos en Packard. En segundo lugar, el país con mayor número de plantas de Packard es México, sobre todo por la brecha salarial entre México y Estados Unidos y Canadá, la misma que es 10 veces más barata en México³⁷⁰.

De otro lado, si bien el salario es una parte importante de los costos de producción, hay otros relevantes asociados a la coordinación, como son los costos de transacción, tal como se verá más adelante.

Ubicando históricamente la evolución de Delphi, ésta se desarrolla en dos períodos: de 1978 a 1994 y de 1995 a la actualidad. El primer período corresponde al denominado “crecimiento bajo el modelo de aprendizaje y coordinación mono céntrico” y el segundo denominado “modelo poli céntrico”, toda vez que en 1995 comenzaron las operaciones del Centro Técnico en México (CTM), con lo que se modificaron las formas de coordinación del conjunto de divisiones de Delphi localizadas en México.

1°. Periodo 1978-1995: crecimiento bajo el modelo de aprendizaje y coordinación mono céntrico

Packard es la división más dinámica de la empresa Delphi en México, tanto en generación de empleo como por el número de establecimientos especializados en la producción de arneses³⁷¹.

³⁷⁰ A. Lara y J. Carrillo, Globalización Tecnológica y Coordinación Intra empresarial e el sector automovilístico: el caso de Delphi-México Comercio exterior, Vol. 53, núm. 7, julio de 2003, p. 608

³⁷¹ De acuerdo con la Comisión de Comercio Internacional de Estados Unidos (USITC) los arneses son ensamblados de múltiples conductores eléctricos aislados que son ensamblados a terminales, conectores, cajas de enchufe y otros productos de cableado. J. Carrillo y R. Hinojosa, “Cableando el norte de México: la evolución de la industria maquiladora de arneses”, *Regional y Sociedad*, vol. XIII, núm. 21, Hermosillo, enero-junio de 2001, pp. 70-116.

La expansión de Packard en este período se caracterizó por la exploración de formas de organización eficientes y flexibles para producir volúmenes elevados de arneses con los estándares y la calidad requeridos.

A mediados del decenio de los setenta se tenía la necesidad de producir a bajos costos un mayor volumen de arneses con la tecnología, calidad y flexibilidad que la competencia exigía. Esta presión provocó en la industria automovilística estadounidense el traslado masivo de plantas de arneses hacia el norte de México, aprovechando el régimen maquilador. La intensa competencia de las empresas estadounidenses con las japonesas forzaba a la General Motors y a Packard en particular a racionalizar los procesos, mejorar la confiabilidad de los productos, incorporar nuevas tecnologías y disminuir costos en la introducción de arneses. La respuesta de la General Motors en Estados Unidos y de Packard fue emigrar hacia el sur del país en busca de menores salarios, flexibilidad y adaptabilidad.

Packard debía construir un gran número de establecimientos porque se requería un mayor número de arneses por vehículo dada la difusión de nuevas tecnologías. A esta demanda creciente se suma otra, la expansión de la venta de automóviles utilitarios y camionetas (mini vans) que consumen por unidad un número mayor de arneses más complejos.

Un mercado laboral relativamente rígido a la contratación y el despido, como el que prevalece en Estados Unidos, resulta poco funcional desde esta perspectiva. Las relaciones industriales (gerencia-sindicato) en las plantas de Packard en Estados Unidos, caracterizados por la confrontación eran en realidad, fuente de expulsión de los establecimientos productores de arneses hacia el norte de México.

México en cambio cuenta con un ambiente laboral relativamente más cooperativo y de menor confrontación que en las plantas en Estados Unidos.

Pero había otro aspecto crítico, cuando surgía un problema técnico en México se debía buscar el apoyo del centro de ingeniería de Packard localizado en Warren, Ohio; pues las actividades de ingeniería estaban concentradas en Estados Unidos, lo que significa que los procesos de coordinación y la resolución de problemas críticos debían, con frecuencia, transmitirse al personal localizado en ese país. Esta forma distante de soporte de ingeniería implicaba costos, tiempo y dificultad para vencer las barreras lingüísticas y geográficas entre las comunidades de ingenieros y el personal residente en México. En las condiciones del modelo mono céntrico resultaba costoso en términos de tiempo y dinero resolver los cuellos de botella³⁷².

El modelo de aprendizaje y coordinación mono céntrico funcionó cuando la población de empresas era pequeña y cuando el arnés era más sencillo. Y, en general, este modelo funcionó mientras los subsistemas de auto partes eran simples y la necesidad de disminuir los tiempos de diseño no eran tan urgentes.

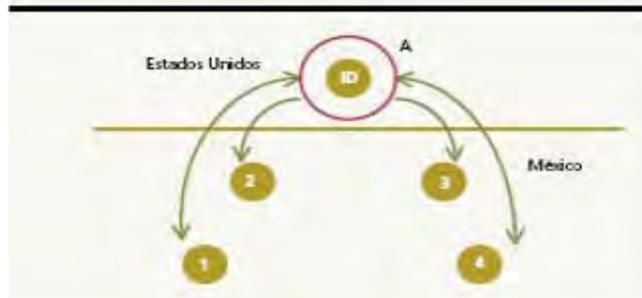
Sin embargo, desde fines de los ochenta el sector automovilístico se enfrenta a nuevas formas de competencia tecnológica. Lo cual hizo necesario reconocer la dificultad para administrar la interdependencia entre las unidades de negocio y que en ausencia de un núcleo cognitivo de control y monitoreo, como es el modelo mono céntrico de crecimiento, se agravan.

³⁷² Entrevista con el gerente de ingeniería, Delphi-MTC, Ciudad Juárez, marzo de 2002, en A. Lara y J. Carrillo, Op. cit. , p. 611

2°. Período de crecimiento bajo el modelo de aprendizaje y coordinación poli céntrico: el nacimiento del Centro Técnico Delphi en México (1995)

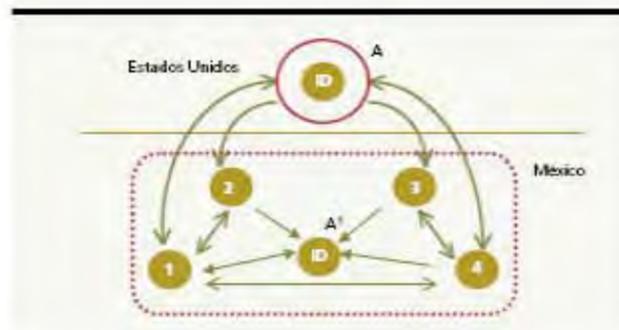
La inauguración del Centro Técnico Delphi en México en 1995, marcó la transición del modelo de crecimiento mono céntrico al modelo poli céntrico (Gráficos N° 6.1 y N° 6.2)

GRÁFICO N° 6.1: MODELO MONOCENTRICO DE APRENDIZAJE Y COORDINACIÓN



Fuente: Comercio Exterior, Vol. 53, núm. 7, julio de 2003, p. 613

GRÁFICO N° 6.2: MODELO POLICENTRICO DE APRENDIZAJE Y COORDINACIÓN



Fuente: Comercio Exterior, Vol. 53, núm. 7, julio de 2003, p. 613

¿En qué medida la creación del Centro Tecnológico se convirtió en palanca de crecimiento y diversificación de la estructura productiva de Delphi en México?

Para responder a esta pregunta se detallan las funciones, los aspectos y los efectos más importantes del Centro Tecnológico.³⁷³

1) Utilización intensiva de ingeniería y disminución de costos de innovación y desarrollo, dados los bajos salarios relativos de los ingenieros y el personal mexicano respecto al de Estados Unidos. Alrededor de 85% de los ingenieros en el Centro Tecnológico son mexicanos. Los bajos

³⁷³ A. Lara y J. Carrillo, Op. cit., pp. 613-615

salarios en México, han permitido a Delphi contratar más ingenieros sin necesidad de incrementar los gastos en investigación y desarrollo y, al mismo tiempo, aumentar sus ventas vinculadas a ingeniería y desarrollo.³⁷⁴

2) Construcción de una moderna y compleja infraestructura tecnológica.

3) Centralización de las funciones administrativas, a diferencia de otros centros de Delphi localizados en el mundo, el Centro Tecnológico es el único que integra en una sola unidad administrativa a seis de las siete divisiones con que cuenta Delphi. La concentración en un solo espacio geográfico de un conjunto de actividades administrativas, de control y de monitoreo permite al Centro Tecnológico reducir los costos de transacción internos, al disminuir los costos de coordinación de las unidades de negocios.

4) Capacidad productiva y mercado potencial: México es parte de una plataforma de producción y distribución global, derivada de sus ventajas asociadas a la región, convirtiéndose en una importante plataforma de importación y producción de autos, vehículos ligeros y pesados, y auto partes originales y de repuestos cuyo destino principal es Estados Unidos y Canadá. A esa estructura productiva se deben agregar mil agencias de distribución.³⁷⁵

5) Diseño modular como exigencia ineludible.

6) Cambio tecnológico. Las nuevas tecnologías obligan a crear fronteras porosas entre las divisiones o departamentos funcionales. El cambio tecnológico está derrumbando barreras entre sectores y segmentos de éstos. La convergencia tecnológica tiene profundas consecuencias que ningún centro por sí solo puede administrar de manera aislada.

7) Acumulación de capacidades. Tecnológico cuenta con una trayectoria cada día más productiva: 130 inventos; 44 patentes aplicadas; ocho patentes premiadas; ocho publicaciones defensivas, y dos secretos industriales.³⁷⁶ En este centro existen ingenieros de más de una docena de países, se hablan 11 idiomas y la mayoría de los empleados es bilingüe.

8) La integración del Centro Tecnológico a la red de Delphi: los ingenieros y empleados mexicanos que trabajan en el Centro Tecnológico pertenecen a una comunidad global de más de 16,000 ingenieros. Delphi cuenta con 6,000 patentes y un presupuesto de 1,500 millones de dólares anuales para actividades de investigación y desarrollo mediante sus 31 centros de ingeniería alrededor del mundo.

En síntesis, Delphi en México, representa un caso de globalización tecnológica y coordinación intra empresarial en el sector automovilístico. En Centro Tecnológico creado en México en 1995, es el producto más importante en términos de calidad del valor agregado por la industria maquiladora. Su creación obedece tanto a la necesidad de integrar las capacidades acumuladas en el tiempo, como a la resolución de problemas o cuello de botella de las plantas distribuidas a lo largo del país. La concentración en un solo espacio de actividades administrativas de control y de monitoreo, permite al Centro Tecnológico reducir los costos de transacción internos, al disminuir los costos de coordinación de las unidades de negocios.

³⁷⁴ Delphi, *World of Challenges: Engineering Is a Global Enterprise*, 2001, en A. Lara y J. Carrillo, Op. cit., p. 613.

³⁷⁵ Delphi, "Delphi en México", *Asuntos Corporativos*, México, 2001, en A. Lara y J. Carrillo, Op. cit., p. 614.

³⁷⁶ De 2000 a 2001 la producción de patentes e innovaciones se duplicó tomando en cuenta que en el primer año Delphi tuvo 71 registros de invenciones y 21 solicitudes de patentes fueron presentadas. *Delphi Corporativo*, México, 2001, en A. Lara y J. Carrillo, Op. cit., p. 615.

CONCLUSIONES

1. La reestructuración tecnológica que se viene implementando en el proceso productivo de la industria automotriz en México, asume una función estratégica en las condiciones actuales de globalización económica para elevar los requerimientos de calidad y productividad, bajar costos y adecuar la producción a las especificidades de la demanda, y en función de ello, redefinir la posición competitiva de las empresas de la industria en el país y en la región.
2. Uno de los indicadores que mide las transformaciones tecnológicas en la industria automotriz, es el nivel de automatización, que está en relación directa con el uso de tecnologías blandas, tales como, entregas justo a tiempo, uso de Control Estadístico de Procesos, equipos de trabajo y sistemas de seguimiento en el control de calidad. Al respecto, las Tres Grandes empresas automotrices, requieren que los proveedores en el norte de México, cumplan con un mínimo de eficiencia, el mismo que está basado en siete criterios básicos de operación: calidad, productividad, tiempo de entrega, seguridad, técnicas de grupo, capacidad técnica y flexibilidad.
3. Uno de los principales impactos de las nuevas tecnologías, es la flexibilidad para la producción conjunta de bienes. Las nuevas tecnologías permiten reducir tanto el tiempo en los procesos de producción como en el de cambios en los modelos. Las ventajas de la disminución del tiempo de cambio difieren entre empresas dependiendo del tipo de manufactura y sus métodos de producción. Los tiempos para el cambio de modelo o productos en la empresa de auto partes, por ejemplo, se redujo de horas a minutos con la sustitución de líneas de transferencia automática no flexibles por líneas de tornos CNC y centros de maquinado. El resultado es la facilidad de reducir los lotes a conveniencia.
4. El impacto de las innovaciones tecnológicas en la industria automotriz y las nuevas relaciones que se conforman entre productores y proveedores, se visualizan a la luz de los nuevos enfoques económicos de los cambios tecnológicos que señalan que existen importantes diferencias en las características de las prácticas innovadoras entre diversos sectores industriales, las cuales determinan diferentes trayectorias tecnológicas de dichos sectores.
5. Si bien es cierto que la desintegración de los encadenamientos industriales en la economía nacional, generado desde la aplicación del nuevo modelo orientado a las exportaciones, limita el efecto positivo de la incorporación de la tecnología AF, presionado por el alto contenido de importaciones de las manufacturas de exportación; también es cierto, que se van percibiendo rasgos de integración desde los primeros años de los noventa, entre usuarios-productores en la industria automotriz terminal y auto partes, con tendencia a la formación de clusters, tales como: los clusters de Sonora (ensamble de autos), de Coahuila (producción principalmente de motores) y el cluster que incorpora al Estado de México, Puebla, Aguascalientes y Morelos. En este nuevo modelo los encadenamientos productivos del sector automotriz, en contraste con los conformados bajo el modelo ISI, se caracterizan porque el núcleo productivo de los encadenamientos son los complejos JAT / CNC.
6. La especialización productiva en la industria automotriz ha provocado, de un lado, una rápida centralización e intensificación de las relaciones entre establecimientos de la misma firma; de otro lado, una tendencia a descentralizar la fabricación de auto partes a productores independientes y subsidiarias de las mismas firmas.

7. Una de las consecuencias de la reestructuración global de la industria automotriz, en los fabricantes de auto partes en países en desarrollo, es que por la tendencia hacia la estandarización de productos, las empresas productoras más grandes se vuelven proveedoras mega globales. México cuenta con la presencia de la empresa mega global Delphi, la cual ha creado un centro tecnológico en el país; destacándose que paralelamente están surgiendo empresas independientes con capital mexicano y fundamentalmente mixtas, por lo que el Estado mexicano, debe centrar mejor sus esfuerzos en la promoción del nacimiento de más empresas nacionales.
8. Frente al surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico y el cambio estructural, la respuesta en las economías en desarrollo, es la reinserción internacional; a partir de los conceptos de coordinación y aprendizaje se pueden generar oportunidades de desarrollo. En este sentido, el aprendizaje tecnológico en la industria automotriz de auto partes en México puede ser la base de un proceso de endogeneidad territorial, pues aunque en la industria automotriz terminal no surgieron agentes productivos mexicanos, en la producción de auto partes se lograron desarrollar, paralelo a la maquila empresas independientes y un nuevo tipo de empresa mixta con gran potencial de aprendizaje tecnológico.
9. La industria automotriz es clave para el desarrollo de otras industrias en México, por su efecto multiplicador. Las industrias de vidrio, acero, hule y plástico, metal básico, etc, son ejemplos de industrias ligadas a la de equipo de transporte y auto partes. Hay gran concentración de la gran empresa en la fase de ensamblaje, sin embargo en el subsector auto partes el número de empresas casi se ha duplicado durante la vigencia del TLCAN.
10. Delphi en México, representa un caso de globalización tecnológica y coordinación intra empresarial en el sector automovilístico. El Centro Tecnológico creado en México en 1995, es el producto más importante en términos de calidad del valor agregado en la industria maquiladora. Su creación obedece tanto a la necesidad de integrar las capacidades acumuladas en el tiempo, como a la resolución de problemas o cuello de botella de las plantas distribuidas a lo largo del país. La concentración en un solo espacio de actividades administrativas de control y de monitoreo, permite al Centro Tecnológico reducir los costos de transacción internos, al disminuir los costos de coordinación de las unidades de negocios.
11. Un sector aún incipiente en México, es el de los proveedores de logística, es decir, no es suficiente producir más y mejor, hay que movilizar lo producido. Actualmente, las ensambladoras contratan este servicio. Así Nissan, contrata a la empresa Transportación Marítima Mexicana (TMM).
12. La globalización ha obligado a las empresas a modernizar sus esquemas de administración y a poner en práctica conceptos como fusiones, sinergias y alianzas estratégicas y servicios, donde se mezclan información, entretenimiento, seguridad, etc. Los avances tecnológicos orientan el desarrollo de la industria automotriz, en tal sentido, la seguridad y el entretenimiento al volante son servicios que complementarán a los vehículos del futuro.

CAPITULO VII. REESTRUCTURACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y NUEVAS RELACIONES LABORALES EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL: HIBRIDIZACIÓN

7.0 Introducción

Este capítulo se inicia abordando las diversas posiciones respecto a la actual etapa moderna de desarrollo del sistema de producción automotriz global (7.1), destacándose dos posiciones al respecto. La primera de ellas sustenta el neo fordismo, donde la industria automotriz es vista como la clásica industria de la producción en masa, con tendencias hacia la autorregulación de la producción, organización del trabajo bajo los principios del taylorismo y nuevas formas de control, mezcla de continuidad e innovación. Según esta posición, no se perfilaría un fin de la producción en masa a pesar de una mayor variación en los modelos. La segunda posición, sustenta que la crisis del mercado automotriz mundial a partir de los setenta, puso de relieve la rigidez del modelo de producción fordista, iniciándose su reemplazo, al principio en Europa y Japón, por los métodos flexibles de producción. La flexibilidad es una respuesta a las condiciones cambiantes en la demanda y oferta, en la presentación de nuevos productos, en la fuerza de trabajo y en el equipo.

Los aspectos relevantes del sistema de producción automotriz japonés y su introducción en la producción automotriz estadounidense, son presentados en el punto siguiente (7.2). El éxito japonés, se atribuye al desarrollo del nuevo paradigma, el “toyotismo”, presentado bajo la noción de “producción flexible”, el cual todos deben adoptar si quieren sobrevivir a la competencia internacional, y que pusieron en ventaja indiscutible a los japoneses sobre los estadounidenses, durante los ochenta. Lo cual implicó el inicio de un proceso de profunda reestructuración de la organización de la producción y el trabajo en las empresas automotrices estadounidenses. Actualmente, la industria automotriz japonesa nuevamente se encuentra en una transición organizativa y productiva; si las empresas japonesas logran el éxito en sus nuevas estrategias, la transición las hará de nuevo líderes en el siglo XXI y podrán seguir marcando las pautas de transformación de la industria automotriz a escala global.

Seguidamente, se da cuenta de la introducción de los principios básicos del modelo automotriz japonés en la industria automotriz en México, mediante la reestructuración de la organización de la producción y del trabajo (7.3), a través de las empresas filiales de las automotrices estadounidenses en México. Detallándose los principales conceptos a través de los cuales se vienen implementando las modificaciones, captados en las visitas a las plantas automotrices, realizadas por la investigadora, en el trabajo de campo. Dicha información ha sido complementada con aquella basada en fuentes secundarias.

Finalmente, se visualizan los efectos de la reestructuración en el sistema de relaciones de trabajo automotriz terminal (7.4), destacándose por un lado, la flexibilización del mercado laboral automotriz (7.4.1), y por otro, el debilitamiento de la estructura sindical (7.4.2).

7.1. Diversas posiciones respecto a la moderna etapa de desarrollo del sistema de producción automotriz

Desde una **primera posición**, la industria automotriz es vista como la clásica industria de la producción en masa y del fordismo, con tendencias hacia la autorregulación de su producción y con nuevas formas de control.

Según ésta posición, lo que se observa es una mezcla de continuidad e innovación, que justificaría designar al nuevo tipo de regulación como neo fordismo, por consiguiente, no se

perfilaría un fin de la producción en masa a pesar de una mayor variación en los modelos. Además, si bien es cierto, que la tecnología de la producción flexible ha cambiado los parámetros para la producción en masa, así, los productos deben ser cada vez menos idénticos para mecanizar su proceso al igual que la producción en masa; sin embargo, la estrategia de estandarización interna de los productos, así como la ampliación de las series de modelos básicos constituyen una importante tendencia contraria a la especialización flexible; además, se mantiene la meta de sustitución del hombre como factor de producción, y el control contenido en el fordismo, tampoco se ha eliminado.³⁷⁷

La industria automotriz, como símbolo de la producción estandarizada en masa, se basó en el empleo de principios de organización fragmentada de tipo taylorista, desde los tiempos de Henry Ford. La división del proceso de trabajo taylorista en actividades sencillas, que pueden ser realizadas por trabajadores no calificados, tiene como objetivo aumentar la eficiencia y garantizar el control sobre la fuerza de trabajo en la producción directa.

Existe una **segunda posición**, según la cual desde hace algunos años el paradigma de la organización taylorista del trabajo ha entrado en una etapa polémica, donde el sector automotriz ocupa el centro de la discusión de la sociología industrial en torno a la crisis del fordismo; en esta industria se habría introducido un cambio fundamental en los conceptos de producción.³⁷⁸

Reforzando esta posición, hay quienes sostienen que hasta fines de la década de los setenta, la organización de la producción automotriz mundial no había cambiado, obedecía al modelo fordista de producción, creado por Henry Ford, el cual consistía en los productos estandarizados en líneas de ensamblaje rígidas, los cuales eran resultado de las economías de escala, logrados en base a dos innovaciones: manufacturas de grandes volúmenes y bajos precios, y las grandes corporaciones jerarquizadas, lo cual requería maquinaria especializada y trabajadores no calificados para realizar tareas individualizadas. El trabajo se organizó según los principios de Frederick Taylor, los cuales llevan el nombre de "taylorismo", y que a su vez sirve de fundamento de la optimización de los factores productivos.³⁷⁹ Sin embargo, según esta misma posición, la crisis del mercado automotriz presente a partir de los años setenta, puso de relieve un problema principal del modelo de producción fordista: su rigidez, que consistía en no admitir la fabricación de distintos productos en una sola planta, ni con la misma maquinaria. Por esta razón, la producción masiva se reemplazó inicialmente en Europa y Japón, por los métodos flexibles de producción.

El concepto de producción Flexible, apareció en la obra "The Second Industrial Divide" de M. Piore y Ch. Sabel, donde se destaca que la línea divisoria se marca a fines de los sesenta y se refiere a la reestructuración del mercado de trabajo, versatilidad en diseño y a la mayor adaptabilidad de la nueva tecnología a la producción. En realidad la flexibilidad es una respuesta a las condiciones cambiantes en la demanda y oferta, en la presentación de nuevos productos, en la fuerza de trabajo y en el equipo. Frente a estos cambios, las empresas tradicionalmente se protegían manteniendo inventarios, pero los costos eran altos, por lo que los japoneses de la Toyota crearon el "Just in time" o "inventario cero"³⁸⁰. Bajo el nuevo sistema

³⁷⁷ Dhose, Von K; Jürgens, Ulrich y Malsch, Thomas. 1990. Autorregulación cercana a la producción o control central: estrategias de consorcios en el proceso de reestructuración de la industria automotriz, en Carrillo V., Jorge, La nueva era de industria automotriz en México, 1990, El Colegio de la Frontera Norte, (Coordinador), p. 337.

³⁷⁸ H. Kern y M. Schumann, 1984, Das Ende der Arbeitsteilung? rationalisierung in der Industriellen in Produktion Munich. KÜSEL CORINNA: "La calidad tiene prioridad número 1": Reestructuración del proceso de trabajo e introducción de conceptos japoneses de organización en la industria automotriz en México, 1990, en Carrillo V., Jorge, Op. cit., p. 189.

³⁷⁹ Cusminsky M, Rosa: 1993, ¿Se desindustrializa Estados Unidos?, Cuadernos de trabajo, CISAN, UNAM, p. 97.

³⁸⁰ Cusminsky M., Rosa, Op. cit., p. 101.

de producción flexible, la necesidad de capacitación de los trabajadores es mayor, la cual se les proporciona durante la semana de trabajo en sesiones denominadas "círculos de calidad"³⁸¹.

En consecuencia, la producción flexible, representa un reto a los argumentos neoclásicos por cuanto el acortamiento del ciclo de vida de los productos, demanda a las firmas a trabajar en forma conjunta con el sector gubernamental, a fin de promover la innovación, la producción intrarregional y el comercio global. Asimismo, representa un paso más en la tendencia hacia la regionalización, al mostrar la fundamentación tecno-industrial de la misma, ya que la mayoría de los análisis sobre el tema, son a nivel macroeconómico o político. De allí que, la asimilación de la producción flexible en la industria automotriz en el ámbito internacional, le estaría permitiendo a los gobiernos y a las firmas, redefinir su competitividad.³⁸²

Por otro lado, según el Toyotismo, la flexibilidad³⁸³ se da en asignaciones de trabajo, basadas en incentivos de acuerdo al desempeño, en la organización en equipos para la producción y la "producción adelgazada" (Lean production)³⁸⁴. Esta última tiene por finalidad maximizar las habilidades de los trabajadores y obtener beneficios de su conocimiento y experiencia con el fin de incrementar constantemente la calidad de los productos, mejorar la tecnología y el proceso mismo de producción. Por lo que debe ser seguido por todo el mundo. Pero en realidad al incorporarse a formas tradicionales de organización del trabajo y de relaciones laborales, se generan formas híbridas. Si se estudian tales procesos, según la vertiente francesa³⁸⁵, no existe ninguna forma pura, sino formas híbridas, las cuales son una mezcla de aspectos del toyotismo, del fordismo, de aspectos locales, etc. Esto es, las plantas se adecuan a su realidad, por ello no pueden haber recetas, por que las condiciones son irrepetibles, de allí que para los franceses, el problema en la producción automotriz es la formación de híbridos. Siguiendo esta corriente, en algunos estudios de la producción automotriz en México, se llega a la conclusión de que no se sabe si ésta es fordista, posfordista, toyotista, mexicanista, etc., por lo que se afirma que se trata de una producción híbrida.³⁸⁶

En síntesis, la flexibilidad en la producción automotriz es una respuesta a las condiciones cambiantes en la demanda y oferta, en la presentación de nuevos productos, en ola fuerza de trabajo y en el equipo; su introducción en la producción automotriz japonesa genera

³⁸¹ Ibid, p. 102.

³⁸² Morales, Rebecca. 1994. Flexible production, restructuring of the international automobile industry, Polity Press, pp. 15-18

³⁸³ Dussel afirma, la "Especialización flexible" para el Toyotismo no significa necesariamente lo mismo que para Piore y Sabel. Mientras que para estos últimos el concepto se usa en relación a la producción artesanal, a pequeña escala, flexible y orientada hacia la alta tecnología, la cual explota la creatividad e iniciativa de la fuerza de trabajo flexible y multicalificada; bajo el Toyotismo implica un cambio en el proceso de trabajo y en el proceso de producción o configuración de productos y un cambio en el producto. El Toyotismo incluye una organización industrial basada en mercados laborales rígidos; la Especialización flexible alienta la competencia orientada hacia la innovación, pero prohíbe la competencia sobre las condiciones de trabajo y los salarios. Contribuye de este modo, Dussel, a la crítica a la Teoría de la Regulación, por haber perdido vínculos con la crítica de la economía política y el Marxismo y por su incapacidad de reconceptualizar los términos en que se fundamenta dicha relación; al sostener que la Teoría de la Regulación presenta serias dificultades al incorporar patrones históricos de cambio de la producción y consumo, como el Toyotismo, en su estructura conceptual. En Dussel Peters, Enrique. 1997. La Economía de la Polarización, Teoría y Evolución del Cambio Estructural de las Manufacturas Mexicanas (1988-1996), Primera Edición, UNAM, Edit. JUS, S.A. de C.V., México, D.F., pp. 94-95

³⁸⁴ La producción adelgazada ó producción esbelta (Lean production), es "esbelta" debido a que se utiliza menos de todo, en comparación con la producción en masa: la mitad del esfuerzo humano en la fábrica, la mitad del espacio para la manufactura, la mitad de la inversión en herramientas, la mitad de horas de ingeniería para desarrollar un producto nuevo en la mitad del tiempo. También, requiere mucho menos del inventario necesario en el lugar, dando como resultado menor cantidad de defectos, produciendo una mayor y creciente variedad de productos". Womack, James P.; Jones, Daniel T. y Roos, Daniel, La máquina que cambió el mundo, 1993, Massachusetts Institute of Technology (MIT), en Dussel Peters, Enrique, Op. cit., p. 96

³⁸⁵ GERPISA n°11, Un compte rendu du Groupe de Travail du GERPISA, "Transférabilité et hybridation", 1992-1993.

³⁸⁶ Alvarez B., Alejandro, Seminario de Área: procesos de integración internacional, Posgrado en Economía, UNAM, 1995.

un nuevo paradigma el “Toyotismo”, presentada bajo la noción de “Producción Flexible”, cuyo éxito es imitado por las empresas estadounidenses e introducida a México a través de sus filiales. La asimilación de la producción flexible en la industria automotriz a nivel internacional, estaría permitiendo a los gobiernos y a las firmas redefinir su competitividad; su incorporación a formas tradicionales de organización del trabajo y de relaciones laborales, generan formas híbridas o mezcla de aspectos de toyotismo, fordismo, de aspectos locales, etc., tal es el caso de las plantas automotrices en México, que se adaptan de acuerdo a su realidad específica.

7.2. Aspectos relevantes del sistema de producción automotriz japonés y su introducción en la producción automotriz estadounidense

La fábrica es la unidad celular donde se manifiesta lo fundamental de las relaciones sociales actuales. La reorganización de los procesos productivos, guiados por un nuevo patrón de acumulación de capital, es posible gracias a los cambios tecnológicos y organizacionales que pasan de la producción en masa de bienes uniformes, propio del modelo fordista, a la producción en masa también, pero de una variedad de productos. Esto último que se conoce como producción flexible, tiene su expresión concreta en el modelo Kan Ban de la Toyota. Este modelo ha revolucionado el sistema de producción con su método de justo a tiempo que opera bajo pedido, manteniendo un índice de existencias de productos casi nulo. De esta forma, se ha pasado en el mercado de la era de la importancia del productor a la preeminencia del consumidor.³⁸⁷

El éxito productivo, comercial y financiero japonés involucra muchos aspectos a considerar, aquí se hará breve referencia a los más relevantes, para entender las condiciones bajo las cuales evoluciona hoy la industria automotriz en América del Norte.

Los elementos que intentan explicar el éxito de Japón involucran tanto aspectos micro como macroeconómicos. Así, se tienen los notables avances en productividad, gracias al dominio total de los métodos de producción flexible; la hegemonía de una filosofía social que reivindica el trabajo duro, la lealtad a la empresa y la concertación sindical con los patrones; la producción ejecutada con altos controles de calidad; sofisticadas técnicas de administración a nivel de empresa; el aprovechamiento integral de una mano de obra altamente calificada que incluye un alto porcentaje de ingenieros y técnicos; un mercado de trabajo claramente dividido en dos segmentos, uno de altos salarios y elevada calificación que abastece a las grandes empresas y otro, de salarios bajos, menor calificación y más inestable, que abastece a las empresas medianas y pequeñas; una moneda débil, por lo menos hasta 1985; una política fiscal que impulsa fuertemente al ahorro personal; un bajo nivel del gasto militar y una intervención estatal estratégica que orientó el desarrollo y el cambio industrial.³⁸⁸

Es importante destacar, que uno de los factores claves de la competitividad japonesa en la producción automotriz, han sido los salarios relativos, específicamente, la existencia de un importante diferencial salarial entre los salarios que se pagan en las grandes ensambladoras y los salarios que se pagan a los pequeños productores de auto partes.³⁸⁹ La dualidad del mercado laboral, es pues uno de los secretos más importantes del éxito japonés, que muchos estarían intentado reproducir en su ámbito productivo, en el caso de Estados Unidos, éste

³⁸⁷ Maldonado A., Serafin, La rama automovilística y los corredores industriales en el noroeste de México, 1995, Comercio Exterior, junio, p. 497.

³⁸⁸ Kennedy, Paul, The rise and fall of the great powers, 1989, citado en Alvarez A., NAFTA and the auto industry: a three state perspective, paper to be presented at the international conference on the centenary of Harold Innis, "Cars and Continentalism", University of Toronto, Canada, 1994, p. 9.

³⁸⁹ Williams, Karel & Colin Haslam, Against lean Production, 1992, citado en Alvarez, A., Op. cit., p.10.

habría buscado recrear dentro de la región geográfica de América del Norte, una base productiva de bajos salarios incorporando a México a través del TLCAN.³⁹⁰

Desde la crisis del petróleo a principios de los setenta, los japoneses habían cuestionado la posición dominante de la industria automotriz de Estados Unidos, la cual fue rebasada en los ochenta por Japón, al ocupar el primer lugar a nivel mundial como país productor de automóviles. Un aspecto decisivo en este comportamiento fue la ventaja japonesa sobre la estadounidense, tanto en relación a la productividad como a la calidad de la producción. Atribuyéndose, la ventaja japonesa a su sistema de organización del trabajo y de las relaciones industriales.³⁹¹ En consecuencia, es en estos aspectos, donde las empresas transnacionales estadounidenses aplican sus estrategias de reestructuración, para recuperar su posición de competitividad en el mercado internacional, por medio del aprendizaje y puesta en práctica de el método japonés.³⁹²

En este sentido, desde inicios de los ochenta, las empresas GM y Ford, iniciaron un profundo proceso de reestructuración de la organización del trabajo, el mismo que se caracteriza por la influencia de conceptos japoneses sobre el sistema de producción, donde el aspecto principal es la descentralización de la responsabilidad en la producción.

Contrariamente, en las empresas alemanas, la "estrategia de la tecnología" constituyó el lema central. Sin embargo, en Estados Unidos, se optó por la vía "aprender de Japón", sometiéndose a una revisión crítica el sistema taylorista tradicional. De allí la importancia de reproducir, en este acápite, los elementos más importantes del sistema productivo japonés, y como éstos fueron adoptados por Estados Unidos.

El poderío japonés, no se halla en su superioridad tecnológica sino en su sistema de producción, tanto en las relaciones con sus proveedores, como en la organización social del proceso productivo de las empresas. Así, de un lado, las empresas proveedoras pequeñas y medianas, son las que generan el mayor porcentaje del valor agregado de la producción automotriz. Dado que los salarios están por debajo de los de las grandes empresas, se consideran a las relaciones entre las empresas de ensamble y empresas proveedoras, como uno de los elementos más importantes de las ventajas japonesas en el costo de producción. De otro lado, en la relación empresa proveedora y planta productiva, se aplica otro elemento importante de la organización de la producción japonesa, el sistema de suministro de ciclo corto y justo a tiempo en el lugar de producción. Este sistema de organización evita la absorción de capital en los stocks y permite el ahorro de personal en la administración y el transporte de partes dentro de la empresa.

Otro aspecto importante del sistema de producción automotriz japonés, está relacionado con la división interna del trabajo, tanto en la producción directa como indirecta, donde el principio básico es la flexibilidad en la utilización del personal, en lugar de la delimitación rigurosa de corte taylorista de las actividades individuales.

Al comparar el toyotismo con el taylorismo, Dhose, Jürgens y Malsch dicen, "En Japón las exigencias del trabajo presentan un campo de acción más amplio tanto horizontal (funciones definidas) como verticalmente (mayor integración en funciones de planeación y control); los grupos de actividad cuentan con una definición más amplia, los trabajadores directos realizan

³⁹⁰ Alvarez, A., Op. cit., p. 10.

³⁹¹ Alvarez B., Alejandro, Seminario de Area: procesos de integración internacional, Posgrado en Economía, UNAM, (Coord.), 1995.

³⁹² Küsel, Corinna, 1990. "La calidad tiene prioridad número 1": Reestructuración del proceso de trabajo e introducción de conceptos japoneses de organización en la industria automotriz en México, en Carrillo V., Jorge. 1990. La nueva era de la industria automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, p. 190.

actividades especializadas, existen menos planos de jerarquía en la administración".³⁹³ Las diferencias en la organización del trabajo, son más visibles en el área de control de calidad, responsabilidad que recae en los trabajadores directos, los mismos que pueden detener la cadena de producción, para impedir un producto defectuoso, y es aquí precisamente donde está implícito el principio japonés con respecto al control de calidad: no se deben llegar a hacer los errores, para evitar correcciones. Este principio implica un menor uso de personal indirecto, como inspectores de calidad; asimismo, mayor eficiencia e intensidad del trabajo directo de producción. La flexibilidad en el uso del personal se debe, por un lado al sistema de salarios, cuyo cálculo se hace independientemente de la actividad individualmente desempeñada, de otro lado, se debe al alto nivel de calificación del trabajador, el mismo que está en permanente capacitación en el empleo mismo, para desarrollar múltiples habilidades, que facilitan el sistema de rotación del trabajador en el empleo.

El análisis del sistema de producción japonés, conduce a un mejor entendimiento del proceso de reestructuración de la industria automotriz estadounidense, cuyos objetivos son los siguientes: aumento de la flexibilidad en la utilización de los trabajadores, eliminación de los tiempos muertos, reducción del trabajo indirecto, motivación a los trabajadores e inclusión de la experiencia del shop floor o conocimiento a nivel de piso para resolver problemas inmediatos.

La concreción de estos objetivos implica el uso de estrategias, tales como, las medidas orientadas a modificar la división del trabajo dentro de la empresa, y la de los recursos humanos, este último es utilizado como concepto para motivar e integrar a los trabajadores. Al respecto, los sectores de mantenimiento y de control de calidad, constituyen puntos clave a los cuales se aplican las medidas para lograr una mayor integración de las funciones. Así se dio la integración del trabajo directo e indirecto, mediante la transmisión de funciones de mantenimiento a los trabajadores directos de la producción. En el área de control de calidad la meta principal es la reducción del trabajo indirecto, mediante la combinación de actividades de producción y de inspección, o del control de calidad y del trabajo de reparación, creando nuevas funciones mixtas.

En relación a las medidas implementadas para aumentar la flexibilidad en la utilización del trabajador, se tienen los programas de capacitación de los trabajadores, las promociones en base al rendimiento y no por antigüedad, o los intentos para facilitar los cambios en el empleo del personal por medio de acuerdos con los sindicatos.

De otro lado, a fin de integrar y motivar al trabajador, así como para romper la división del trabajo tradicional, se crea el concepto de equipo, el mismo que está conformado por un grupo de trabajadores directos, quienes realizan los trabajos de producción dentro de una sección determinada, al mismo tiempo que asumen la responsabilidad en el cumplimiento de los estándares de calidad, y la realización de algunas funciones de mantenimiento. En consecuencia, el concepto de equipo, implica un importante traspaso de funciones indirectas a la sección de producción; además, dado que la remuneración no se rige según el tipo de trabajo realizado, sino según la cantidad de tareas que un trabajador es capaz de realizar, se facilita el uso flexible y rotatorio de los trabajadores.

Como se ha visto, el modelo de producción japonés es importante para los fabricantes estadounidenses, tanto en relación a la prioridad que se asigna a los recursos humanos como respecto a la reestructuración de la organización del trabajo.

³⁹³ K. Dohse, U. Jurgens y T. Malsch, "Der Transfer japanischer Management-Konzepte in der internationalen Automobilindustrie" en S. J. Park, U. Jurgens y H. P. Merz, Transfer des japanischen Managementsystems. Berlín, 1985, p. 113.

En países como Alemania, la reestructuración de la organización del trabajo, se da con el uso de tecnología flexible altamente automatizada y costosa, lográndose una utilización más eficiente del personal por medio de un aprovechamiento integral e intensivo de la fuerza de trabajo, reduciendo así los tiempos muertos en la ocupación del personal. Es así que, para las empresas alemanas, la nueva estructura en la organización del trabajo no representa, como en Estados Unidos, una alternativa al uso de tecnología moderna, sino que ésta debe considerarse como un complemento que acompaña a la automatización creciente; aunque en ambos casos, los objetivos son el uso más eficiente del trabajo indirecto y la reducción de los tiempos muertos.³⁹⁴

En síntesis, el éxito japonés en la industria automotriz, que e debe adoptar para sobrevivir a la competencia internacional se basa en los salarios relativos, específicamente en el diferencial salarial entre los que se pagan en las grandes ensambladoras y los que se pagan a los pequeños productores de auto partes. Esta modalidad, es la que Estados Unidos ha buscado recrear, dentro de la región geográfica de América del Norte, una base productiva de bajos salarios, incorporando a México a través del TLCAN.

En tal sentido, la reestructuración implementada por las ETNs se centró por un lado, en la organización del trabajo, específicamente en la descentralización de la responsabilidad en la producción, donde el principio básico es la flexibilidad en la utilización del personal; y por otro lado, en el establecimiento de nuevas relaciones entre las ensambladoras y proveedores en un contexto de largo plazo.

Actualmente, la industria automotriz japonesa nuevamente se encuentra en una transición organizativa y productiva, en la cual a adoptado una política de adelgazamiento y selectividad del esquema subcontratista, lo que definirá al nuevo patrón de eficiencia; asimismo, la tendencia a la globalización tanto de la producción como del sistema de abastecimiento, marcan el cambio dentro de la industria automotriz japonesa y del propio sector a escala mundial.

Específicamente, en este proceso de globalización se podrían delinear varios patrones: el de Nissan, adelgazamiento de su red de proveedores a escala nacional y mundial; el de Toyota, reorganización de su red de proveedores a escala global; el de Honda, cuya característica principal ha sido la pequeña escala de producción.

Si las empresas japonesas logran el éxito en sus nuevas estrategias, la transición las hará de nuevo líderes en el siglo XXI y podrán seguir marcando las pautas de transformación de la industria automotriz a escala global.³⁹⁵

7.3. Introducción de los principios básicos del modelo automotriz japonés en la industria automotriz en México mediante la reestructuración de la organización de la producción y del trabajo: Hibridización.

Las firmas automotrices en México, han tenido que enfrentarse al reto de reorientar su estrategia de competencia a escala internacional, mediante la introducción de nuevas formas de organización de la producción y del trabajo, basadas en el modelo de producción flexible.

El trasfondo de este proceso de reestructuración se entenderá mejor, en la medida en que se visualice cual es el panorama de las empresas transnacionales estadounidenses en el mercado internacional, las mismas que también se hallan en proceso de reestructuración desde

³⁹⁴ Küsel Corinna, Op. cit., pp. 200-204.

³⁹⁵ Soto Rodríguez, Mauricio, Integración Automotriz en América del Norte en Küsel Corinna, Op. cit., p. 205.

finales de los setenta, vía asimilación del nuevo modelo japonés de la Industria Automotriz, a través de los conceptos sobre la organización del trabajo.

En este sentido, la integración de la producción automotriz mexicana, al mercado internacional, ha ocasionado que su competitividad y volumen de producción se hayan convertido en el objetivo central. Y en función de lo cual se da inicio al proceso de reestructuración de la producción automotriz, a fin de elevar la calidad, mediante la reestructuración de la organización tradicional del trabajo.

De allí la importancia de ilustrar las tendencias básicas en la reestructuración de la organización del trabajo en la industria automotriz en México. Siendo fundamental visualizar las medidas adoptadas por dicha industria para modificar su sistema de producción, ocupando un lugar primordial la reestructuración del control de calidad, el mismo que viene siendo el área central en la organización del trabajo.

El objetivo del proceso de reestructuración de la industria automotriz en México, por lo tanto, es mejorar la calidad y aumentar la productividad³⁹⁶ para lograr una mayor competitividad a nivel internacional. Debido a la alta competencia existente entre las empresas en el mundo globalizado actual, el incremento de la productividad del trabajo³⁹⁷ se ha convertido en el punto central de dicha competencia.

Tradicionalmente, las estructuras de producción de esta industria, volcada hacia el mercado interno, se han caracterizado por un bajo nivel tecnológico y por una deficiente competitividad internacional, de allí que al ser integrada al mercado mundial y a la lucha que vienen sosteniendo los productores estadounidenses contra la competencia de los países

³⁹⁶ En un sentido amplio, la productividad es la relación entre la cantidad y calidad de bienes o servicios obtenidos y la cantidad de recurso utilizado para su producción.

³⁹⁷ El incremento de la productividad del trabajo incide en el aumento de la plusvalía relativa, que se genera al reducirse el tiempo de trabajo necesario en la producción, y en consecuencia un incremento en el tiempo de trabajo excedente. La modernización permanente de la tecnología y los cambios organizacionales, son consecuencia de la alta competencia en la era global, en la cual la búsqueda de una diferencia en el producto para satisfacer al exigente consumidor, permitirá seguir en carrera a la empresa que moderniza. Lo cual conduce en realidad a la búsqueda de la plusvalía extraordinaria, que es una variedad de plusvalía relativa. La plusvalía extraordinaria tiene dos peculiaridades: 1. Solo la perciben los primeros empresarios que emplean nueva maquinaria y de más rendimiento. 2. La percepción de la plusvalía extraordinaria por un capitalista dado es un fenómeno transitorio, y que más tarde o más temprano, la maquinaria más moderna será empleada en las demás empresas y entonces, el capitalista que ha sido el primero en utilizarla se verá privado de la ventaja y dejará de percibir dicha plusvalía. Esta plusvalía será percibida por otro capitalista que acabe de montar maquinaria aún más perfecta. El afán de los capitalistas de obtener plusvalía extraordinaria, propicia el fomento de la técnica. La misma que es ocultada de los demás, con lo cual se retrasa su empleo en otras empresas. Lo cual recrudescer la competencia y agrava las contradicciones entre ellos. Se produce la ruina de unos y el enriquecimiento de otros. (Ver Marx, *El Capital*, t. 1,). Dussel P., Enrique, en *La Economía de la Polarización*. Op. cit., se refiere al Régimen intensivo de acumulación, como aquel referido a incrementos en la productividad del trabajo a través de aumentos en la plusvalía relativa, marcado por la introducción de la producción en masa de bienes de consumo, cambios fundamentales en el proceso de trabajo y nuevas formas institucionalizadas de incrementar productividad y ganancias, limitando la competencia de precios. Cita a Hurtienne, T., 1989, *Theories of Development, Differentiation of the Periphery and Development Strategies of the NICs.*, y a Lipietz, A., 1985, *The Enchanted World*. Thertford Press Ltd, Norfolk; y Lipietz A., 1987, *Mirages and Miracles: The Crisis of Global Fordism*. Verso, Londres. Según Porter, la productividad del capital y del trabajo hacen que una nación sea competitiva. Pero a nivel de las economías desarrolladas hay crisis tanto en la productividad del capital como en la baja tasa de crecimiento de la productividad de la mano de obra, y frente al surgimiento de nuevos países industriales, la competencia se hace por diferenciales de productividad. Dahlman conjuntamente con Porter coinciden en que la acelerada innovación tecnológica ha introducido nuevas nociones de competitividad que se refieren a productividad y que están al interior del concepto de ventajas dinámicas. En consecuencia, según Dahlman y Porter, frente a la crisis de productividad del capital y de la mano de obra, surge la productividad diferenciada para adquirir competitividad; pero las condiciones de productividad tienden a igualarse bajo el supuesto de que éstas se logran a través de las economías abiertas perfectamente; entonces en el trayecto de la igualación de las condiciones de productividad, es que éstas dinamizan las industrias aún en crisis de productividad. (Porter, M., *La Ventaja Competitiva de las Naciones*, en Cornejo Ramírez, Comercio Internacional. Hacia una Gestión Competitiva, Edit. San Marcos, 1996)

asiáticos, se dio inicio a un profundo proceso de reestructuración, siempre tomando como punto de comparación el modo de producción japonés.³⁹⁸

Las empresas estadounidenses Ford y GM en México, fueron las pioneras en la introducción de los conceptos de administración japoneses, mientras que la VW recurrió en un principio intensivamente al uso de tecnología en su producción para la exportación en forma similar a la planta alemana. En todos estos casos, la calidad es la primera prioridad para la elevación de la productividad, objetivo central de la reestructuración.

En este sentido, la tarea es realizar el trabajo bien desde un inicio para evitar rechazos, mejorar la calidad y con ello reducir el trabajo de inspección y de reparación, así como el desperdicio, todo lo cual conduce a reducir los costos de personal y material. Por ello es que la producción directa se ha convertido en el punto central en la reestructuración del control de calidad, recayendo la mayor responsabilidad en esta área de producción; donde los elementos más importantes son la motivación a los trabajadores y la modificación de la división interna del trabajo.

En síntesis, la integración de la producción automotriz en México al mercado internacional ha propiciado que la competitividad y el volumen de producción se hayan convertido en el objetivo central de la reestructuración en la organización del trabajo en la industria automotriz en México, ocupando un lugar primordial la reestructuración del control de calidad, el mismo que viene siendo el área central en la organización del trabajo.

Ya que el objetivo del proceso de reestructuración de la industria automotriz en México es mejorar la calidad y aumentar productividad para lograr mayor competitividad a nivel internacional, y que debido a la alta competencia existente entre las empresas en la economía global, el incremento de la productividad del trabajo se ha convertido en el punto central de dicha competencia.

El incremento de la productividad del trabajo incide en el aumento de la plusvalía relativa que se genera al reducirse el tiempo de trabajo necesario en la producción, y el consecuente incremento en el tiempo de trabajo excedente. Sin embargo, la alta competencia en la era global, propicia la modernización permanente de la tecnología y los cambios organizacionales, en busca de una diferencia en el producto para satisfacer al exigente consumidor, lo cual conduce a la búsqueda de la plusvalía extraordinaria, que es una variedad de plusvalía relativa y cuya percepción por el capitalista es un fenómeno transitorio, ya que el mismo afán de obtenerlo, propicia el fomento de la técnica, recrudescen la competencia y agrava las contradicciones entre ellos.

El régimen intensivo de acumulación se sustenta en incrementos en la productividad del trabajo a través de aumentos de la plusvalía relativa, marcado por la introducción de la producción en masa de bienes de consumo, cambios fundamentales en el proceso de trabajo y nuevas formas institucionalizadas de incrementar productividad y ganancias, limitando la competencia de precios.

De allí que la producción directa se haya convertido en el punto central de la reestructuración del control de calidad, recayendo la mayor responsabilidad en el área de producción, donde los elementos más importantes son la motivación de los trabajadores y las modificaciones en la división interna del trabajo, relacionadas con:

- a.) Programas de motivación e integración de los trabajadores, partiendo del hecho de que es el trabajador directo quien causa gran parte de los errores y que éste los puede evitar.

³⁹⁸ K. Dohse, U. Jurgens y T. Malsch, op. cit., p. 200.

- b.) El paso de la responsabilidad de la inspección de calidad a los trabajadores de la producción directa, y que la nueva filosofía tiene por finalidad prevenir errores para no tener que corregir.
- c.) Con la introducción del concepto de "equipo" en la industria automotriz, se transfiere la responsabilidad de la calidad a los trabajadores directos.
- d.) Programas de capacitación permanente a los trabajadores, dada la necesidad de un nuevo tipo de trabajador, con nuevas habilidades y una nueva actitud de compromiso en el trabajo.
- e.) Cambios en los sistemas de clasificación de personal, con una tendencia hacia la reducción de las categorías de clasificación.
- f.) Polivalencia en el trabajo basada en una diversidad de criterios de calificación, eficiencia y actitud hacia la empresa y el trabajo.

A continuación se exponen los conceptos a través de los cuales se hallan implementándose las modificaciones.

1º. Partiendo del concepto de que es el trabajador directo quien causa gran parte de los errores, y que éste los pueden evitar, se generan en las empresas, **programas de motivación e integración de los trabajadores**, a fin de concientizarlos con los objetivos de calidad y cero errores. Además, a fin de suprimir la fuerza de trabajo como causa de errores, las empresas automatizaron aquellas operaciones relevantes para la calidad, mediante el empleo de tecnología moderna, tal es el caso de la VW en Puebla, Chrysler de Ramos Arispe y Toluca, GM en Silao, así como en la Ford de Hermosillo.³⁹⁹

Respecto a la motivación de los trabajadores, se manejan conceptos, como la existencia de intereses comunes de trabajadores y empresa, lo cual es ampliamente utilizado en la filosofía de los círculos de calidad, como por ejemplo en la VW, donde se sostiene que la calidad y productividad se debe procurar a través de las personas más que a través de las máquinas y sistemas.⁴⁰⁰

2º. Según los principios tayloristas del fordismo, se separaban las funciones de producción, realizada por trabajadores de control de calidad, de la realizada por inspectores, lo cual conllevaba a una multiplicación del trabajo, producción, inspección, reparación y nueva inspección. La nueva filosofía tiene por finalidad prevenir errores para no tener que corregir, lo cual implica **pasar la responsabilidad de la inspección de calidad a los trabajadores de la producción directa**; estas medidas conducen por un lado, al ahorro de personal de control, por medio de esta transferencia de funciones de inspección a la producción, y de otro lado, se busca que cada trabajador se responsabilice de su propia calidad, de modo que se eviten tanto los errores de trabajo de producción, el desperdicio y el trabajo de reparación, así como la actividad de control. Ahora bien, la transferencia de responsabilidades para la calidad de la producción se viene desarrollando en forma y grados diferentes por las empresas automotrices en México. Así, mientras que en la Ford se fusionan las actividades de inspección y reparación.

En la GM, Nissan-Civac y VW, se sigue la estrategia de pasar funciones de inspección a los trabajadores de producción, así en GM-Silao, los "Miembros de Grupo" tienen la responsabilidad de corregir cualquier desperfecto⁴⁰¹; y en Nissan-CIVAC, existe un continuo control de calidad mediante el sistema de clientes, que consiste en que cada equipo de trabajo es el cliente del anterior, y éste debe recibir un producto de buena calidad, paralelamente en esta empresa, existe un cuerpo de auditores, que equivale a los inspectores tradicionales, pero

³⁹⁹ Küsel Corinna, Op. cit. en p. 207 y visitas a las plantas automotrices.

⁴⁰⁰ Visita y entrevista a VW, el 23.01.96.

⁴⁰¹ Visita a General Motors - Silao, el 18.11.95.

en número menor, solo 150 de los 450 inspectores existentes anteriormente⁴⁰²; en la Ford de Cuautitlán, se tiende a conformar nuevos patrones integrados de actividad en el campo de la inspección y de la reparación, así como la creación de nuevas actividades con funciones preventivas.⁴⁰³ Los cambios en la organización del trabajo en la VW, introducidos en 1992, como el concepto del autocontrol, implica que el obrero directo es responsable de la calidad del trabajo y del producto, por lo tanto en esta sección ya no trabajan inspectores de calidad o reparadores, sino son los mismos trabajadores, quienes deben realizar las operaciones y reparaciones que les ordenan sus jefes durante el proceso de producción; la revisión final continúa siendo competencia de los auditores o inspectores, que todavía existen aunque en menor número.⁴⁰⁴

3º. Con la transferencia de la responsabilidad de la calidad a los trabajadores directos se produce también la **introducción del concepto de "equipo"** en la industria automotriz en México. Este concepto que representa una forma más amplia de romper las estructuras tradicionales de la organización y la jerarquía en la empresa, fue introducido predominantemente por la GM, y representa un ejemplo de los conceptos de producción japoneses. Se inició como proyecto piloto en algunas plantas en Estados Unidos y en México se implementó en la planta de Ramos Arispe, donde se introducen los equipos de trabajo como parte del proceso de reestructuración organizativa que forma parte a su vez de una reestructuración integral de todo el complejo empresarial, la cual se caracteriza por una cesión completa de las funciones indirectas a la producción. GM-Silao, inició sus operaciones con el "Proceso de Implementación de Equipos Autodirigidos", que implica apoyo, compromiso y participación de todos los miembros de grupo, que en promedio son alrededor de doce hombres y cuentan con un líder de grupo.⁴⁰⁵

La planta Ford-Hermosillo, ha trabajado desde sus inicios, manejando el concepto de equipo, tal como lo es en GM. Para el trabajo en equipo, dividen el campo laboral en secciones de producción, y en cada sección un grupo de trabajadores realiza sus actividades en común y con amplia responsabilidad propia; tanto el trabajo directo, como de las funciones cercanas a la producción pero indirectas, como son, el control de calidad, el mantenimiento, el suministro de materiales, que antes eran realizadas por divisiones especializadas. Si falla la máquina se espera que el propio equipo la ponga otra vez en funcionamiento; únicamente en el caso de que el equipo no sea capaz de hacerlo, se informa al departamento de producción.

El tamaño y la composición de un equipo se ajusta a las condiciones existentes en cada sección productiva. Así los grupos individuales en la vestidura comprenden generalmente a más trabajadores que en la producción ampliamente automatizada. Además, y si así lo requieren las funciones individuales, cada equipo puede disponer de un número determinado de especialistas, en Nissan-CIVAC por ejemplo, se maneja el sistema del "tres por tres"⁴⁰⁶; en GM-Silao, se manejan grupos mixtos, con el compromiso de que todos los miembros de grupo deben aprender de todo, su número varía alrededor de 12 en la planta de ensamble, y tienen un líder, quien es el que acude en última instancia a resolver el problema presentado.⁴⁰⁷

En Chrysler, el grupo de trabajo lo integran entre 8 y 10 trabajadores y laboran bajo el principio de "mejora continua".⁴⁰⁸ En VW, se maneja el concepto de "técnico" para los integrantes del grupo de trabajo.⁴⁰⁹ Además, un aspecto homogéneo del concepto mencionado

⁴⁰² Visita y entrevista a Nissan-CIVAC, el 23.11.95.

⁴⁰³ KÜSEL CORINNA, Op. Cit., pp. 202-215.

⁴⁰⁴ Visita y entrevista a VW, el 23.01.96.

⁴⁰⁵ Visita a GM-Silao, el 18.11.95.

⁴⁰⁶ Entrevista en Nissan-CIVAC, el 18.09.96.

⁴⁰⁷ Visita a GM-Silao, el 18.11.95.

⁴⁰⁸ Visita a Chrysler, el 30.09.96.

⁴⁰⁹ Visita y entrevista a VW, el 23.01.96.

es la no existencia de relaciones jerárquicas dentro de un equipo; al respecto, se parte del principio de que las funciones y las responsabilidades de cada trabajador son equivalentes. El objetivo de esta forma de organización es lograr la ejecución del trabajo bajo cualquier forma de rotación; de allí que, para asegurar el mayor grado posible de rotación en el empleo, cada trabajador debe dominar la mayor cantidad posible de actividades dentro de su sección, lo que debe reforzarse, según la teoría, por el principio de pago por conocimientos; sin embargo en la planta GM-Silao por ejemplo, no hay tal diferenciación de salarios, no hay escalafón.⁴¹⁰ Contrariamente en VW, hay un escalafón en los niveles salariales para los integrantes del grupo de trabajo, a partir de Agosto de 1992.⁴¹¹

Uno de los mecanismos principales de la efectividad del concepto de equipo, consiste en la responsabilidad propia de cada grupo y la consecuente presión dentro del propio equipo y entre los equipos adjuntos, así, si falta un trabajador, siempre es el equipo el que responde por el trabajo dentro de la sección respectiva, lo cual significa que cada trabajador individual tiene que trabajar más, para que el equipo pueda alcanzar el mismo rendimiento. Igualmente, en el caso de faltas de producción que resultan a causa de problemas en el suministro de material y por defectos en las máquinas, tienen que ser compensados por el equipo a través de un trabajo extra; el equipo está presionado por el siguiente grupo que ya está esperando al producto, como en el caso de Nissan-CIVAC, que maneja el concepto de cliente, donde cada equipo al ser cliente del anterior es presionado por éste, y así sucesivamente. Ello tiene como consecuencia que una falta de producción causada por la ausencia de un trabajador, o por defectos en las máquinas o por la falta de material, en realidad no merma el resultado de producción, no representan una carga para la empresa, sino para los trabajadores. En realidad, la eliminación simbólica del supervisor o inspector, total o parcialmente, tiene una función decisiva cuanto más se reduzca el control desde arriba, y más efectiva sea la auto responsabilidad, entonces más se hará realidad el objetivo central de este concepto, el de un aprovechamiento más intensivo de la fuerza de trabajo. Es a través de la responsabilidad propia del equipo como se logra mayor flexibilidad en la ocupación del trabajador en el empleo, lo cual a su vez, es una precondition para la intensificación del trabajo, ya que sólo con una utilización flexible del trabajador se pueden compensar las faltas individuales. En consecuencia, con el concepto de equipo se logra reducir tiempos muertos, aumentar la eficiencia en la ejecución del trabajo y aprovechar la fuerza de trabajo más integralmente.

En realidad, las estructuras de organización y de control de tipo taylorista, están siendo sustituidas paulatinamente por nuevos principios de organización y de control que abarcan nuevos mecanismos, que aplicados bajo la organización del trabajo japonés, facilitan un aprovechamiento intensivo de la fuerza de trabajo. El mayor rendimiento del sistema japonés, fue precisamente, lo que se convirtió en ejemplo para la reestructuración de la industria automotriz Estadounidense y posteriormente transferida a México, cuyos objetivos son el incremento de la flexibilidad en el empleo de los trabajadores, eliminación de tiempos muertos, reducción del trabajo indirecto, motivación del trabajador y la inclusión del shoop floor para resolver problemas inmediatos

4º. La necesidad de un nuevo tipo de trabajador, es decir, con nuevas habilidades y una nueva actitud de compromiso en el trabajo, implicó, el inicio de un **programa de capacitación permanente a los trabajadores**, cuyos objetivos son lograr alta eficiencia en términos de productividad y calidad. Las empresas han llevado a cabo dicho programa de capacitación del trabajador contratado previa al inicio de la producción, en razón a que se prefieren trabajadores jóvenes sin experiencia laboral. En el caso de la Ford de Hermosillo, dicho programa incluyó el envío al extranjero, durante seis meses, del 50% del total de los trabajadores con que inició

⁴¹⁰ Visita a GM-Silao, el 18.11.95.

⁴¹¹ Visita y entrevista a VW, el 23.01.96

operaciones. En Nissan-CIVAC, todo trabajador recibe una capacitación básica antes de ser asignado a un área determinada, donde se les instruye sobre calidad y relaciones humanas, a fin de crearles una conciencia de cambio. El sistema de capacitación es a nivel técnico, en un módulo especial con el modelo del auto en proceso de ensamble.⁴¹² En GM-Silao, se desarrolla un programa de entrenamiento y desarrollo, para lo cual hay un departamento especial, cuyo objetivo es el desarrollo de una "cultura que a través del trabajo en equipo, permita un buen ambiente de trabajo, satisfacción al cliente y mejora continua".⁴¹³ En Chrysler, existe un Centro Tecnológico de capacitación, donde se capacita a los grupos de trabajo bajo el sistema de calidad total, cuyo objetivo es la mejora continua.⁴¹⁴ Existe en cada planta de esta empresa, un Grupo de Calidad Total conformado por supervisores. En VW, existe una escuela de capacitación para los hijos de los trabajadores, asimismo se da capacitación a trabajadores y a proveedores.⁴¹⁵

5º. Otro cambio sustancial se dio en los sistemas de clasificación del personal, con una tendencia hacia la **reducción de las categorías de clasificación**. Sin embargo, en VW a partir de Agosto de 1992, se han ampliado los niveles de clasificación salarial (niveles: A-R), facilitadores (niveles: L-R) y especialistas VW, requiriéndose nueve meses de experiencia para ascender de un nivel a otro, en vez de 3 a 4 años según el sistema anterior a 1992, además de cumplir con la matriz de cuatro habilidades: capacitación, habilidad, instrucción y mejora, computados para el efecto en la Hoja Indicadores de Ascenso,⁴¹⁶ lo cual se halla estipulado en el Contrato Colectivo de Trabajadores (C.C.T.) 1994-96, cláusula 26.

6º. Otro elemento al cual se le ha asignado una importancia central, es a la **polivalencia en el trabajo** como una forma de ascenso, basada en una diversidad de criterios de calificación, eficiencia y actitud hacia la empresa y el trabajo; su evaluación comienza desde los equipos de trabajo hasta las gerencias de relaciones industriales.

La reducción de categorías por un lado, y la rigidez en la movilidad ocupacional, por el otro, puede conducir a considerar que existe un proceso de descalificación del trabajador, dado que en las industrias tradicionales terminales se ocupaba un número importante de obreros calificados; sin embargo, en las empresas reestructuradas la mayoría de los obreros se encuentran no sólo en las categorías más bajas, sino con los salarios más bajos. Por ejemplo, para un trabajo similar en ensamble-vestidura dentro de la misma firma, la clasificación resultó diferente en tres plantas de la Ford.⁴¹⁷ Esto significa que, a trabajos iguales se da una categoría de calificación distinta y un salario diferenciado en cada planta. Más aún, en algunas plantas el trabajo es más intensivo tan sólo por el hecho de que se trabaja más horas a la semana, por ejemplo, en Chrysler-Toluca la duración semanal del trabajo es de 45 horas⁴¹⁸; en VW es de 44 horas para el primer turno y para el turno normal, 41 horas para el segundo turno y 40 horas para el tercero.⁴¹⁹

⁴¹² Visita a Nissan-Civac, el 23.11.95.

⁴¹³ "Las cuatro etapas por las que la mayoría los equipos de trabajo pasan dentro de su evolución para llegar a la madurez como equipos autodirigidos, son: alistándose, navegando en círculos, entrando en curso y alta velocidad. En la primera etapa, los miembros de equipo llegan a conocerse a sí mismos, y a sus compañeros, y tienen una visión clara de su trabajo; en la segunda, los equipos experimentan frustración por hacer errores o tomar decisiones equivocadas; en la tercera, los miembros de grupo se sienten más en confianza con ellos mismos y con sus responsabilidades, y además comienzan a progresar en resultados; por último, en la cuarta etapa, los equipos empiezan a lograr sus metas usando todo el conocimiento y las herramientas aprendidas desde el inicio del proceso; mantienen el resultado siempre en lo más alto y en forma constante". NOTI, medio informativo de GM-Silao, mensual, Departamento de Entrenamiento/Comunicación, 1995. Visita a GM-Silao, noviembre de 1995.

⁴¹⁴ Entrevista a Chrysler, el 30.09.96.

⁴¹⁵ Visita y entrevista a VW, el 23.01.96.

⁴¹⁶ Visita y entrevista a VW, el 23.01.96.

⁴¹⁷ Carrillo V., Jorge, Maquilización de la industria automotriz en México. De la industria terminal a la industria de ensamble, 1990, en La nueva era de la industria automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, p. 93.

⁴¹⁸ Visita y entrevista a Chrysler, el 05.02.96.

⁴¹⁹ Visita y entrevista a VW, el 23.02.96.

En consecuencia, no se trata de un proceso de descalificación en el trabajo, sino de desvalorización de la fuerza de trabajo, producto de la reclasificación de la estructura en el empleo, la intensificación en el trabajo y la reducción de los salarios.

Tal como acaba de verse, los principios toyotistas se vienen implementando paulatinamente en las plantas automotrices, para ir reemplazando así a los viejos conceptos fondistas. Y que según la corriente francesa aludida en el punto 7.1., al adaptarse estos nuevos conceptos en la realidad se generan formas híbridas, tal como está sucediendo en la industria automotriz en México.

7.4. Efectos de la reestructuración en el sistema de relaciones de trabajo automotriz terminal

7.4.1. Flexibilización del mercado laboral

La naturaleza final de la reestructuración de la industria automotriz en México aún está incompleta, por lo que se puede esperar, que ésta continuará a nivel de las diversas plantas automotrices localizadas históricamente en el centro del país.

Uno de los efectos de la reestructuración de la Industria Automotriz es la flexibilización del mercado laboral, el cual presenta las siguientes características: a. los trabajadores en las nuevas y viejas plantas, aceptan y asimilan el nuevo esquema de relaciones laborales. b. No obstante lo anterior, el salario suele ser el aspecto que genera conflictos en las relaciones laborales bajo este nuevo esquema.

La proporción del salario en el costo total, se da entre 3% y 4% en la producción de automóviles y motores, y aunque los salarios de los trabajadores mexicanos estén separados por una brecha de 1 a 9 con relación a los salarios de los trabajadores estadounidenses, el costo salarial no es un factor suficiente para mantener la competitividad. Esto supone una presión constante sobre la fuerza de trabajo, mediante innovaciones, capacitación permanente, medidas de control, trabajo en equipo, e interrelaciones de modo continuo, para crear y superar nuevos estándares de tiempo, consumos y tolerancias.⁴²⁰ Todo esto es asimilado por las plantas exportadoras de la industria automotriz en México, lo cual representa su ventaja competitiva básica.

Las relaciones de trabajo, incluyen a las relaciones contractuales y a las relaciones laborales. Las relaciones contractuales, se refieren tanto a las condiciones de trabajo, ya sea a destajo, temporal o tiempo indeterminado, como a las relaciones de compra-venta de la fuerza de trabajo, la misma que se considera como una mercancía; y las relaciones laborales, se refieren a las formas de uso productivo de la fuerza de trabajo, referente al diseño del proceso del trabajo, las tareas por puestos, grupos o áreas de trabajo, asignación de los trabajadores a los puestos, y el control del trabajo.⁴²¹

El mercado laboral en la industria automotriz está muy segmentado, así, están ingresando jóvenes con mayores niveles de educación, cierto nivel de conocimiento técnico, alta productividad y con bajos salarios. La polivalencia existente en los obreros implica rotación constante, resultando un trabajo pesado y estresante.⁴²²

⁴²⁰ Micheli, Jordi, Industria de automóviles en México: Post Taylorismo e integración con EUA, en TLCAN: Los impactos laborales en Sectores clave de las economías, 1993, ITAM, CISAN, p. 195.

⁴²¹ Pries, Ludger, Los sistemas de relaciones industriales ante los procesos de globalización y privatización: consideraciones analítico-conceptuales, 1995, en Avances de Investigación n° 1, febrero, p. 82.

⁴²² Álvarez B., Alejandro, Seminario de Área: procesos de integración internacional, Postgrado en Economía, UNAM, (Coord.), 1995.

En la planta GM-Silao, cuando se tiene que cubrir una determinada meta de producción mensual para la exportación, el ritmo de trabajo es tan acelerado, que los jóvenes trabajadores se estresan y abandonan el trabajo.⁴²³

Un aspecto clave en el nuevo papel asumido por las plantas de la industria automotriz en México, para concordar con los niveles de competitividad estadounidenses, es la implementación del nuevo modelo de producción, que implica una nueva forma de organización de la producción y de las relaciones laborales implantadas en el sector moderno y que paulatinamente se han ido extendiendo al sector tradicional. Al respecto, los estudios de caso ilustran las diferentes estrategias a nivel de firma y de planta para implementar dicho modelo y frente al cual las posiciones y actitudes de los trabajadores y la gerencia oscilan entre la indiferencia y la imposición sin negociación.

Siendo uno de los principales elementos de este modelo, las estrategias de involucramiento de la mano de obra y de la flexibilidad en el uso de la fuerza de trabajo.

Respecto a la relación trabajadores calificados y no calificados, esto depende básicamente de la clasificación del empleo, lo cual a su vez, está sujeto a los criterios de negociación colectiva o laboral, y están muy poco relacionadas con la calificación en su concepción de habilidades para el trabajo.⁴²⁴

En lo que se refiere al tipo de trabajador empleado las transformaciones son claras, mientras que, por ejemplo, la GM en Ramos Arizpe ocupa mano de obra con 26 años de edad promedio, dos años de experiencia laboral en la empresa, y una escolaridad de ocho años; en la planta GM-SILAO, la edad promedio de los trabajadores es de 22 años, y el requisito para su ingreso es la preparatoria técnica y no tener experiencia laboral⁴²⁵; Nissan-Civac en su planta de motores ocupa obreros mayores de edad, sin mayor instrucción pero con una valiosa experiencia; en su planta de ensamble ocupa personal mayor y joven, siendo un requisito para su ingreso haber cursado la preparatoria.⁴²⁶ En la planta de Ford en Cuautitlán, el promedio de edad fue de 30 a 35 años, la experiencia laboral de 10 a 15 años y la escolaridad de 6 años.⁴²⁷ No se puede afirmar que se trate de trabajadores con una nueva actitud hacia el trabajo, sin embargo, la evidencia empírica permite afirmar que, aunque no de buen agrado, hay una actitud de aceptación frente a la carencia de alternativas externas.⁴²⁸

En resumen, de acuerdo con la nueva estructura en el empleo, existe un mayor requerimiento de técnicos y de trabajadores con nuevas calificaciones. Sin embargo, estas nuevas calificaciones y reclasificación en el trabajo no va acompañada de una política salarial moderna y flexible.

Estudios realizados por investigadores, como Pries 1985, Dombois 1985-86, Herrera 1988, Montiel 1991, González 1992, Carrillo 1993 y el estudio de caso presentado en Arteaga 1993, sobre las formas y niveles de regulación laboral, muestran una trayectoria empresarial por fases o etapas de desarrollo de la industria automotriz en México, en una primera fase, las condiciones de trabajo fueron precarias, como por ejemplo, salarios bajos, elevado número de horas trabajadas semanalmente, bajo ausentismo, debido a los métodos disciplinarios fuertes y a los controles, y a menudo una alta rotación de personal, asimismo un tipo de movilidad del personal más o menos estable. Una vez que las empresas alcanzaron cierta estabilidad, en una segunda fase, hubo recuperación de los estándares laborales, a pesar del conjunto de

⁴²³ Visita a GM-Silao, el 18.11.95.

⁴²⁴ Carrillo V., Jorge, Op. cit., p. 93.

⁴²⁵ Visita a GM-Silao, el 18.11.95.

⁴²⁶ Carrillo V., Jorge, Op. cit., p. 94.

⁴²⁷ Ibid, p. 95.

⁴²⁸ Según opinión de uno de los obreros de la planta de ensamble en la visita y entrevista en Nissan-Civac.

estrategias de las firmas para mantener a los sindicatos fuera, dándose formas institucionalizadas de regulación negociada de trabajo y condiciones del empleo. Cuando la regulación laboral alcanza un cierto nivel de rigidez, respecto a nuevos contextos, surge una tercera fase de reestructuración de las relaciones laborales, de las normas correspondientes y las prácticas de regulación.

Si el enfoque de trayectorias laborales resulta coherente, puede servir de base para hacer planteamientos respecto a la tendencia reciente de las condiciones de trabajo y disposición de las relaciones laborales de la industria automotriz. Dicho planteamiento se refiere a la existencia de una "homogenización hacia abajo" o alternativamente una "homogenización hacia arriba". Los estudios de caso referentes a dos empresas de ensamble: Ford y VW, presentados por Pries⁴²⁹, dan una idea de las tendencias recientes. En el caso de VW, su trayectoria empresarial desde la planta green field de los sesenta, pasando por un proceso de maduración en los setenta, alcanzó una ruptura con la vieja cultura laboral y el sistema de escalafón en un conflicto laboral en 1992. Más que una destrucción completa de prácticas y normas de regulación, esta ruptura orientó hacia una nueva cultura laboral y a un nuevo contrato colectivo de trabajo.

En el caso de Ford, en los primeros años de operación, esta planta pagó salarios bajos en comparación con los promedios pagados en la industria automotriz de México y tuvo altas tasas de rotación y ausentismo. El sindicato de la planta como en el caso de la planta anterior, fue establecido desde afuera y desde arriba.

Los dos casos presentados, muestran que las firmas inician sus operaciones con condiciones de trabajo bastante precarias. Inicialmente la rigidez de la regulación generaron conflictos entre el sindicato de la planta y la confederación nacional y también con la gerencia de la compañía.

El nuevo contexto cualitativo de la Industria Automotriz en los noventa, de elevación de la productividad, calidad y flexibilidad, impuso al capital y al trabajo de las viejas plantas, abandonar el sistema de escalafón para reestructurar la organización laboral y las relaciones industriales. Con respecto a las condiciones laborales y las relaciones de trabajo; en primer lugar, la mayoría de las plantas de ensamble de automóviles de México no dan una visión de una región norte homogénea y de una estructura dual de las condiciones laborales entre el centro y el norte. En segundo lugar, se plantea una tendencia de convergencia de las condiciones de trabajo. La tendencia convergente, de un lado, se debe al hecho de que la trayectoria empresarial muestran una "mejora de calidad" de las plantas más nuevas en relación al material y normas de procedimiento y prácticas de las relaciones laborales y de empleo. De otro lado, la reestructuración de las plantas más viejas cambiará no necesariamente el resultado central de las condiciones de trabajo como los niveles salariales u horas trabajadas, sino el criterio de regulación, y la cultura de trabajo y relaciones industriales.

De acuerdo a lo anterior, el nuevo tipo de relaciones industriales, resultado de la negociación de las firmas, se caracteriza por la participación comprometida con la productividad y calidad, por una amplia y fuerte dinámica interna de regulación laboral y por una considerable regulación de los conflictos y que en el contexto de intensificación de la competencia en el capitalismo global, un aspecto central de este nuevo patrón de relaciones industriales es defender y mantener el empleo, que a menudo es precario en comparación a uno en los países altamente desarrollados, pero mejor que la mayoría de los trabajos en México.⁴³⁰

⁴²⁹ Pries, Ludger, production structure and work relations in the Mexican automobile industry: from dualism to convergence?, 1994, ponencia presentada en la Conferencia internacional "Cars and continentalism", Mexico city, December 14-16.

⁴³⁰ Ibid., p. 17

7.4.2. Debilitamiento de la estructura sindical

El debilitamiento de la estructura sindical, es considerado como el centro de la reestructuración industrial. El argumento central es que, ante la crisis de la industria automotriz a nivel mundial y en los casos nacionales, trátase de crisis de productividad, de acumulación o de competitividad, la salida que tomaron las empresas transnacionales, fue de enfrentamiento con los sindicatos en la búsqueda de su debilitamiento y virtual desaparición como interlocutores en las negociaciones laborales importantes y la devolución de conquistas alcanzadas. De allí que las empresas hayan puesto mayor énfasis, durante el proceso de reestructuración, en la modificación de las condiciones existentes en las relaciones industriales. En este sentido, los dos elementos centrales en el proceso de debilitamiento de la estructura sindical son: la afiliación sindical y los contratos colectivos.

a. Afiliación sindical

La industria automotriz en México, ha sido tradicionalmente sindicalizada al igual que en Estados Unidos y Canadá. Durante el desarrollo de dicha industria en México, en la fase de sustitución de importaciones, se sindicalizaron una gran parte de los trabajadores. Se considera que en esta etapa hubo una alianza entre el gobierno y las cúpulas sindicales, lo cual favoreció un cierto proteccionismo para el sector laboral, de tal modo que, la sindicalización en las plantas, sobre todo terminales, encontró escasa oposición.⁴³¹ Con la expansión económica del sector y la creciente organización laboral, mejoraron las condiciones de trabajo, en comparación con las que existían en la primera fase de importación de paquetes CKD. Hacia finales de los setenta, casi el 100% de los trabajadores estaba sindicalizado en la industria terminal; situación que cambió básicamente desde aquella época, primero con el establecimiento de maquiladoras de auto partes en la frontera norte, y casi paralelamente, con la creación de sindicatos en las nuevas plantas no maquiladoras para exportación.

Existen diferencias en el tipo de sindicatos existentes en las plantas de ensamble para la exportación, entre las ubicadas en el norte, y las del centro del país; pues aunque mantienen comités ejecutivos nacionales únicos, tienen diferentes contratos colectivos y fechas de revisión, tal es el caso de las plantas sindicalizadas de Chrysler, GM y Ford. En los ochenta, crearon nuevos sindicatos integrados verticalmente a las centrales ya establecidas en las propias firmas, pero con características distintas. El aspecto más sobresaliente es el nuevo perfil socioeconómico del trabajador: se trata de trabajadores hombres, jóvenes, con escasa o nula experiencia laboral y sindical. Este nuevo perfil socioeconómico del trabajador, ha influido en el estilo de hacer sindicalismo. Los líderes son menos ideologizados y politizados, con mayor autonomía respecto a los líderes de las centrales sindicales, más preocupados por la lucha cotidiana en las líneas de producción que por la situación de poder político del sindicato dentro de la central, todo ello bajo una situación de debilitamiento sindical estructural.⁴³²

b. Contratos colectivos

Según investigadores de la industria automotriz en México como, Arteaga, Micheli, Enrique de la Garza, Shaiken, etc., existe un patrón de declinamiento en las cláusulas de los contratos colectivos en empresas automotrices del norte y del centro de México. Así, se reducen el número de cláusulas y páginas contenidas en los contratos colectivos; en el aspecto económico, disminuyen las categorías de calificación y puestos de trabajo, y con ello, los

⁴³¹ Aguilar García, F.J. La política sindical en México., 1982, industria del automóvil México, citado en Carrillo V., J., Op. cit., p. 96.

⁴³² Carrillo V., Jorge, op. cit., p. 100.

salarios relativos; se reducen las prestaciones sociales como días de vacaciones, premios y préstamos; tienden a desaparecer las compensaciones por antigüedad, y disminuye en algunos casos el pago por descanso en el cambio de modelos. Con relación al deterioro en la capacidad de negociación incluida en los contratos colectivos, sobresalen los siguientes: se alargan los períodos de prueba con contrato temporal, se aleja al sindicato de las decisiones sobre reducción de personal, cierre y traslado de plantas, desarrollo tecnológico, estudios de análisis, valuación de puestos, contrataciones y movilidad ocupacional ascendente y horizontal.

En síntesis, paralelamente al proceso de desvalorización en el trabajo⁴³³, se presenta un deterioro en la capacidad de negociación sindical.⁴³⁴

La cuestión salarial en la Industria Automotriz, ha cambiado sustancialmente; su reducción es muy significativa en la explicación del desarrollo del ensamble automotriz en México y de su alta competitividad internacional. La diferencia de salarios también es significativa en términos internacionales, ya que se pagan salarios menores en la industria automotriz en México en relación a los que se pagan en otros países, así:

CUADRO N° 7.1: COMPENSACIÓN POR HORA A TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, SEGÚN PAÍSES SELECCIONADOS: 1988-2000 (Dólares)

| Países | 1998 | 1989 | 1990 | 2000 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| Estados Unidos | 21.11 | 21.51 | 21.93 | 21.50 |
| Canadá | 16.56 | 17.74 | 19.23 | 19.50 |
| México | nd | 3.12 | 2.75 | 2.50 |
| Japón | 16.36 | 15.65 | 15.77 | 15.50 |
| Corea del Sur | 3.41 | 4.92 | 5.73 | 7.00 |
| Taiwan | 3.50 | 4.16 | 4.76 | 5.00 |
| Alemania | 23.00 | 22.29 | 21.12 | n.d |

FUENTE: La industria automotriz en México, INEGI, Edic. 1995 y 2001.

ELABORACIÓN: Propia

En consecuencia, la idea de que en industrias de países en desarrollo, donde se incorpore mayor tecnología, dura o blanda, los salarios tienden a mejorarse ya que se ocupa mano de obra calificada, no resulta evidente en el análisis empírico, para el caso mexicano. Los datos que muestran las estadísticas, por el contrario, señalan, que el proceso está caracterizado por la disminución de los salarios, independientemente de la tecnología utilizada.

En relación a los cambios contractuales y a la política laboral, investigadores como, Carrillo, Dhose, Jürgens y Malsh, De la Garza, Kusel, etc., consideran que con la automatización en la producción y con los nuevos conceptos de organización, se centraliza el control sobre los trabajadores. Entonces, con la reestructuración, el trabajador no está perdiendo capacidad de decisión sobre la forma de trabajo, lo que está perdiendo es su

⁴³³ Como quiera que el incremento de la productividad del trabajo es el punto central de la competencia en pleno proceso de globalización, un aumento de ésta en ramas de producción de artículos de uso y consumo, conduce a la reducción del valor de la fuerza de trabajo o sea del salario real. Asimismo, el afán de las empresas de obtener plusvalía extraordinaria (ver p. 204), propicia el fomento de la tecnología lo cual a su vez aumenta productividad del trabajo y con ello la expulsión de mano de obra (menor demanda), aumentando así la desocupación (mayor oferta de mano de obra), ambas fuerzas presionan sobre el salario real hacia la baja.

⁴³⁴ Carrillo V., Jorge, op. cit., p. 101.

capacidad de negociación con relación a las políticas de trabajo, al pasar de la negociación colectiva hacia la centralización del control en las empresas.

c. Estrategia de adaptación sindical a las condiciones del mercado laboral

La respuesta sindical a la reestructuración del sector automotriz, ha sido variada en el caso mexicano, de enfrentamiento o de consenso. En el caso de GM y Ford en sus plantas del centro y norte del país, las gerencias, han mostrado decisiones enérgicas, ahí donde existía resistencia al cambio. En GM-Ramos Arizpe y en Ford-Chihuahua se destituyó a los comités locales; y Ford-Cuautitlán cerró la planta e indemnizó a 3,500 trabajadores, para reabrir la con una nueva regulación del trabajo. Ford-Hermosillo ha despedido a todos los trabajadores que no están de acuerdo con las nuevas políticas de la empresa. Y Nissan y VW lograron controlar la resistencia sindical a la reestructuración. En el caso de Nissan-Civac, el intento de huelga por aumento salarial en 1995, fue rápidamente detenido con la amenaza de cierre de la empresa.⁴³⁵ En este sentido, se plantea que, desde los ochenta y en contraposición a la década de los setenta, existe un proceso de deterioro de la capacidad de negociación sindical en el sector, producto de las nuevas políticas empresariales, de la propia reestructuración de las centrales, y de detrimento del pacto entre el Estado mexicano y los sindicatos.⁴³⁶

En el proceso de reestructuración, el salario juega un papel fundamental dentro del proceso de las relaciones laborales, al margen de la proporción que representen las remuneraciones sobre el valor total del producto y con evidente tendencia hacia la baja. Ejemplos de que el problema salarial sigue siendo central en las relaciones laborales, en pleno proceso de reestructuración, es la primera huelga que se produjo en la planta Ford-Hermosillo, por motivos salariales, a tan sólo un año de haberse iniciado sus operaciones. Posteriormente, se llevaron a cabo dos paros laborales por la misma razón. Otros casos similares, fueron las huelgas de GM registradas en Ramos Arizpe. En el caso de la planta Ford en Cuautitlán, se logró el despido y la recontractación de todo el personal en 1987, previa flexibilización del Contrato Colectivo de Trabajo, el cual se igualó con el de las plantas que la empresa tiene en el norte del país.

De otro lado, el primer ensayo de extensión del nuevo modelo de producción en VW, fue iniciado en 1987, cuando la gerencia intentó suprimir cláusulas y prestaciones del Contrato Colectivo de trabajo (CCT). Pero las circunstancias fueron favorables al sindicato, lográndose mantener el CCT sin alteraciones. Sin embargo, después de cinco años, en 1992, fue retomada la propuesta, esta vez con éxito, al lograr la gerencia imponer su política no sin antes haber generado un conflicto de gran magnitud.⁴³⁷

Los conflictos laborales que pueden derivar en un descenso del éxito de los sistemas flexibles de trabajo en las empresas automotrices, son los producidos fundamentalmente por la inestabilidad en el empleo, determinados a su vez, principalmente por la rigidez salarial; asimismo la lucha por la regulación del salario, en cuanto a monto, horarios de trabajo, intensidad, involucramiento y rechazos, es el principal aspecto por el cual se generan los principales conflictos.⁴³⁸

En síntesis, la implementación del nuevo modelo, se basó no solamente en la desconcentración de la estructura industrial automotriz, con el objetivo de orientarse hacia el

⁴³⁵ Visita a Nissan-Civac, el 23.11.95.

⁴³⁶ Carrillo V., Jorge, op. cit. p. 105.

⁴³⁷ Bensusán, Graciela y García, Carlos, Entre la estabilidad y el conflicto: Relaciones Laborales en Volkswagen de México, 1992, en Arteaga G., Arnulfo, Proceso de trabajo y relaciones laborales en la industria automotriz en México, 1992, UAM, Fundación Friedrich Ebert, (coordinador) pp. 211-253.

⁴³⁸ Carrillo V., Jorge, op. cit. p. 106.

mercado estadounidense, sino también, en la perspectiva de reducir la capacidad de negociación de los sindicatos en la determinación salarial y contractual, lo cual ha conducido a un severo castigo a los contratos colectivos, debido a que los nuevos convenios de trabajo se han venido fijando con las condiciones mínimas establecidas en la Ley Federal del Trabajo. En realidad, esta estrategia de desconcentración de la industria no es nueva, se implementó a inicios de la década de los sesenta, la cual no sólo permitió una fragmentación del sindicalismo en el sector, sino también una reducción sustancial de los niveles generales de contratación; la diferencia con el proceso actual, es que las condiciones de los trabajadores de las plantas del Distrito Federal, sirvieron de parámetro para la fijación de los Contratos Colectivos de trabajo; en tanto que actualmente el proceso es a la inversa, es decir las precarias relaciones laborales de la nueva estructura industrial sirven de parámetro para los trabajadores de las viejas plantas, lo cual significa disminución de salarios reales y prestaciones, y eliminación de cláusulas de los contratos colectivos del sector a nivel nacional.

En cuanto a la respuesta de los trabajadores a la reconversión de la industria automotriz en México, es un ámbito poco discutido. El rasgo más peculiar tal vez sea el poco interés en la formación de sindicatos o en participar sindicalmente en las nuevas plantas. Sin embargo, existen pocos trabajos sobre las actitudes o percepciones de los trabajadores frente a la reestructuración en la industria terminal automotriz.

La tendencia hacia una menor participación sindical de la clase trabajadora, es el resultado de las estrategias adoptadas por las transnacionales para lograr medidas de producción más flexibles en México. Una de las estrategias fue cambiar la modalidad y ubicación de la producción, construyendo en el centro y norte del territorio plantas orientadas a la exportación. Logrando de este modo reducir los costos de mano de obra y limitando la influencia de los sindicatos en el proceso productivo. Las gerencias procuraron asegurar relaciones más dóciles negociando que los trabajadores de las nuevas plantas se sindicalizaran bajo los auspicios de la Confederación de Trabajadores de México (CTM), el sector obrero del Partido Revolucionario Institucional.⁴³⁹

Si bien otra de las estrategia fue introducir modalidades de relaciones laborales postfordistas para aumentar el control gerencial, bajar los costos de producción y mejorar la calidad del producto en las instalaciones mexicanas; modalidades que incluyen la adopción de regla de trabajo flexibles, la rotación de puestos, la clasificación de tareas , la formación de equipos de trabajo y los círculos de calidad; sin embargo, esta estrategia ha sido menos importante en México que en Estados Unidos, ya que las empresas han logrado flexibilidad en la producción por otros medios.

Existen diversos factores que pueden definir la naturaleza de los esfuerzos de las transnacionales para conseguir la flexibilidad en la producción. Uno de ellos se refiere a las tácticas adoptadas por los sindicatos. Esto significa que la capacidad de negociación de los trabajadores es el factor clave que determina la naturaleza del proceso de reestructuración. El poder de negociación depende de tres factores: la capacidad de organización de los trabajadores en el lugar de trabajo; la capacidad de organización de los trabajadores de la industria automotriz de todo el país; y el grado de influencia que tenga el sindicalismo organizado en la política nacional.⁴⁴⁰

⁴³⁹ Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República (IILSEN), La industria automotriz en el TLCAN: Implicaciones para México, julio de 2003, p. 21.

⁴⁴⁰ Cameron, David, Social Democracy, Corporatism, Labour Quiescence and the Representation of Economic Interest in Advanced Capitalist Society, en Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República, Op. cit., p. 22

En los años sesenta todos los obreros que trabajaban en el sector terminal de la fabricación de vehículos estaban organizados en sindicatos de empresa o por fábrica, y de éstos, casi todos estaban afiliados a la CTM.

Las estrategias de las transnacionales apuntaron a la democratización de los sindicatos, generándose la creación paulatina de sindicatos independientes en sus diferentes plantas.

Las consecuencias de tal democratización fueron la revisión sustancial de los estatutos para establecer la elección regular de funcionarios del sindicato y para asegurar su responsabilidad hacia los miembros, para mejorar los procedimientos de salvaguarda de los derechos sindicales, para aumentar la participación de las bases en las asambleas generales y para fortalecer a la asamblea general en las decisiones del sindicato.⁴⁴¹

De este modo, se redefinió el carácter de los vínculos del sindicato local con las organizaciones sindicales estatales y nacionales. El resultado fue una mayor autonomía del sindicato local. Pero el hecho de que se contara con un sindicato independiente, no significa que los resultados de las negociaciones con los patrones fueran mejor que en el caso de estar afiliados a la CTM.

Uno de los efectos de la reestructuración de la industria automotriz es la flexibilización del mercado laboral, donde el costo salarial no es un factor suficiente para mantener la competitividad, presionándose permanentemente sobre las relaciones laborales y contractuales, donde la fuerza de trabajo se considera como una mercancía. Otro de los efectos e la reestructuración de la industria automotriz es el debilitamiento de la estructura sindical orientado a disminuir la capacidad de negociación de los trabajadores.

La capacidad de negociación de los trabajadores depende de tres factores, la capacidad de organización de los trabajadores en el lugar de trabajo; la capacidad de organización de los trabajadores en la industria automotriz en todo el país; y el grado de influencia que tenga el sindicalismo organizado en la política nacional. En tal sentido, las estrategias de las ETNs apuntaron a la democratización de los sindicatos, generándose la creación de sindicatos independientes en las diversas plantas. El resultado fue una mayor autonomía del sindicato local, pero el hecho de que se contara con un sindicato independiente no significa que los resultados de las negociaciones con los patrones fueran mejor que en el caso de estar afiliados a la CTM.

⁴⁴¹ Instituto de Investigaciones Legislativas, Op. cit., p. 23

CONCLUSIONES

1. La flexibilidad en la producción automotriz es una respuesta a las condiciones cambiantes del mercado, en la presentación de nuevos productos, en la fuerza de trabajo y en el equipo. Su introducción en la producción automotriz japonesa genera un nuevo paradigma el “Toyotismo”, presentada bajo la noción de “Producción Flexible”, cuyo éxito es imitado por las empresas estadounidenses e introducida a México a través de sus filiales. La asimilación de la producción flexible en la industria automotriz a nivel internacional, estaría permitiendo a los gobiernos y a las firmas redefinir su competitividad; su incorporación a formas tradicionales de organización del trabajo y de relaciones laborales, generan formas híbridas o mezcla de aspectos de toyotismo, fordismo, de aspectos locales, etc., tal es el caso de las plantas automotrices en México, que se adaptan de acuerdo a su realidad específica.
2. El éxito japonés en la industria automotriz, que es imitado para sobrevivir a la competencia internacional se basa en los salarios relativos, específicamente en el diferencial salarial entre los que se pagan en las grandes ensambladoras y los que se pagan a los pequeños productores de auto partes. Esta modalidad es la que Estados Unidos ha buscado recrear dentro de la región geográfica de América del Norte, una base productiva de bajos salarios, incorporando a México a través del TLCAN.
3. En consecuencia, la reestructuración implementada por las filiales de las ETNs en México se centró por un lado, en la organización del trabajo, específicamente en la descentralización de la responsabilidad en la producción, donde el principio básico es la flexibilidad en la utilización del personal; y por otro lado, en el establecimiento de nuevas relaciones entre las ensambladoras y proveedores en un contexto de largo plazo.
4. La integración de la producción automotriz al mercado internacional ha propiciado que la competitividad y el volumen de producción se hayan convertido en el objetivo central de la reestructuración en la organización del trabajo en la industria automotriz en México, ocupando un lugar primordial la reestructuración del control de calidad, el mismo que viene siendo el área central en la organización del trabajo.
5. El objetivo del proceso de reestructuración de la industria automotriz en México es mejorar la calidad y aumentar productividad para lograr mayor competitividad a nivel internacional; y que debido a la alta competencia existente entre las empresas en la economía global, el incremento de la productividad del trabajo se ha convertido en el punto central de dicha competencia.
6. De allí que la producción directa se haya convertido en el punto central de la reestructuración del control de calidad, recayendo la mayor responsabilidad en el área de producción, donde los elementos más importantes son la motivación de los trabajadores y las modificaciones en la división interna del trabajo, relacionadas con: a.) Programas de motivación e integración de los trabajadores, partiendo del hecho de que es el trabajador directo quien causa gran parte de los errores y que éste los puede evitar. b.) El paso de la responsabilidad de la inspección de calidad a los trabajadores de la producción directa, y que la nueva filosofía tiene por finalidad prevenir errores para no tener que corregir. c.) Con la introducción del concepto de “equipo” en la industria automotriz, se transfiere la responsabilidad de la calidad a los trabajadores directos. d.) Programas de capacitación permanente a los trabajadores, dada la necesidad de un nuevo tipo de trabajador, con nuevas habilidades y una nueva actitud de compromiso en el trabajo. e.) Cambios en los sistemas de clasificación de personal,

con una tendencia hacia la reducción de las categorías de clasificación. f.) Polivalencia en el trabajo basada en una diversidad de criterios de calificación, eficiencia y actitud hacia la empresa y el trabajo.

7. Uno de los efectos de la reestructuración de la industria automotriz es por un lado, la flexibilización del mercado laboral donde el costo salarial no es un factor suficiente para mantener la competitividad, presionándose permanentemente sobre las relaciones laborales y contractuales, considerando a la fuerza de trabajo como mercancía; y por otro lado, es el debilitamiento de la estructura sindical orientado a disminuir la capacidad de negociación de los trabajadores, a través de dos elementos centrales, la afiliación sindical y los contratos colectivos.
8. La capacidad de negociación de los trabajadores depende de tres factores, la capacidad de organización de los trabajadores en el lugar de trabajo, la capacidad de organización de los trabajadores en la industria automotriz en todo el país, y el grado de influencia que tenga el sindicalismo organizado en la política nacional. En tal sentido, las estrategias de las ETNs apuntaron a la democratización de los sindicatos, generándose la creación de sindicatos independientes en las diversas plantas. El resultado fue una mayor autonomía del sindicato local, pero el hecho de que se contara con un sindicato independiente no significa que los resultados de las negociaciones con los patrones fueran mejor que en el caso de estar afiliados a la Confederación de Trabajadores Mexicanos.
9. Existe un nuevo perfil socioeconómico de los trabajadores: hombres, jóvenes, con escasa o nula experiencia laboral y sindical. Este nuevo perfil socioeconómico del trabajador, ha influido en el estilo de hacer sindicalismo. Los líderes son menos ideologizados y politizados, con mayor autonomía respecto a los líderes de las centrales sindicales, más preocupados por la lucha cotidiana en las líneas de producción que por la situación de poder político del sindicato dentro de la central, todo ello bajo una situación de debilitamiento sindical estructural.

CAPÍTULO VIII. EL PAPEL DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN LA REESTRUCTURACIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO

8.0. Introducción

El presente capítulo se inicia con la exposición de aquellos aspectos teóricos de los determinantes de la inversión en países desarrollados y en desarrollo (8.1); se hace esta distinción por cuanto la visión del marco teórico convencional que ofrece una explicación de las inversiones en economías desarrolladas no es la más adecuada para el caso de las economías en desarrollo, como Latinoamérica y concretamente México.

Seguidamente se analiza la inversión extranjera directa (IED), en México en el nuevo contexto macroeconómico, como respuesta a las reformas económicas y al TLCAN (8.2). Se inicia este sub capítulo destacando, a modo de introducción, los flujos de inversiones hacia los países en desarrollo durante los noventa, entre los cuales China se ha consolidado como el principal receptor de IED desde mediados de esta década y hacia Latinoamérica; seguidamente, se destaca la importancia de la inversión extranjera en México (8.2.1) y las reformas estructurales, cambios legislativos y flujos de la IED durante la década de los noventa (8.2.2).

El nuevo contexto macroeconómico generado por las reformas y el TLCAN para la inversión extranjera directa en el sector manufacturero mexicano se detalla en el acápite siguiente (8.3). Donde se analiza el impacto de las reformas económicas, sobre la inversión manufacturera; reformas que se clasifican en dos grupos: las que trastocaron la competencia y aquellas que alteraron los costos o precios relativos.

En el primer grupo de reformas que trastocaron la competencia de la industria manufacturera mexicana (8.3.1), se hallan la liberalización o desregulación de la inversión extranjera y la apertura comercial. Entre las reformas que alteraron los costos o precios relativos clave de la manufactura, afectando su rentabilidad actual o potencial (8.3.2), se tienen a la liberalización del mercado financiero interno y la nueva política industrial.

En el siguiente punto (8.4) se visualizan aquellos elementos que impactaron la inversión en capital fijo en la industria automotriz bajo el nuevo marco económico generado por las reformas y el TLCAN.

Seguidamente, en el punto (8.5) se analiza la inversión en la industria automotriz en México y su relación con elementos clave de la reestructuración del sector; destacando las estrategias de las empresas transnacionales en respuesta a las reformas y al TLCAN en materia de inversiones (FKF), producción (PBI) y exportaciones (X) de la industria automotriz y de la industria automotriz terminal (IAT). En el punto (8.5.1) se hace uso del análisis estadístico y econométrico para mostrar la incidencia de la inversión extranjera directa en la producción y en las exportaciones de la industria automotriz.

Finalmente, en el acápite (8.6) se presenta el impacto de las inversiones en el comercio, competitividad y balanza comercial. En el análisis del comercio (8.6.1) se destaca el comercio intrarregional en el ámbito de las economías del TLCAN, concretamente, el destino de las exportaciones automotrices mexicanas al mercado estadounidense (8.6.1.1), mercado en el cual compiten directamente con productos chinos; señalándose también la creciente penetración de estos productos en el mercado mexicano. A continuación se destaca que el tipo de comercio con Estados Unidos es básicamente intra industrial (8.6.1.2).

En el análisis de la competitividad (8.6.2) se destacan: los índices de productividad que muestra una eficiente mano de obra mexicana, la penetración del mercado estadounidense, los salarios relativamente más bajos en términos internacionales. En el análisis de la balanza comercial (8.6.3), se destaca el superávit comercial obtenido en la industria automotriz, a partir de 1995, el mismo que es sustentado por el sector automotriz terminal. Se destacan, asimismo, tanto las reglas de origen que aseguran que las ventajas de TLCAN, se otorguen sólo a bienes producidos en la región de América del Norte; así como el aligeramiento de los requisitos de equilibrio de las cuentas comerciales de las empresas transnacionales del sector automotriz.

8.1. Aspectos teóricos de los determinantes de la inversión en países desarrollados y en desarrollo, y de su relación con la producción y las exportaciones

El marco teórico convencional sobre la Inversión ofrece una explicación de las inversiones en economías desarrolladas; sin embargo, su visión no es la más adecuada para el caso de las economías en desarrollo. De allí que se hará la distinción entre aspectos determinantes de la inversión en economías desarrolladas y en economías en desarrollo.

La teoría convencional sobre la inversión fija llevada a cabo por el sector privado en economías desarrolladas, señala que la rentabilidad y el riesgo son determinantes fundamentales de las decisiones de invertir de dicho sector. La empresa privada establece un nivel deseado del acervo de capital en base a sus expectativas sobre la evolución futura de la demanda y de los costos de sus insumos y factores. Dicho nivel deseado, automáticamente, determina la inversión fija a realizar en un período determinado.

Un análisis más profundo reconoce que si bien la decisión de invertir se determina por un proceso de maximización del valor presente del flujo de ganancias, este proceso toma en cuenta los costos inherentes al reajuste del acervo de capital a diferentes niveles reales.⁴⁴²

Aportes teóricos nuevos señalan que además de los dos elementos anteriores, debe entenderse que la inversión en capital fijo puede posponerse indefinidamente e incluso cancelarse, pero que una vez ejecutada, es en gran medida irreversible.⁴⁴³

Tal irreversibilidad surge de que sus costos de ejecución son en buena medida a “fondo perdido”, pues superan por mucho el precio de reventa de los activos fijos y dichos activos tienen mínimas posibilidades de reciclaje para producir bienes o servicios diferentes. Reconocer estos elementos implica que la capacidad de esperar antes de invertir tiene valor económico. Tal espera permite obtener más información para decidir si vale la pena comprometerse a la ejecución de diferentes proyectos de inversión o si es mejor, por un tiempo, abstenerse de realizar inversión alguna.

El carácter irreversible de la formación de capital fijo y su dependencia de eventos de ocurrencia incierta, sujeta a riesgo, ayuda a explicar por qué diversas reformas macroeconómicas han repercutido sobre la inversión en forma heterogénea, lo cual se debe en parte a que la respuesta de la inversión está determinada por la percepción de los agentes relevantes en torno a si las reformas mejoran, o no, el clima de negocios y en torno a cuáles son las actividades y sectores más favorecidos por ellas.

Asimismo, la decisión de invertir se ve afectada por la percepción de los agentes en cuanto a si la implementación de las reformas es persistente o tiene un mero carácter temporal

⁴⁴² Abel 1990, Agenor y Montiel 1996, Goldsborough et. al. 1996, en Moreno-Bride, Juan Carlos, Reformas macroeconómicas e inversión manufacturera en México, Serie Reformas Económicas 47, 1999, p. 29.

⁴⁴³ Dixit 1992, Pyndick 1991, Dixit y Pindick 1994, en Moreno-Brid, Op. cit., p. 29.

y cosmético. Tales consideraciones explican por qué modificaciones similares en políticas macroeconómicas tienden, a veces, a detonar una respuesta acelerada de la inversión, mientras que otras veces la desincentivan e incluso pueden repercutir en su cancelación. De hecho, aunque se trate de cambios de política, que en principio, favorecen a la iniciativa privada, la transición de regímenes trae incertidumbre al clima de negocios y mella el marco de estabilidad, lo que puede atrasar o interrumpir la ejecución de proyectos de ampliación o modernización del capital fijo.⁴⁴⁴

Este marco teórico convencional ofrece una explicación de la inversión en economías avanzadas, pero su visión resulta incompleta para el caso de economías en desarrollo pues no toma en cuenta que su organización institucional es relativamente endeble y que algunos de sus mercados clave son incompletos y funcionan con restricciones Sui Generis.⁴⁴⁵

Se puede decir que los determinantes de la inversión privada en economías en desarrollo, además de la rentabilidad, riesgo e irreversibilidad, son la organización institucional, el desarrollo del mercado y el entorno macroeconómico, los mismos que se detallan a continuación.

En primer lugar, las economías en desarrollo carecen de una industria fuerte de bienes de capital. Su demanda de maquinaria y equipo tiende a cubrirse con importaciones, lo que convierte a la **disponibilidad de divisas** en requisito imprescindible de la inversión.⁴⁴⁶ Asimismo, adquiere un papel relevante el **tipo de cambio real** en las decisiones de inversión en estas economías, mayor del que tiene en economías cuya industria pesada es competitiva internacionalmente. A la vez, la dependencia de maquinaria importada sugiere que la **apertura comercial** puede aumentar la inversión al facilitar el acceso a bienes de capital foráneos. En principio, esta apertura promoverá la inversión en sectores cuyos precios relativos y tasas de rentabilidad se favorecerían por una mayor convergencia de los precios relativos internos a los externos.

En segundo lugar, está el efecto del racionamiento del crédito que, aunque presente en economías avanzadas, tiene más relevancia en economías menos desarrolladas dada la menor profundidad de sus mercados financieros. En estas últimas, la **liberalización financiera** tiende a aumentar la inversión en la medida en que amplía el acceso de las empresas a recursos financieros -en moneda local o extranjera- y reduce el costo de los fondos prestables. En América Latina las restricciones financieras han sido fuerte disuasor de la formación de capital. A su vez, la caída en la inversión debilita el gasto total y acentúa una dinámica poco favorable para recuperar altas tasas de crecimiento económico en la región. En particular, la crisis de deuda externa en 1982 reveló al **endeudamiento externo y al grado de acceso a recursos frescos** como variables cruciales en la determinación de la inversión, ya sea por su efecto directo sobre la disponibilidad de divisas o de manera indirecta, sobre el grado de incertidumbre en torno a la pauta futura del crecimiento económico.⁴⁴⁷

Un tercer rasgo diferencial de las economías en desarrollo es la forma de injerencia del Estado en la esfera productiva. En ellas, el Estado además de ocupar un lugar central en la provisión de infraestructura y de bienes públicos, actúa como productor directo en diversos sectores con frecuencia en condiciones monopólicas o monopsónicas. Ello hace que la inversión privada se vea afectada por la **inversión pública**, sea como coadyuvante o como

⁴⁴⁴ Moreno-Bride, Op. cit., pp. 29-30.

⁴⁴⁵ Rama 1993, Agenor y Montiel 1996, en Moreno-Brid, Op. cit., p. 30.

⁴⁴⁶ Chenery y Strout 1966, Bacha 1993, Servén 1990, Fitzgerald et al, 1994 en Moreno-Bride, Op. cit., p. 30.

⁴⁴⁷ Greene y Villanueva 1991, Servén y Solimano, 1993, en Moreno-Bride, Op. cit., p. 30.

competidor. En consecuencia, las reformas orientadas a racionalizar el tamaño y ámbito de acción del sector paraestatal pueden repercutir en la inversión privada en múltiples actividades.

Finalmente, un cuarto elemento distintivo es la mayor concentración de la actividad productiva en economías en desarrollo. Esta concentración es causada, en parte, por la discrepancia entre el tamaño limitado de sus mercados en comparación con el de la capacidad de las plantas productivas óptimas, siendo éstas en general diseñadas en países plenamente desarrollados y con miras a abastecer mercados globales.

Tal estructura de mercado es en parte una distorsión inherente de la orientación excesiva de la producción local hacia el mercado interno sin preocuparse por exportar, e implica que la **desincorporación de empresas paraestatales y la regulación de prácticas comerciales oligo pólizas** pueden impactar la formación de capital fijo.

A priori es difícil predecir la magnitud o dirección de dicho impacto en el ámbito global o de sectores específicos.

Por un lado, la mayor competencia estimula la inversión para modernizar y hacer más eficiente la capacidad productiva. Por otro, tiende a reducir la renta correspondiente y con ello a disminuir los recursos disponibles para la inversión en las empresas que pierden sus posiciones privilegiadas en el mercado.

Algunas investigaciones tienden a confirmar que el **desempeño dinámico de la demanda** y la continuidad en la aplicación de **políticas macroeconómicas prudentes (fiscales y monetarias) junto con una adecuada inversión pública en infraestructura y educación**, inciden positivamente en la inversión privada, sobre todo en los países en desarrollo.⁴⁴⁸

Hay estudios que apuntan que la **inversión del gobierno central** promueve la inversión privada, pero que la de **empresas paraestatales la desplaza**,⁴⁴⁹ también hay quienes en definitiva concluyen que hay un **efecto de desplazamiento (crowding out) de la inversión pública sobre la privada**.⁴⁵⁰

A la vez, hay evidencia que el endeudamiento externo excesivo, en última instancia, deprime la formación de capital. Su efecto se agrava si la espiral de deuda desemboca en una crisis de balanza de pagos que desestabiliza la economía y obliga a implementar programas para contener la absorción total.

Por otra parte, en países en desarrollo, la inversión agregada no parece acusar clara influencia de los precios relativos de factores productivos. En contraste con lo que sustenta la teoría, estudios aplicados comparativos no han encontrado prueba que ratifique, en general, que en estos países los precios relativos de los factores -capital y trabajo- inciden de manera significativa sobre la formación de capital fijo.⁴⁵¹

Hay controversia en lo que concierne a la influencia del tipo de cambio real sobre la inversión. Por un lado su nivel no parece ser siempre determinante significativo de la acumulación de capital fijo. Empero, su grado de variabilidad tiene efectos relevantes en ella.

⁴⁴⁸ Rama 1993, Buffie 1992, Burki y Edwards 1995, Servén y Solimano 1993, en Moreno-Bride, Op. cit., p. 31.

⁴⁴⁹ Easterly y Rebelo 1993, en Moreno-Bride, Op. cit., p. 31.

⁴⁵⁰ Lachler y Aschauer, 1998, en Moreno-Bride Op. cit., p. 31.

⁴⁵¹ Rama, 1993; Agénor y Montiel 1996, en Moreno-Bride, Op. cit., p. 31.

Estos resultados se interpretan, más bien, como indicador de la relevancia que la estabilidad macroeconómica global tiene para la inversión.⁴⁵²

Finalmente, hay evidencia que indica que en diversos países de América Latina el precio relativo de los bienes de inversión respecto del resto de bienes y servicios es una variable explicativa importante de la formación de capital fijo.⁴⁵³

De otro lado, en una economía globalizada, las inversiones representan uno de los principales ejes de dicha economía, constituyéndose en una de las variables explicativas más importantes del crecimiento del PIB y de las exportaciones en una economía abierta. Así, Clemente Ruiz, en su obra *Macroeconomía Global*, dice: “El crecimiento de la economía abierta dinámicamente integrada a la economía globalizada estará determinado por la demanda interna, por las exportaciones netas, por los flujos de capital y por el cambio en las reservas que permiten equilibrar la balanza de pagos.”⁴⁵⁴

El mismo autor señala, que el desarrollo reciente de la economía mundial ha demostrado que existe una interrelación positiva entre la tasa de crecimiento del PIB y de las exportaciones⁴⁵⁵. Especificando aún más: “Un aspecto básico de la globalización ha sido el rápido crecimiento del comercio mundial, ... , la relación de exportaciones a PIB ha aumentado en la mayor parte de los países...”⁴⁵⁶. Argumenta asimismo que: “ tanto las exportaciones como las importaciones están en función del tipo de cambio”.⁴⁵⁷

Es decir, en una economía globalizada, tanto las inversiones como el PBI y el tipo de cambio real, constituyen importantes variables explicativas del comportamiento de las exportaciones.

8.2. La inversión extranjera directa en México en el nuevo contexto macroeconómico: las reformas económicas y el TLCAN.

8.2.0. Introducción

El flujo de inversión extranjera directa (IED) en América Latina ha experimentado un crecimiento notable durante los noventa, de un promedio anual de 142,000 millones de dólares entre 1985 y 1990 a más de 350,000 millones en 1996. Es relevante asimismo, la progresiva orientación del flujo internacional de IED hacia los países en desarrollo cuya participación en el total anual a nivel mundial aumentó de 14.9% en 1990 a 37.8% en 1996.⁴⁵⁸

La percepción de los inversionistas extranjeros de América Latina y el Caribe mejoró durante los noventa debido a las reformas y la estabilidad macroeconómica de la región, la apertura comercial y financiera, los programas de privatización, la liberalización de los marcos regulatorios aplicados a las inversiones privadas y los procesos de integración regional, que modificaron sustancialmente el ambiente de los negocios en América Latina y el Caribe. Esto

⁴⁵²Cardoso 1993a y 1993b, Servén y Solimano 1993, Goldsborough et al 1996, en Moreno-Bride, Op. cit., p. 31.

⁴⁵³Bacha 1993, en Moreno-Bride, Op. cit., p. 31.

⁴⁵⁴Ruiz Durand, Clemente, *Macroeconomía Global, Fundamentos Institucionales y de Organización Industrial*, UNAM, México, 1999, Edit. Jus, S.A. de C.V., p. 122

⁴⁵⁵Ibid, p. 123

⁴⁵⁶Ibid. P. 41

⁴⁵⁷Ibid p. 193

⁴⁵⁸CEPAL *La Inversión extranjera en América Latina y el Caribe. Informe 1997*, Marzo de 1998, p.1.

incidió en la rápida reversión del panorama regional luego de la grave crisis financiera que afectara a México a finales de 1994.⁴⁵⁹

Los flujos de IED hacia América Latina aumentaron ostensiblemente en 1998. Siendo ésta la única región del mundo en desarrollo que vio crecer su IED, ubicándose casi a la par de las economías emergentes de Asia.

En 1998, los flujos de IED mundial aumentaron en casi 39% respecto al año anterior, al superar los 650 mil millones de dólares, lo cual demuestra la acelerada expansión internacional de las empresas transnacionales en el contexto del proceso de globalización. Sin embargo, se visualiza una inversión en la tendencia registrada hasta entonces respecto a la concentración de los flujos de IED; así los países industrializados captaron más del 70% de la IED total comparado con alrededor del 60% captado durante el resto de la década; mientras que los países en desarrollo recibieron, menos del 29% del total de los flujos, en vez del 40% captado a mediados de los años noventa.⁴⁶⁰

Es importante destacar que la inversión extranjera, en sus diferentes modalidades, depende de aspectos históricos y temporales. Así, la funcionalidad de la misma puede variar según las características específicas tanto de las unidades receptores como de las fuentes de la IED, incluyendo aspectos macroeconómicos, institucionales, de organización industrial y social, entre otros. De allí que la IED, particularmente debido a su mayor permanencia en las economías receptoras y su impacto directo en el sector productivo, sea de mayor interés para los países en vías de desarrollo y permitan, concretamente en el caso de América Latina, destacar flujos de IED según las principales estrategias empresariales corporativas.

Con relación a la inversión extranjera directa en China, este país se ha consolidado como el principal receptor de IED de los países en desarrollo, desde mediados de los años noventa y desde 2002 se ha convertido en el principal a nivel global, incluso superando a Estados Unidos. Y la percepción es que los flujos de IED a China continuarán, particularmente en inversiones en activos.⁴⁶¹ Además, según estudios recientes, la mayoría de empresas extranjeras en China realizan ganancias, así, las ganancias netas de las filiales estadounidenses aumentaron de mil millones de dólares en 1990 a seis mil millones de dólares en 2002 y empresas como VW han realizado en los últimos años mayores ganancias en China que en Alemania.⁴⁶²

8.2.1. Importancia de la inversión extranjera directa en México

La IED se ha convertido en uno de los pilares macroeconómicos para solventar el déficit en cuenta corriente, durante el proceso de cambios estructurales que viene atravesando la economía mexicana. Desde la perspectiva macroeconómica o de balanza de pagos, la IED puede permitir un déficit en cuenta corriente y/o realizar el servicio de la deuda externa. Entonces, la IED puede ser palanca de financiamiento externo para la respectiva economía.

La atracción de la IED responde a la estrategia de la economía mexicana traducida en acuerdos bilaterales y multilaterales, la misma que es funcional a las estrategias globales de empresas extranjeras que priorizan cierto segmento de la economía mexicana para sus inversiones directas. Asimismo, responde a los cambios legislativos en torno a la IED desde los

⁴⁵⁹ CEPAL. La inversión extranjera en América Latina y el Caribe. Informe 1997, Marzo de 1998, p.1.

⁴⁶⁰ Sostenido dinamismo en inversión extranjera directa en América latina y el caribe señala la CEPAL en Informe anual presentado en ciudad de México, Edición 1999.

⁴⁶¹ Según encuestas de ATK earney 2003; McKinsey 2004; UNCTAD 2004, en Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Oportunidades y Retos Económicos de China para México y Centroamérica, Naciones Unidas, CEPAL, p.12

⁴⁶² woetzel 2004, en Dussel Peters y Liu Xue Dong, Op. cit., p. 13

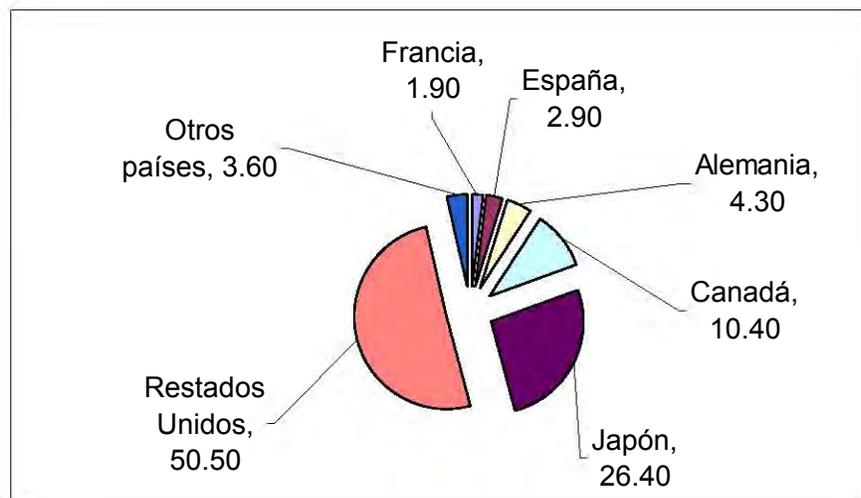
ochenta, que se traducen en crecientes flujos desde entonces. Salvo pocas excepciones. Desde fines de los noventa la mayor parte de los sectores se hallan abiertos al ingreso de la IED.

La IED ha tenido un gran dinamismo a nivel internacional, en América Latina y en México; y en este último es donde ha sido el principal receptor de IED durante 1990-1995, que de un nivel inferior al 1% de su PBI durante los ochenta aumentó a alrededor del 3% del PBI durante los noventa, siendo desplazado desde entonces por Brasil.⁴⁶³

Durante los noventa se presentan dos tendencias, antes de 1994-1995, la IED se orienta a la adquisición de activos públicos disponibles a través de las privatizaciones; después de estos años la IED se orienta a aumentar la capacidad productiva a través de la adquisición de activos fijos privados o la generación de nuevos activos.

En base a las inversiones se han desarrollado nuevas estrategias empresariales orientadas a conformar una organización industrial norteamericana y particularmente con Estados Unidos.⁴⁶⁴ Tal es así que del total de capital foráneo canalizado a la industria automotriz entre enero de 1999 y septiembre de 2002, provino de Estados Unidos en un 50.5%, seguido por Japón que aportó un 26.4%; Canadá un 10.4%, Alemania un 4.3%; Francia un 1.9%; y otros países, un 3.6%.⁴⁶⁵ Tal como se muestra en el gráfico siguiente:

GRÁFICO N° 8.1: DISTRIBUCIÓN DEL CAPITAL FORÁNEO EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ (%)



FUENTE: Secretaría de Economía, Febrero de 2003. ILSSEN p.47

Lo anterior responde a la búsqueda de eficiencia global de parte de las empresas transnacionales, que se ha traducido en un mayor dinamismo en sectores como el automotriz y electrónica y que ha servido para hacer frente, con relativo éxito, a la competencia japonesa en

⁴⁶³ Dussel Peters, Enrique, La inversión extranjera en México, CEPAL, Serie Desarrollo Productivo N° 80, Santiago de Chile, Octubre de 2000, p. 5

⁴⁶⁴ Ibid, p.6

⁴⁶⁵ Secretaría de Economía México, Inversión Extranjera Directa en la Industria Automotriz, en Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República, La industria automotriz en el TLCAN: implicaciones para México, Julio de 2003, p. 46.

estos sectores. Este tipo de actividades incrementarán las exportaciones mexicanas a mediano plazo, así como su participación en el PIB, la formación bruta de capital fijo y el empleo.⁴⁶⁶

Sin embargo, estas actividades aún no han podido generar encadenamientos en forma significativa con el resto de la economía.

En tal sentido, la contribución de la IED a la economía mexicana se traduce de un lado, en que permite relativa estabilidad de las variables macroeconómicas y el financiamiento de la estrategia iniciada en 1988; de otro lado, ha propiciado la modernización de empresas extranjeras y de un segmento de empresas nacionales que ha realizado fusiones y asociaciones con empresas extranjeras.

Sin embargo, la IED “no ha podido resolver los principales retos de la economía mexicana: encadenamientos e integración productiva y regional, empleo, financiamiento y sustentabilidad económica a mediano y largo plazo”.⁴⁶⁷

Es relevante señalar que la inversión extranjera no puede sólo considerarse desde la perspectiva de las unidades económicas receptoras. Por el contrario, estos flujos también reflejan los intereses estratégicos de empresas transnacionales (ETN) y de otras empresas en busca de acceso a mercados y de mayor competitividad de sus redes de producción y distribución global, entre otras razones.

En el caso de México, ofrece claras ventajas a los inversionistas extranjeros, como son: su ubicación geográfica estratégica, cercana al mercado más grande del mundo y punto de conexión entre América del Norte y América del Sur, que lo convierte en un trampolín para ambos mercados. Además, México cuenta con una red de acuerdos comerciales con 32 países. Por otra parte su fuerza laboral es altamente competitiva, especialmente en el ramo de las manufacturas. Otra ventaja muy importante es que a partir de 1993 existe la Nueva Ley de Inversión Extranjera en México, lo que abrió a 688 de las 754 actividades a la inversión extranjera. Además, la infraestructura con que cuenta México es moderna, lo que facilita el proceso productivo de cualquier industria.⁴⁶⁸ El Gráfico N° 8.2 resume las ventajas de los inversionistas extranjeros.

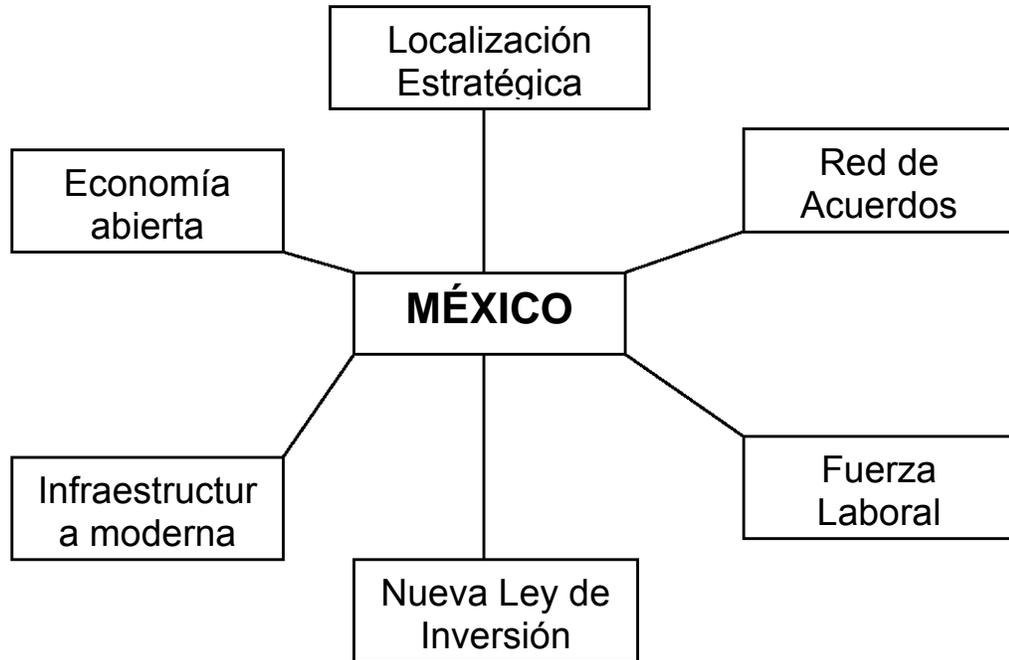
En síntesis, la IED en la industria automotriz en México, proveniente principalmente de Estados Unidos, responde tanto a nuevas estrategias de empresas transnacionales filiales en México que responden a los objetivos de las transnacionales estadounidenses de conformar una organización industrial norteamericana, principalmente con Estados Unidos, en búsqueda de eficiencia global; así como, a la decisión gubernamental mexicana de visualizar el flujo de IED en dicho sector. Sin embargo, pese a haberse generado dinamismo en la industria automotriz, esta actividad aún no ha generado encadenamientos en forma significativa al interior de la economía mexicana.

⁴⁶⁶ Ibid, p.6

⁴⁶⁷ Ibid, p.6.

⁴⁶⁸ Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República, Op. cit., p. 44.

GRÁFICO N° 8.2: VENTAJAS PARA INVERSIONISTAS EXTRANJEROS EN MÉXICO



Fuente: Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República (ILSEN), La Industria Automotriz en el TLCAN: Implicaciones para México, julio de 2003, P.48

8.2.2. Reformas estructurales, cambios legislativos y flujos de IED durante la década de los noventa.

El período 1982-1987 después de la debacle macroeconómica originada en la crisis por deuda, se considera como de transición hacia un modelo con nuevas estrategias de desarrollo basadas en las exportaciones⁴⁶⁹. En 1982 se firma la carta de intenciones con el FMI, y a partir de entonces se inicia un proceso de integración, de hecho, fundamentalmente a la economía estadounidense y se formaliza en 1994 con la puesta en marcha del TLCAN.

⁴⁶⁹ El viejo modelo de Sustitución de Importaciones halló su límite a fines de los sesenta, ante la incapacidad del sector manufacturero privado de generar desarrollo que se manifiesta en el déficit comercial y de cuenta corriente y que no pudieron ser financiados por el sector primario. Esta "industrialización trunca" (Fajnzylber, 1983), se tradujo hasta los ochenta en un dinamismo industrial en los sectores de punta con capital extranjero, mientras que el resto de la industria, después de décadas de incentivos directos e indirectos no se integró al mercado mundial. Durante la década de los setenta y hasta 1982, las exportaciones petroleras y el endeudamiento externo permitieron sobrellevar la crisis estructural: déficit comercial y en cuenta corriente. La incapacidad de seguir con este proceso de financiamiento se evidenció en 1982, en donde las condiciones externas, dadas por el masivo endeudamiento de EE.UU. (Schubert, 1985), propiciaron tanto la crisis del modelo de Sustitución de Importaciones, por incapacidad de financiamiento del déficit; así como, la búsqueda de nuevas estrategias de desarrollo y crecimiento basado en dos pilares, las exportaciones y el sector manufacturero privado a partir de 1987. El nuevo modelo se acompaña de tres elementos, la liberalización de las importaciones desde 1985-1987, la privatización de empresas paraestatales desde 1988 y la mayor presencia del sector privado. Dussel, P., Op. cit., p.14.

La IED juega un papel funcional e integral en la estrategia de desarrollo desde 1988. Es la fuente de financiamiento de modernización económica y la orientación exportadora del sector manufacturero. La legislación mexicana en torno a la IED ha sido modificada y ampliada permanentemente desde los ochenta. La Ley de inversión extranjera de 1993, así como la Reforma a la Ley de 1996 y el Reglamento de la Ley en 1998 compatibilizan la normatividad mexicana con el TLCAN. El TLCAN es el techo para las negociaciones bilaterales o multilaterales de comercio e inversión. Tanto en las negociaciones de la OCDE, OMC, ALCA, y otros Acuerdos bilaterales.⁴⁷⁰

La estrategia de liberalización de las importaciones que se fortaleció a través del TLCAN, asume la conducción de la economía tanto a nivel macroeconómico: Control de la inflación y del déficit fiscal, así como a nivel microeconómico. Constituyéndose, en la base de la nueva estrategia que relaciona las exportaciones y el crecimiento económico, lo cual incide en la necesidad de fomentar las exportaciones manufactureras del sector privado y en la atracción a la inversión extranjera, lo que adquiere gran relevancia y se convierte en fuente principal de desarrollo desde 1988. Reemplaza a anteriores fuentes de financiamiento como el superávit agropecuario, petrolero y endeudamiento externo.

El TLCAN es un parte aguas en torno a la legislación sobre la IED en México⁴⁷¹. Las Reglas de Origen establecidas en el TLCAN implican un mayor grado de integración norteamericana, específicamente entre Estados Unidos y un segmento de la economía mexicana.

Las Reglas de Origen fomentan el comercio regional, pero a su vez puede generarse una desviación del comercio con terceros a largo plazo, al penalizar a importadores regionales de productos extra regionales. En los casos de la industria automotriz, electrónica, confecciones, reflejan diferencias de intereses y estrategias empresariales al respecto.⁴⁷²

Además de los Acuerdos para la Promoción y la Protección Recíproca de las Inversiones (APPRI) y el TLCAN, México ha firmado un Tratado de Libre Comercio con Bolivia, Costa Rica, G-3, Nicaragua e Israel, un Tratado de Complementación Económica con Chile y con la UE está en negociaciones.⁴⁷³

La Ley de Inversión Extranjera, expedida en 1993, prácticamente reproduce la apertura o liberalización pactada en el TLCAN. Por ser de aplicación general, se benefician todos los inversionistas que no se encuentran protegidos bajo este acuerdo comercial.⁴⁷⁴

Como uno de los principales compromisos pactados en el TLCAN, a través del capítulo 11 del Tratado, se reconoce fundamental el vínculo ante la liberalización de los flujos de capital

⁴⁷⁰ Dussel Peters, Op. Cit., p. 15.

⁴⁷¹ Así el capítulo XI del TLCAN que se refiere a la Inversión contiene los principios básicos siguientes: a) otorga un trato nacional a todos los inversionistas de los países miembros, b) hace extensivo los beneficios que confieran a inversionistas de otros países, miembros o no miembros del TLCAN (trato de Nación Más Favorecida), c) las inversiones de los países miembros serán tratadas conforme a los principios de protección y seguridad que brinda el Derecho Internacional (trato mínimo), d) se eliminarán todo tipo de requisitos de desempeño (aunque México se reservó temporalmente la aplicación de ciertos programas, tal como el de la maquiladora, hasta el año 2001), e) se permitirá la libre transferencia de recursos al exterior, f) se incluyen mecanismos para la expropiación e indemnización de inversiones expropiadas, g) se asegura que los inversionistas tienen derecho a acudir ante los tribunales nacionales o internacionales para ejercer sus derechos y h), se plantean una serie de reservas y excepciones en lo referente a los principios de trato nacional, de Nación Más Favorecida, de requisitos de desempeño, así como de actividades reservadas en favor del estado mexicano. El TLCAN se especifica la reserva del Estado para ciertas actividades y se permite la vigencia del Decreto Automotriz hasta enero del 2004. SECOFI, 1999a, en Dussel Peters, Op. Cit., p.16

⁴⁷² Hufbauer y Schott, 1993 en Dussel Peters, Op. cit., p. 17

⁴⁷³ Dussel Peters, Op. cit., p.17

⁴⁷⁴ Ibid., p. 56

y la liberalización de las barreras al comercio, y que el comercio e inversión son factores complementarios e indispensables para lograr una zona de libre comercio.

Como complemento de lo anterior, el capítulo de inversión contempla un mecanismo especial de solución de controversias para resolver aquellas diferencias que surjan entre los inversionistas y el Estado receptor de la inversión. En relación con este mecanismo, cabe destacar que uno de los aspectos que brinda mayor seguridad jurídica al inversionista es el saber que, de surgir un conflicto, podrá demandar al Estado ante un órgano supranacional cuyas resoluciones dicho Estado se ha obligado a acatar.⁴⁷⁵

Los resultados de los compromisos pactados en el TLCAN, se tradujeron en flujos de inversión. Así, entre enero de 1994 y diciembre de 1998, México recibió 57.2 mil millones de dólares, ubicándose con esto en el segundo lugar como país en desarrollo receptor de IED en el ámbito mundial, antecedido por China.⁴⁷⁶

Sin embargo, la IED total durante el período 1994-1998, presenta oscilaciones, particularmente como resultado de la crisis de 1994-1995 y la posterior incertidumbre internacional generalizada en torno a las crisis en Asia, Brasil y Rusia que, en el caso de la IED hacia México, tuvieron efectos negativos hasta 1998. De tal forma, y a diferencia de períodos anteriores, la IED alcanza su máximo histórico en 1994, con 14,939 millones de dólares, pero cae 36.5% en 1995, se recupera notablemente durante 1997 y vuelve a caer como consecuencia de las mencionadas crisis internacionales en 1998. Como resultado, la IED presenta una tasa de crecimiento promedio anual de -9.1% durante 1994-1998.⁴⁷⁷

8.3. Nuevo contexto macroeconómico: la inversión extranjera directa en el sector manufacturero mexicano

Las reformas económicas implementadas por el Estado mexicano, en razón a la debacle de la economía a raíz del colapso del mercado internacional del petróleo en 1982, buscaron posicionar al sector privado como eje de la expansión económica, con capacidad de operar competitivamente en los mercados mundiales, sin apoyo de subsidios. Estas reformas aunadas al TLCAN, generaron un nuevo marco económico para la Inversión en el sector manufacturero mexicano. Sin embargo, dichas reformas macroeconómicas, generaron a su vez una heterogeneidad de respuestas de parte de los inversionistas, que dependieron de su percepción de:

- Si las reformas mejorarán o no el clima de negocios, y,
- Que sectores o actividades son favorecidos

Para analizar el impacto de las reformas económicas, sobre la inversión manufacturera, conviene clasificarlas en dos grupos. El primero incluye a las reformas que trastocaron la matriz de competencia de la industria manufacturera mexicana. Destacan en este grupo la desregulación de la inversión extranjera y la apertura comercial.

El segundo grupo engloba las reformas que alteraron directamente costos o precios relativos clave de la industria manufacturera, afectando su rentabilidad actual o potencial. Aquí está la nueva política industrial y la liberalización financiera.⁴⁷⁸

⁴⁷⁵ Ibid., p.57

⁴⁷⁶ Ibid., p.59

⁴⁷⁷ Ibid, p. 26

⁴⁷⁸ Moreno-Bride, Op. cit., p.5

Impacto de las reformas macroeconómicas

1° Competencia

- a. Liberalización o desregulación de la inversión extranjera.
- b. Apertura Comercial

2° Costos o precios relativos

- a. Liberación del mercado financiero interno.
- b. Nueva política Industrial

A continuación se analiza cada uno de estos dos grupos de reformas.

8.3.1. Reformas que trastocaron la competencia de la industria manufacturera mexicana

a) Liberalización o desregulación de la inversión extranjera

Desde los primeros años del sexenio de De la Madrid (1983-88) se dio una actitud más laxa en el control de la inversión extranjera. En mayo de 1989 se puso en vigor el Reglamento de Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera que, más que sustituir a la Ley previa, adecuó su interpretación legal con la apertura de la economía. Destaca el que autorizó automáticamente todo proyecto de inversión extranjera en actividades permitidas por la Ley de 1973. En diciembre de 1993, días antes de la implementación del TLCAN, se promulgó la nueva Ley de Inversiones Extranjeras dando mayor certidumbre a su ordenamiento legal y especificando la apertura al capital foráneo en las áreas y formas acordadas en el TLCAN.⁴⁷⁹

Esta ley formalizó la anulación progresiva de los requisitos de desempeño a la inversión en el sector automotriz mexicano. Asimismo, quitó las restricciones a la participación mayoritaria en la petroquímica secundaria, la industria de auto partes y la construcción de autobuses y camiones⁴⁸⁰. La Reforma de la Ley de 1996 y el Reglamento de la Ley en 1998, compatibilizan la normatividad mexicana con el TLCAN.

Dicha legislación, junto con el TLCAN y el ingreso de México a la OCDE bajaron los costos de transacción a la inversión intrarregional al clarificar las disposiciones sobre la libre convertibilidad y flujo de divisas para la remisión de utilidades o capital al extranjero, la aceptación de criterios comunes en torno a la expropiación por motivo de utilidad pública, los acuerdos sobre solución de disputas y conflictos, y sobre el tratamiento uniforme a inversionistas locales y externos.⁴⁸¹

En consecuencia, la liberalización o desregulación de la inversión extranjera a través del Reglamento de Ley de 1989, Ley de 1993; la Reforma de la Ley en 1996 y el Reglamento de la Ley en 1998, conjuntamente con el TLCAN y el ingreso de México a la OCDE, bajaron los costos de transacción a la inversión en la región norteamericana integrada.

⁴⁷⁹ Ibid., p.11

⁴⁸⁰ Calderón et al, 1994, Moreno-Bride, Op. cit., p.13.

⁴⁸¹ Moreno-Bride, p.14.

b. Apertura comercial

En octubre de 1984 el gobierno mexicano promulgó un decreto dando a conocer el inicio de la apertura comercial. La apertura comercial, y la reinserción de México en la economía mundial, se basó en dos hechos. El primero fue incorporar al país a acuerdos internacionales basados en el compromiso de promover el libre comercio. El segundo fue eliminar barreras arancelarias y no arancelarias al comercio de bienes y servicios; eliminación que México emprendió de forma unilateral.

En 1986-87 la liberalización comercial se aceleró, en parte con la finalidad de controlar la inflación interna que alcanzaba a tres dígitos. En cuanto a las manufacturas, en 1986 se procedió a eliminar permisos de importación de ciertos alimentos, así como en productos de madera y de muebles metálicos, cierta maquinaria y algunas autopartes ⁴⁸²

El desmantelamiento del sistema de permisos a la importación siguió de 1988 en adelante. A fines de 1991, sólo regían en cerca de diez ramas manufactureras, entre ellas, las de equipos de cómputo electrónico y la automotriz, que eran objeto de programas especiales de desarrollo.

La apertura de la primera tuvo lugar en 1990 al removerse los permisos previos a la importación de dichos equipos. La apertura de la segunda comenzó en parte en 1990-93, pero sólo tuvo paso firme con el TLCAN.

A partir del primero de enero de 1994 la política comercial de México está básicamente regida por el TLCAN. Y, dada la gran concentración del comercio mexicano con EU, este acuerdo implicó la liberalización de la mayoría de importaciones. Pues, además de especificar calendarios sectoriales de desgravación arancelaria y de eliminación de otras barreras al intercambio comercial interregional, da una serie de reglas y lineamientos que han pasado a definir la política comercial mexicana actual, tanto intra como extrarregional. ⁴⁸³

8.3.2. Reformas que alteraron directamente costos o precios relativos clave de la industria manufacturera, afectando su rentabilidad actual o potencial

a. Liberalización del mercado financiero interno.

La reforma del sector financiero mexicano se inició en la segunda mitad de los ochenta, y logró la eliminación del encaje legal, la liberación de las tasas de interés y del crédito. En 1990 comenzó la reconfiguración institucional del sistema financiero, que habría de culminar con la privatización de la banca comercial en un par de años, después de una década bajo propiedad estatal. En 1991 se acabó de desregular la captación interna en moneda local al eliminarse el coeficiente de liquidez. En junio 1993 comenzó una nueva fase del proceso de desregulación financiera, orientada a adecuar el mercado bursátil mexicano a las pautas internacionales. Con la puesta en marcha en 1994 del TLCAN, el mercado de crédito y financiamiento interno se encontró totalmente libre a la entrada y salida de capitales externos. Sin embargo es de señalar que es muy bajo el número de empresas manufactureras con acceso a financiamiento bursátil en México. En el período 1986-94 éste se limitó a un grupo muy reducido de grandes empresas. ⁴⁸⁴

⁴⁸² Ten Kate 1992, en Moreno-Bride, Op. cit., p. 15.

⁴⁸³ Moreno-Bride, Op. Cit., p. 16

⁴⁸⁴ Ibid., p. 21

Estas reformas se tradujeron en un auge del crédito al sector privado en la primera mitad de los noventa, que, si bien ayudó al repunte de la economía durante algunos años, desembocó en un problema agudo de cartera vencida y, en última instancia, en una crisis de solvencia bancaria en 1995 que obligó a poner en operación un programa de rescate de la banca comercial⁴⁸⁵

b. La Nueva Política industrial

La reforma macroeconómica implicó una política industrial sin la tradicional injerencia directa en el sector manufacturero que incluía subsidios, permisos, licencias y requisitos de desempeño en torno al contenido nacional, grados de integración o generación de divisas.

El Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior 1984-88 (PRONAFICE), publicado en 1984, consideraba que, si bien la sustitución de importaciones había sido excesiva y había provocado ineficiencia, aún podía impulsar al desarrollo económico, si se efectuaba selectivamente sobre insumos y bienes de capital. Asimismo, consideraba que la industrialización era indispensable para remover la restricción de la balanza de pagos al crecimiento económico. Aunque propuso un acotamiento del gasto y la inversión públicas, asignaba todavía un papel primordial al Estado como agente orientador del proceso de industrialización tanto a través de las compras del sector público como de su acción reguladora.⁴⁸⁶

El viraje de la política económica a partir de 1985 -y sobre todo 1987-88- hacia la apertura comercial y el libre juego del mercado, canceló toda medida sugerente de mayor regulación o intervención del Estado en la esfera productiva. En particular, este viraje se manifestó en un cambio en la estructura de incentivos fiscales a la industria.⁴⁸⁷

A fines de los años ochenta se propuso un nuevo marco de política industrial consistente con las reformas macroeconómicas en plena marcha. Este marco fue el Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior 1990-1994 (PRONAMICE) que vino a formalizar la implementación de políticas sectoriales neutrales de aplicación universal que -sin favorecer a actividad específica alguna-compensaran ciertas fallas del mercado.

El PRONAMICE subordinó a la política industrial a dos condicionantes; por un lado a la apertura comercial y a la inversión extranjera y, por otro, a la desregulación y racionalización del sector público.

La política industrial da un giro en mayo de 1996, cuando la administración Zedillo lanzó el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (PROPICE). Este programa constituye un cambio en la política implementada en México desde 1985.⁴⁸⁸ El PROPICE rescata la idea de sustitución eficiente de importaciones como un objetivo sectorial, donde el calificativo eficiente subraya la obligación de alcanzar dicha meta sin apoyo de subsidios o protección comercial alguna. Más aún, admite que la apertura comercial, si bien necesaria e irreversible en cuanto a los países con los que México ha firmado acuerdos de libre comercio, llevó a una desarticulación excesiva de cadenas productivas en la economía mexicana. A su vez, incluye el Programa de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación (PITEX), y el de Devolución de Impuestos de Importación a Exportadores (Drawback). Aunque el TLCAN estipuló

⁴⁸⁵ Ibid., p. 22

⁴⁸⁶ Ibid., p. 24

⁴⁸⁷ Clavijo y Valdivieso, 1994, en Moreno-Bride, Op. cit., p.25.

⁴⁸⁸ Máttar y Peres, 1997, Ten Kate y Niels 1997, en Moreno-Bride, Op. cit., p.27.

la cancelación en el año 2001 de los programas de exención y devolución de aranceles sobre la importación temporal para los casos en que el producto final es exportado a uno de los tres países signatarios del Acuerdo.⁴⁸⁹

El nuevo marco económico generado por las reformas y el TLCAN, ha propiciado la modernización del aparato manufacturero, concentrado fuertemente en un núcleo de industrias y empresas, que hoy compiten exitosamente en el mercado mundial.

Contrariamente, el resto de la industria, integrado fundamentalmente por firmas pequeñas, se ha rezagado significativamente del proceso de cambio.⁴⁹⁰

No obstante las reformas económicas llevadas a cabo desde hace más de una década, la reconversión del aparato productivo del sector manufacturero se considera aún incompleta. Un indicador importante, es la débil respuesta de la inversión en la manufactura mexicana, la limitada recuperación de la formación de capital fijo, la cual no asegura que la industria manufacturera y con ella la economía en conjunto, ingrese en una trayectoria de crecimiento elevado y sostenido.⁴⁹¹

La estabilidad de los precios se ha conseguido mediante el manejo de políticas cambiarias aún a costa de minar el equilibrio externo; las fases expansivas han sido de corta duración, lo cual acaba presionando la balanza comercial y desemboca en crisis de divisas.

El atractivo de México como sede de producción se potenció con el TLCAN, pero el crecimiento de la demanda nacional es requisito para la acumulación de capital fijo. Si bien el mercado externo es pilar importante de las estrategias corporativas, un mercado interno en expansión es indispensable para apuntalar la mayor inversión en capital fijo en la manufactura. Su mercado potencial interno, lo hace a México, muy atractivo.

Por otra parte, si bien el vuelco exportador de la manufactura mexicana en estos años ha sido extraordinario, también ha sido notable la intensa penetración de importaciones, detrás de las cuales yace la ruptura de cadenas de valor agregado internas, provocada por el desplazamiento y eliminación de empresas que antes producían localmente. La inversión para regenerar estas cadenas o construir otras más en diferentes sectores de la manufactura es pieza crucial para el desarrollo económico de México. Esta formación de capital fijo y reparación del tejido inter-industrial determinará en que medida la reorientación exportadora de la industria de transformación provocará la expansión elevada y sostenida de la economía mexicana, dejando atrás las recurrentes crisis de divisas.

Es decir, a más de diez años de haberse iniciado las reformas macroeconómicas en México, no se ha dado una recomposición sustancial de la actividad manufacturera, con

⁴⁸⁹ Moreno-Bride, p.28.

⁴⁹⁰ Ibid., p. 49.

⁴⁹¹ Los factores que explican la limitada respuesta de la inversión y actividad manufacturera a las reformas económicas, son diversos: **En primer lugar**, las reformas que se propusieron eliminar todo tipo de estímulos, subsidios o programas especiales de fomento de actividades específicas, condujeron a descuidar la promoción de la formación de capital fijo en el período de transición, lo cual no fue lo más acertado, pues el mero cambio de estrategia de desarrollo económico introdujo elementos de incertidumbre que tendieron a posponer e interrumpir proyectos de inversión. **En segundo lugar**, la eliminación de estímulos e incentivos de corte sectorial tendió a afectar con mayor fuerza a la manufactura, al presionar mayormente a la tasa de rentabilidad de la industria manufacturera, respecto a la de otras actividades, lo cual enturbió las decisiones de inversión en la manufactura mexicana. **En tercer lugar**, la desincorporación de entidades públicas y la flexibilización a la entrada de capitales extranjeros, abrieron oportunidades de inversión más atractivas en áreas distintas a la manufactura. Finalmente, **en cuarto lugar**, la apreciación del tipo de cambio real en 1988-1994, inhibió la inversión en la manufactura y, en general, en la producción de bienes comerciables. Moreno Bride, Op. cit., p. 79.

respetables excepciones en determinadas ramas manufactureras entre las que se halla la automotriz.⁴⁹²

En términos de política industrial diseñada por el Estado mexicano, el PROPICE y el PITEX en el marco del TLCAN, han propiciado la modernización del aparato manufacturero concentrado en un núcleo de industrias entre las que se hallan la industria automotriz, que han elevado su competitividad generando un núcleo exportador en el sector manufacturero y una intensa penetración de importaciones, acicateada por un tipo de cambio sobrevaluado, lo cual ha conducido a una ruptura de cadenas productivas internas.

Sin embargo, en la industria de auto partes, estos programa conjuntamente con el aumento de las inversiones en capital fijo, podrían conducir a regenerar y/o construir el tejido interindustrial y que conjuntamente con el proceso de aprendizaje tecnológico, podrían determinar en que medida la orientación exportadora de la industria automotriz podría contribuir a generar algunas bases de la endogeneidad territorial a partir de esta sub rama automotriz.

8.4. Nuevo marco económico generado por las reformas y el TLCAN: elementos que impactaron la inversión en capital fijo en la industria automotriz

En el marco del desempeño un tanto limitado de la inversión manufacturera en el período de reformas hay, no obstante, excepciones notables. La apertura externa y la reducción de la presencia del Estado en la esfera productiva dieron mayor peso en la dinámica de funcionamiento de la manufactura a las empresas transnacionales.

Gran parte del comercio internacional de manufacturas de México que ha mostrado mayor dinamismo, son resultado de las transacciones intra firma y de las empresas que cuentan con asociación o participación del capital extranjero. En esa línea, las actividades que se han fortalecido durante la época de reformas, son la industria automotriz y la de aparatos eléctricos y electrónicos, cuyo desempeño refleja el esfuerzo del capital extranjero, y en menor medida del nacional, por reconvertir a la planta productiva mexicana en proveedora de peso del mercado norteamericano.⁴⁹³

La reestructuración de la industria automotriz viene de tiempo atrás a las reformas, y fue promovida por políticas económicas adoptadas por el gobierno mexicano para fomentar su desarrollo. Es decir, las reformas macroeconómicas sirvieron para consolidar o impulsar el dinamismo que tenía al otorgar más margen de libertad a las empresas transnacionales en su toma de decisiones en torno a la ubicación de plantas en México en concordancia con sus estrategias globales de producción.

Entre las reformas que impactaron a la industria automotriz, destacan la apertura comercial, la regulación de la inversión externa y el TLCAN que, consolidó al país como sede de exportación a Estados Unidos de mercancías de alto contenido interregional.

La eliminación de los programas especiales de fomento, fue determinante en las decisiones de inversión en la industria automotriz. Estos programas, si bien fueron un elemento detonador de la modernización de dicha industria en México desde finales de los setenta, también imponían restricciones fuertes al uso de piezas y auto partes producidas fuera del país.

⁴⁹² Ibid., p.51

⁴⁹³ Ibid., p.76

Con su eliminación, y el TLCAN en marcha, las ensambladoras estadounidenses cimentaron la especialización de México en un contexto de producción interregional, usando piezas y auto partes de donde mejor les convenga, no necesariamente nacionales. Simultáneamente, dichas reformas estimularon la inversión por parte de ensambladoras japonesas y europeas que optaron por ampliar su participación en el mercado subregional a través de la instalación de plantas en México para la fabricación o ensamble de vehículos terminados y auto partes.

En esta actividad manufacturera se ha dado una sinergia positiva entre las estrategias de reconversión global de las empresas transnacionales y las reformas económicas de México. Esta correlación se tradujo en una sólida inversión que ha permitido construir, ampliar o modernizar las plantas de producción automotriz en el país, con capacidad de competir a nivel internacional y alcanzar elevadas tasas de expansión de su producción.⁴⁹⁴

En 1988-94 cuando las reformas se acompañaron de cierto crecimiento económico y baja inflación, entre las ramas manufactureras con mayor dinamismo inversionista estuvo la industria automotriz que absorbió 15.1% del valor total de formación de capital en el sector manufacturero.⁴⁹⁵ En 1994-1998 el sector automotriz resalta por su dinámica en torno a la IED, acumuló 4 090 millones de dólares, lo cual representó 9.29% de la IED realizada para dicho período.⁴⁹⁶

Es así como la industria automotriz es una de las pocas ramas manufactureras que atraviesan una senda muy favorable, inmersa en la reconversión de su aparato productivo, de manera que ha ido ya colocando a sus productos en nodos de las redes de abasto subregionales de América del Norte.

Un aspecto importante a señalar es que las restricciones de importaciones, requisitos mínimos de contenido local, cuotas y otras barreras comerciales culminan con el TLCAN, que específicamente acordó la eliminación de tarifas tanto en vehículos terminados como en auto partes en un plazo máximo de 10 años, acordando erradicar en ese mismo plazo los requisitos de generación de divisas. Por su parte, las disposiciones sobre contenido nacional en la producción de vehículos, motores, y transmisiones fueron sustituidas por reglas de origen; de forma que solo se beneficiarán de la desgravación arancelaria total los autos en los que al menos el 62.5% del costo neto de producción provenga de insumos de origen regional. En el caso de auto partes, el porcentaje respectivo es 60%. La importación de vehículos usados seguirá prohibida por 25 años.⁴⁹⁷

El impacto de la nueva política industrial ha sido mucho mayor en la rama automotriz, que en las diferentes ramas manufactureras. La fuerte intervención del Estado mexicano, y los diversos reordenamientos en la matriz de competencia internacional de los fabricantes de vehículos, lograron colocar a México como exportador y fabricante importante en el mapa internacional de la industria automotriz.⁴⁹⁸

Es importante destacar que la apertura externa y la reducción de la presencia del Estado en la esfera productiva dió un mayor peso en la dinámica de funcionamiento de la manufactura a las empresas transnacionales. En esa línea una de las industrias más

⁴⁹⁴ Ibid., pp. 76-77

⁴⁹⁵ Ibid., p.77

⁴⁹⁶ Dussel Peters, El Tratado de Libre Comercio de Norteamérica y el desempeño de la economía en México, CEPAL, junio de 2000, p. 45

⁴⁹⁷ OECD, 1996, en Moreno-Bride, Op. cit., p.16

⁴⁹⁸ Máttar y Peres, 1997, en Moreno-Bride, Op. cit., p.27

favorecidas es la automotriz, que fue promovida tanto por políticas económicas del Estado, apertura comercial, la desregulación de la inversión externa y el TLCAN.

8.5. La inversión en la industria automotriz en México y su relación con elementos clave de la reestructuración del sector: Estrategias de las ETN's en respuesta a las reformas y al TLCAN en materia de inversiones (FKF), producción (PIB) y exportaciones (X) de la industria automotriz

La evolución de la capacidad competitiva del sector manufacturero depende de la pauta de la formación de capital fijo. Sin una inversión sólida y sostenida, la industria manufacturera mexicana puede ver limitada su capacidad de competir exitosamente en los mercados mundiales. De allí que es importante analizar, en qué ramas la inversión ha respondido de manera adecuada a las necesidades de reconversión de planta y equipo productivo dictadas por las condiciones de globalización de la economía.

En el ámbito de la industria manufacturera en su conjunto la respuesta de la formación de capital en promedio ha distado de ser plenamente satisfactoria. Sin embargo hay singulares excepciones, siendo una de ellas la rama automotriz.

De allí que es pertinente conocer la respuesta a nivel desagregado de las diferentes ramas, específicamente de la automotriz a través de indicadores de la formación de capital fijo, como: el cociente inversión / producto y la variación del acervo de capital fijo; además el desempeño exportador (X) vinculado al ritmo de acumulación de capital fijo.

En el marco de un estudio realizado por CEPAL,⁴⁹⁹ para 1988-1994, período relativamente estable después de las reformas, y en base a la Encuesta de Acervos de Formación de Capital Fijo (EAFKF), se clasificaron las diversas ramas manufactureras mexicanas según su nivel de crecimiento en tres subgrupos, medio, lento y dinámico, en función de:

- 1°. La inversión realizada durante el período en estudio respecto al nivel de acervo de capital fijo (FKF) al cierre de 1987.
- 2°. El ritmo de producción (PBI) en el período de análisis, relativo a la manufactura total.
- 3°. La evolución del cociente inversión-producto por rama manufacturera. (INV / PBI).
- 4°. El desempeño exportador (X) vinculado al ritmo de acumulación de capital fijo en el período de análisis.

En el siguiente Cuadro N° 8.1. se presenta el número de ramas manufactureras clasificadas según su nivel de crecimiento en las cuatro variables antes especificadas así:

⁴⁹⁹ Moreno-Bride, Op. cit., p. 28

**CUADRO Nº 8.1 SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO:
PERÍODO 1988-1994 N° DE RAMAS**

(Año base: 1980)

| Nivel de crecimiento | FKF* | PBI* | (INV / PBI)** | X* |
|----------------------|------|------|---------------|----|
| Dinámico | 16 | 11 | 8 | 16 |
| Medio | 21 | 18 | 14 | 15 |
| Lento | 10 | 20 | 24 | 18 |

FUENTE: *Cuadro N°1 y **Cuadro N° 2 (ver Anexo Estadístico)

Elaboración: Propia

Seguidamente, desagregamos aquellas ramas manufactureras (CIUU) con un nivel de crecimiento dinámico en cada una de las variables.

**CUADRO Nº 8.2 SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO:
PERÍODO 1988-1994
RAMAS CON NIVEL DE CRECIMIENTO DINÁMICO
(Año base: 1980)**

| | FKF* | PBI* | (INV / PBI)** | X*(1) |
|---------------------------|-----------|-----------|---------------|-----------|
| TCPA sector manufacturero | 5.3% | 3.6% | 5.8% | 14.6% |
| TCPA dinámica | >6.3% | >4.6% | >6.8% | >20.0% |
| | 11 | 12 | 16 | 13 |
| | 12 | 22 | 35 | 14 |
| | 13 | 34 | 37 | 17 |
| | 14 | 42 | 38 | 18 |
| | 16 | 49 | 46 | 22 |
| | 18 | 51 | 54 | 26 |
| | 19 | 54 | 55 | 27 |
| | 22 | 55 | 56 | 36 |
| | 23 | 56 | | 39 |
| | 26 | 57 | | 48 |
| | 38 | | | 51 |
| | 39 | | | 52 |
| | 40 | | | 53 |
| | 50 | | | 54 |
| | 54 | | | 56 |
| | 56 | | | 58 |

Notas: TCPA: tasa de crecimiento promedio anual;

(1) Período 1989-1996, año base: 1993.

Fuente: *Cuadro N° 1; **Cuadro N° 2 (ver Anexo Estadístico)

Elaboración: Propia

En base a los datos de los cuadros N° 8.1 y N° 8.2, se realiza el análisis del nivel de crecimiento de las ramas manufactureras en cada una de las cuatro variables antes señaladas, para destacar el singular desempeño de la rama automotriz (56), dentro del grupo de ramas con crecimiento dinámico.

1°. La diferencia entre el crecimiento promedio del acervo de capital fijo (FKF) de cada rama y del de la manufactura total determinó la clasificación de cada rama en uno de tres subgrupos de acumulación: media, lenta y dinámica.

El subgrupo de acumulación media cubre ramas cuyo acervo de capital fijo aumentó a una tasa anual media entre 4.3% y 6.3% en el período de análisis, es decir, con una diferencia no mayor a un punto porcentual de la tasa media manufacturera (5.3%), ver Cuadro N° 8.2. El de acumulación dinámica comprende ramas cuyo acervo de capital aumentó a una tasa media anual superior al 6.3%. El otro, de lenta acumulación de capital, incluye las ramas restantes, es decir en las que el acervo de capital creció menos de 4.3% por año. De esta forma, el grupo de inversión dinámica quedó compuesto por 16 ramas, el de acumulación moderada por 21 y el último por las 10 restantes (primera columna del cuadro N° 8.1).

2°. En forma análoga se clasificaron a las ramas manufactureras en tres subgrupos en función de su ritmo de producción (PBI) en el período de análisis, relativo al de la manufactura total: medio, lento y dinámico.

El subgrupo de crecimiento medio, abarca aquellas ramas cuyo PIB real creció a un promedio anual entre 2.6% y 4.6%, con una diferencia no mayor a 1% de la tasa media de crecimiento del PIB manufacturero total (3.6%), ver Cuadro N° 8.2. Un subgrupo, llamado de crecimiento lento, cubre ramas cuya tasa media de expansión anual del PIB fue inferior a 2.6%. El subgrupo de crecimiento dinámico comprende ramas cuyo PIB real se expandió más de 4.6% anual en promedio. De este modo el grupo de PBI dinámico quedó conformado por 11 ramas, el de PBI moderado por 18 y el último por las 20 restantes (segunda columna del Cuadro N° 8.1).

Cruzando ambas clasificaciones (1° y 2°) quedaron definidos nueve subgrupos de la industria manufacturera mexicana (las tres primeras columnas del Cuadro N° 8.1). La posición relativa de cada rama en cuanto a su desempeño en términos de la acumulación de capital fijo y de crecimiento del PIB en el período de análisis, conduce a algunos hallazgos. En primer lugar, la respuesta heterogénea a las reformas macroeconómicas, ya sea en inversión o en ritmo de actividad productiva. En segundo lugar, una relación positiva entre crecimiento del acervo de capital y crecimiento del producto.

Entre las ramas con mejor desempeño, tanto en el crecimiento del acervo de capital fijo (FKF con crecimiento dinámico > 6.3%), como en el crecimiento del producto manufacturero (PBI con crecimiento dinámico > 4.6%), está la rama automotriz conjuntamente con otras tres ramas (Cuadro N° 8.3), dos de ellas intensivas en capital, destacando la industria automotriz, con un coeficiente de 0.34 (Cuadro N° 8.4).

3°. El análisis anterior se complementa con un examen de la evolución del cociente inversión-producto (INV / PIB) por rama. Su evolución ratifica el escaso dinamismo de la inversión en la manufactura en su conjunto, presentando un crecimiento promedio de 5.8% en el período 1988-1994 (Cuadro N° 8.2). En la mayoría de las ramas la participación de la inversión en el PIB real no ha recuperado el nivel de 1982 (ver cuadro 2 en anexo estadístico). Sin embargo, hay ramas con evolución dinámica del coeficiente inversión-producto en el período de análisis, tal como veremos a continuación.

CUADRO N° 8.3 ACUMULACIÓN DE CAPITAL FIJO Y CRECIMIENTO DEL PIB EN LA MANUFACTURA: 1988-1994

| PBI (Año base: 1980) (Variación anual media, %) | Acervo bruto de capital fijo (FKF) (Año base: 1980) (Variación anual media, %) |
|---|--|
| Crecimiento dinámico > 4.6% | Crecimiento dinámico > 6.3% 12 Frutas y legumbres 22 Refrescos y aguas gaseosas 54 Aparatos electrónicos 56 Automóviles |

Fuente: Cuadro N° 8.2
Elaboración: Propia

**CUADRO N° 8.4 COEFICIENTE CAPITAL / TRABAJO, Año: 1987
(capital fijo por ocupado)**

| Ramas | Intensiva en capital | Intensiva en mano de obra |
|-------------------------------|----------------------|---------------------------|
| 12 Frutas y legumbres | | 0.12 |
| 22 Refrescos y aguas gaseosas | | 0.06 |
| 54 Aparatos electrónicos | 0.24 | |
| 56 Automóviles | 0.34 | |

Fuente: Cuadro N° 8.2
Elaboración: Propia

El grupo de crecimiento medio cubre 14 ramas (Cuadro N° 8.1) cuyo coeficiente inversión / producto aumentó a una tasa anual media entre 4.8% y 6.8% en el período de análisis, es decir, con una diferencia no mayor a un punto porcentual de la tasa media manufacturera (5.8%) (Cuadro N° 8.2). El grupo de coeficiente inversión / producto dinámico comprende 8 ramas cuyo coeficiente aumentó a una tasa media anual superior a 6.8%, el otro grupo de lento aumento cubre 24 ramas cuyo coeficiente creció a menos de 4.8% por año (tercera columna del Cuadro N° 8.1).

Cruzando esta clasificación de las ramas según su coeficiente inversión / producto con la clasificación de las ramas según el crecimiento de su PBI, en el subgrupo de crecimiento dinámico tanto en el PBI como en el coeficiente inversión / producto, encontramos únicamente dos ramas, siendo la de mayor crecimiento en ambos indicadores la rama automotriz (Cuadro N° 8.5).

CUADRO Nº 8.5 COEFICIENTE INVERSIÓN / PRODUCTO Y CRECIMIENTO DEL PIB EN LA MANUFACTURA: 1988-1994

| PBI (Año base: 1980) (Variación anual media, %) | Coeficiente inversión / producto (Año base: 1980) (Variación anual media, %) |
|---|--|
| Crecimiento dinámico > 4.6% | Coeficiente dinámico > 6.8% 54 Aparatos electrónicos 56 Automóviles |

FUENTE: Cuadro Nº 8.2
Elaboración: Propia

Las ramas que con base en ambos criterios (cociente inversión / PIB y tasa de expansión del acervo de capital fijo), tuvieron un crecimiento dinámico en el período de análisis, fueron 4, entre los que se halla la rama automotriz. De estas cuatro ramas, en sólo dos de ellas el PBI creció por encima de la media manufacturera, es decir, tuvieron un crecimiento dinámico superior a 4.6%. Entre estas dos ramas ocupa el lugar preferencial la automotriz. (Cuadro Nº 8.6).

Esto demuestra el notable esfuerzo de inversión en esta rama, a partir de las reformas. El cual fue apoyado por los programas especiales de fomento a la industria automotriz.

Debiendo señalarse que esta actividad se caracteriza por un alto grado de concentración de su producción y por una alta presencia de capital extranjero.

CUADRO Nº 8.6 COEFICIENTE INVERSIÓN / PRODUCTO Y ACUMULACIÓN DE CAPITAL FIJO EN LA MANUFACTURA: 1988-1994

| Acervo de capital fijo (FKF) (Año base: 1980) (Variación anual media, %) | Coeficiente inversión / producto (Año base: 1980) (Variación anual media, %) |
|--|---|
| Crecimiento dinámico > 6.3% | Crecimiento dinámico > 6.8% 16 Azúcar (PBI lento) 38 Productos farmacéuticos (PBI lento) 54 Aparatos electrónicos (PBI dinámico) 56 Automóviles (PBI dinámico) |

FUENTE: Cuadro Nº 8.2 y Cuadro Nº 1 (ver anexo estadístico)
Elaboración: Propia

La gran mayoría de industrias que sostuvieron un proceso relativamente dinámico de inversión fija, en la última década, han sido receptoras de montos considerables de inversión extranjera directa (IED). De hecho, entre estas ramas hay varias que se ubican entre las que mayor participación tuvieron en la inversión extranjera directa que fluyó a la manufactura mexicana en 1994-97. Hallándose, la industria automotriz encabezando esta relación con una participación del 16.2% de recepción total de IED en el sector manufacturero.⁵⁰⁰

La rama automotriz conjuntamente con la de aparatos electrónicos, son las dos ramas con mayor dinamismo, que cuentan con presencia importante de capital foráneo. De hecho, son las ramas que más han atraído IED a México y también a nivel de América Latina son las actividades que han recibido mayores flujos de recursos en los noventa.⁵⁰¹

Tanto en el período de reformas como después de la crisis de 1995, la industria automotriz, se ha mantenido como una de las actividades con mayor intensidad en acumulación de capital; asimismo, con una expansión dinámica de su acervo de capital y de su PBI real. La industria automotriz, se ha constituido como una de las pocas ramas manufactureras en que México tiene una posición competitiva favorable.⁵⁰²

4° Otro de los hallazgos en base a la Encuesta anual de formación de capital fijo (EAFKF), está vinculado a la relación entre la formación de capital y el desempeño exportador (X).

Como se ha visto en este trabajo, un elemento notable de la evolución de la industria manufacturera en México, a raíz de la caída del mercado petrolero mundial y del abandono de la estrategia de sustitución de importaciones, ha sido la reorientación de la producción local hacia los mercados externos. De 1989 a 1996 las exportaciones manufactureras de México se elevaron a una tasa media anual de 14.6% en términos reales. Este giro se observa en la mayor parte de las actividades; 31 de las 49 ramas aumentaron sus exportaciones a tasas medias superiores al 10% anual. (Cuadro N° 7 en anexo estadístico).

Para profundizar en el análisis de la inversión fija y su vinculación con el desempeño exportador se clasificaron las ramas manufactureras con base en su patrón exportador en 1989-96. En forma análoga al procedimiento antes descrito, se distinguieron tres subgrupos. Aquel compuesto por 18 ramas cuyas exportaciones reales aumentaron a una media anual inferior al 10% (lento), aquellas 15 en que lo hicieron a una tasa entre 10% y 20% (media) y, finalmente, el subgrupo más dinámico en el terreno exportador formado por 16 ramas cuyas ventas externas aumentaron más de 20% anual en términos reales (cuarta columna en Cuadro N° 8.1). Los resultados de este ejercicio se cruzan con la clasificación de las ramas antes presentada, que las distingue por su ritmo de acumulación de capital fijo en 1988-94. (Cuadro N° 8.2)

En base a este cruce de clasificaciones, se observa cierta tendencia de las ramas cuya inversión fija fue más dinámica al ubicarse entre las que más rápidamente aumentaron sus exportaciones. Así, en 8 de las 16 ramas del grupo cuya acumulación de capital fijo reaccionó más fuerte, también las exportaciones aumentaron a más del 20% anual. Entre éstas se halla la rama de automóviles, la misma que también está entre las que más rápido expandieron su PIB real en 1989-96 (12.8%) (Cuadro N° 8.7)

⁵⁰⁰ Dussel, 1998; SECOFI, 1998, en Moreno-Brid, Op. cit., p.60

⁵⁰¹ CEPAL, 1998, en Moreno-Brid, Op. cit., p.60

⁵⁰² Casar, 1994, en Moreno-Bride, Op. cit., p.60

CUADRO Nº 8.7 CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES Y ACUMULACIÓN DE CAPITAL FIJO EN LA MANUFACTURA: 1988-1994

| Acervo de capital fijo (FKF) (Año base: 1980) (Variación anual media, %) | Exportaciones: 1989-1996 (Año base: 1993) (Variación anual media, %) |
|--|--|
| Crecimiento dinámico > 6.3% | Crecimiento dinámico > 20.0% 13 Molienda de trigo (PBI lento) 14 Molienda de nixtamal (PBI lento) 18 Alimentos para animales (PBI medio) 22 Refrescos y aguas gaseosas (PBI dinámico) 26 Otras industrias textiles (PBI lento) 39 Jabones, deterg. Y cosméticos (PBI medio) 54 Aparatos electrónicos (PBI dinámico) 56 Automóviles (PBI dinámico) |

FUENTE: Cuadro Nº 8.2 y Cuadro 1 (ver anexo estadístico)
Elaboración: Propia

Ocupan lugar destacado dos ramas (54 y 56) cuyo desempeño fue particularmente favorable tanto en lo que se refiere a formación de capital fijo, como a expansión del PIB y de las exportaciones, asimismo, al coeficiente inversión / producto. A la cabeza se halla la rama automotriz (56), seguida por aparatos electrónicos. (ver Cuadros Nº 8.3, 8.5, 8.6 y 8.7).

En síntesis, la inversión fija y las exportaciones tienen una asociación directa similar a la que se observó entre la inversión y el ritmo de producción, tanto a nivel de la industria automotriz, como a nivel del sector manufacturero. Las exportaciones manufactureras en términos reales se expandieron a tasas muy elevadas pero, en agudo contraste, el producto interno bruto real manufacturero creció en forma moderada. Sin embargo, las exportaciones de la industria automotriz y el ritmo del PBI guardan una asociación directa, tal como se observa a continuación.

CUADRO Nº 8.8 CRECIMIENTO DEL PBI, DE LAS EXPORTACIONES Y ACUMULACIÓN DE CAPITAL FIJO EN EL SECTOR MANUFACTURERO Y LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ (%)

| | FKF | PBI | X |
|----------------------|-----|------|------|
| Sector Manufacturero | 5.3 | 3.6 | 14.6 |
| Industria Automotriz | 9.9 | 18.0 | 27.3 |

FUENTE: Cuadro Nº 8.2, cuadros Nº 1 y 2 (ver anexo estadístico)
ELABORACIÓN: Propia

En realidad, el proceso de modernización del acervo de capital de las empresas automotrices terminales, sustento del mejoramiento de la competitividad internacional de la industria automotriz en México comenzó en la segunda mitad de la década de 1970 y ha continuado con intensidad en los años noventa. Entre 1989 y 1996, las cinco empresas terminales con presencia tradicional en el mercado mexicano, Ford, General Motors, Chrysler, Volkswagen y Nissan, invirtieron unos 8 400 millones de dólares. (Cuadro N° 8.9). Esta cifra no incluye la inversión de otras empresas terminales que recientemente han instalado fábricas de ensamblaje de vehículos en México, tales como: BMW, Honda y Daimler Benz. Estas últimas tres se han dedicado hasta 1996, exclusivamente, a producir para el mercado nacional.⁵⁰³

CUADRO N° 8.9 MÉXICO: INVERSIONES DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS TERMINALES, 1989-1996

(en millones de dólares)

| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | Total |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Chrysler | 49 | 43 | 52 | 230 | 332 | 392 | 490 | 409 | 1909 |
| Ford | 142 | 69 | 167 | 441 | 297 | 124 | 229 | 114 | 1583 |
| General Motors | 131 | 29 | 49 | 87 | 235 | 631 | 888 | 227 | 2277 |
| Nissan | - | 76 | 302 | 317 | 242 | 154 | 164 | 89 | 1344 |
| Volkswagen | 38 | 91 | 305 | 273 | 100 | 61 | 66 | 251 | 1183 |
| Total | 360 | 310 | 875 | 1348 | 1217 | 1363 | 1837 | 1090 | 8400 |

FUENTE: CEPAL, sobre la base de información de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) de México.

ELABORACIÓN: Propia

La firma de tratados comerciales, la ubicación geográfica de México, la fuerza de trabajo calificada, la nueva ley de inversión extranjera y la infraestructura, atraen a los grandes fabricantes, para hacer de México una importante sede para la industria automotriz mundial.

Entre 1993 y el año 2000, las inversiones en la industria automotriz en México alcanzan los 30,000 millones de dólares, a las que contribuye una importante base de suministradores de auto partes.⁵⁰⁴ Entre enero de 1999 y junio de 2003, las empresas con IED invirtieron en México 6,305.6 millones de dólares, cantidad que equivale al 20.3% de la IED efectuada en ese lapso por el total de empresas con capital foráneo ubicadas en el sector manufacturero⁵⁰⁵.

El Tratado de Europa presenta grandes expectativas en inversiones. La Unión Europea (UE) es la segunda fuente de inversión extranjera en México; muchas de las más de 3,000 empresas europeas establecidas buscarán fortalecer su presencia en México, como parte de su estrategia global de abastecimiento a los mercados de Norte y Latinoamérica.⁵⁰⁶

⁵⁰³ Ruiz Durán, Dussel y Taniura, 1997, en CEPAL, La inversión extranjera directa, 1998, p.58

⁵⁰⁴ Zacarías Ramírez Tamayo, en Expansión N° 802, octubre 2000, p.4

⁵⁰⁵ Secretaría de Economía subsecretaría de negociaciones comerciales internacionales, Comercio Exterior El TLCAN y el sector de equipo de transporte y auto partes, abril de 2004, p. 36

⁵⁰⁶ Expansión, Junio 7, 2000, N° 792

CUADRO N° 8.10 INVERSIONES EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL Y AUTOPARTES

| PERIODO | MILLONES DE DÓLARES |
|-------------|---------------------|
| 1989 – 1996 | 15,000 |
| 1993 – 2000 | 30,000 |
| 1999 - 2003 | 6,306 |

FUENTE: CEPAL, Informe 1998, p.58; Rev. Expansión N° 802, Octubre 2000, p.4; Secretaría de Economía, abril de 2004, ILSEN; p. 361.

ELABORACIÓN: Propia.

En consecuencia, se anuncian grandes proyectos en la industria automotriz, principalmente para la exportación. Tan sólo Volkswagen ha comprometido una tercera parte de su presupuesto mundial de inversiones de los próximos años para sus operaciones en territorio mexicano. La empresa Renault también anunció que invertirá \$400 millones de dólares, en el período 1999-2006, junto con Nissan, para crear su primera empresa mixta en México y desde su fusión en abril de 1999, cuya expectativa fue llegar al año 2003 con una fabricación anual de 100,000 vehículos en México, orientados en un 70% a la exportación.⁵⁰⁸

Por su parte, Nissan la filial japonesa, con 40 años en México, tratará de incrementar su participación en los mercados externos, "Gracias a la cooperación de producción con Renault y al crecimiento de las exportaciones a Norteamérica, Nissan Mexicana incrementará su capacidad instalada de 70 a 100%. México es estratégico para exportar a Estados Unidos".⁵⁰⁹ Nissan produjo 328 mil vehículos el año 2001, más de la mitad de los cuales se vendió en el exterior, particularmente en Estados Unidos. (Cuadro N° 3, apéndice estadístico).

El TLCAN es un instrumento que ha servido para contribuir a crear un ambiente propicio para los negocios en América del norte, lográndose atraer crecientes flujos de inversión extranjera directa. La Participación por actividad económica en el total de IED canalizado a la industria automotriz durante el período 1999-2003 (6,305.6 millones de dólares) fue la siguiente: las empresas dedicadas a la fabricación de accesorios para automóviles y camiones que captaron el 54%; a la fabricación y ensamble de automóviles y camiones se canalizó 36%, y a la fabricación de partes para el sistema de suspensión de automóviles y camiones, 4.4%.⁵¹⁰ Tal como se muestra en el Cuadro N° 8.10.1.

⁵⁰⁷ Por cierto este punto despertó fuerte polémica en el Senado Mexicano, cuando se discutió la ratificación del pacto. Una de las voces críticas fue la del secretario de la comisión de relaciones exteriores de la cámara de senadores, Jorge Calderón Salazar, quien acusó al gobierno de incurrir en violaciones constitucionales por negociar un tratado que cancela sus facultades para regular la inversión extranjera y expedir leyes sobre el tema. Por el contrario. De la Calle dijo que "no hay violación alguna a las leyes mexicanas". Expansión, Junio 7, 2000, N° 792, p.1.

⁵⁰⁸ Zacarías Ramírez Tamayo, en Expansión N° 802, octubre 2000, p.5

⁵⁰⁹ Opina el presidente de esta empresa, Yoshikazu Hanawa, rev. Expansión N° 802, octubre 25, 2000. p.4.

⁵¹⁰ Secretaría de Economía subsecretaría de negociaciones comerciales internacionales, Comercio Exterior, Op. cit., abril de 2004, p. 361

CUADRO N° 8.10.1: PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN LA IED POR ACTIVIDAD ECONÓMICA, PERÍODO: 1999-2003

| Actividad | Participación en la IED (%) |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Accesorios para Automóviles | 54.0 |
| Partes para frenos | 1.3 |
| Fabricación de Automóviles | 36.0 |
| Partes para la transmisión | 1.1 |
| Partes para la suspensión | 4.4 |
| Ensamble de carrocerías y remolques | 0.2 |
| Motores y sus partes | 3.0 |

FUENTE: Secretaría de Economía subsecretaría de negociaciones comerciales internacionales, Comercio Exterior, Op. cit., abril de 2004, p. 361

En síntesis, la evolución de la capacidad competitiva del sector manufacturero que depende de la inversión orientada a la FKF, ha distado de ser satisfactoria, siendo una singular excepción la rama automotriz. Industria que demuestra un elevado nivel de inversión canalizado a FKF, como resultado de las Reformas y Programas especiales de fomento de la industria automotriz, que se caracteriza por un alto grado de concentración de su producción, alta presencia del capital extranjero, alto nivel de exportaciones y de importaciones; contrariamente a otros sectores manufactureros que no han logrado canalizar inversiones y sufren en mayor intensidad las consecuencias del rompimiento de las cadenas productivas existentes hasta antes de las Reformas.

8.5.1. Impacto de la inversión extranjera directa en la industria automotriz en México: análisis estadístico y econométrico

El capítulo I analiza que el avance de la globalización implica la integración internacional de actividades económicas, cuya evolución ha sido producida esencialmente a través de la internacionalización del capital. De allí que en el caso de México, su incorporación a la región económica de América del Norte a través del Tratado de Libre Comercio, le ha llevado a modificar sus políticas estratégicas de comercio e inversión, para afianzar el nuevo modelo de Industrialización Orientada a las Exportaciones. Las consecuencias de este proceso, específicamente del aumento del flujo de capitales via IED, sobre el desempeño de la economía, es aún un tema intensamente estudiado, en particular en lo que atañe a los efectos de la inversión extranjera directa sobre el comportamiento sectorial de la economía.

El análisis de las bases teóricas de la inversión y su relación con variables importantes de la economía, presentado en el capítulo VIII (8.1), muestra que la inversión constituye una de las principales variables que se relaciona con el crecimiento del PBI y de las exportaciones en una economía globalizada como la economía mexicana. Asimismo, el análisis presentado en el punto (8.4) sobre la inversión en la industria automotriz en México y su relación con elementos clave de la reestructuración del sector manufacturero, muestra que la evolución de la capacidad competitiva del sector manufacturero depende de la pauta de la formación de capital fijo. De allí que es importante conocer como a respondido la inversión a las necesidades de reconversión

de planta y equipo del sector automotriz, dictadas por las condiciones de globalización de la economía⁵¹¹.

Este subcapítulo tiene como objetivo fundamental analizar el impacto de la IED sobre variables clave del sector automotriz en México como el PBI, las exportaciones, la formación bruta de capital fijo y el valor de ventas.

Para ello se construyó una base de datos sobre la industria automotriz, de 1994 al 2004 (Cuadro Anexo N° I). Las características de la información permiten elevar la potencia de algunas de las pruebas econométricas y además obtener resultados con cierto nivel de desagregación.⁵¹²

Este subcapítulo se divide en dos apartados. El primero, incluye la especificación, estimación y evaluación de las ecuaciones que relacionan la Inversión extranjera directa (IED) con: a. Inversión bruta de capital fijo (FBKF); b. Producción (PRODTOTDOL); c. Exportaciones (LXTOT), d. Ventas al mercado interno (VENTATOTDOL). Y el segundo, las conclusiones.

Para analizar los efectos de la inversión extranjera directa en las variables indicadas, durante el período 1994-2004, se hace uso de las técnicas estadísticas y econométricas correspondientes. La estimación y evaluación, así como las pruebas de diagnóstico respectivas: t, F, R², Autocorrelación y Heteroscedasticidad, se han realizado utilizando el Econometric Views. (ver Anexo D)

I. Especificación, estimación y evaluación de la relaciones entre IED con:

a. Inversión Bruta de capital fijo (FBKF)

Especificación:

Período 1994-2004

$$1. L(\text{FBKF}_t) = b_0 + b_1 L(\text{IED}_t) - b_1 \text{AR}(1) L(\text{IED}_{t-1}) + \text{AR}(1) L(\text{FBKF}_{t-1}) + e_{t1}$$

Estimación de la ecuación:

$$1. L(\text{FBKF}_t) = -119.0284 + 54.9711 L(\text{IED}_t) - 54.9711 * 0.816243 L(\text{IED}_{t-1}) + 0.816243 L(\text{FBKF}_{t-1})$$

Evaluación:

La estimación de esta regresión se presenta en el Cuadro Anexo II, donde se muestra la relación positiva existente entre la formación bruta de capital fijo del presente período (FBKF_t) con la del período anterior (FBKF_{t-1}), y con la inversión extranjera directa del presente período (IED_t). Sin embargo, se muestra una relación negativa con la inversión extranjera directa de un período anterior (IED_{t-1}); esta relación puede estar fuertemente influenciada por la información de la FBKF, que como se ha explicado está referida a Maquinaria y Equipo del sector manufacturero en su conjunto, diluyéndose la fuerte relación existente entre estas variables en el sector automotriz, tal como se muestra en el acápite 8.5.0 para el período

Los coeficientes y sus signos son coherentes con la teoría.

⁵¹¹ Ver capVIII (8.5) de la tesis.

⁵¹² La base de datos se construyó en base a la información obtenida directamente de INEGI y Secretaría de Economía, con un nivel de desagregación mensual, para el período 1994-2004, información básica que se presenta en el CD adjunto.

t: Prob < 0.05

Indica que tanto la FBKF del período anterior, la IED del presente período y la IED del período anterior con variables significativas.

Prob (F) < 0.05

Corroborar la significación de las variables.

R² = 92%

Indica un buen nivel de ajuste

Las **pruebas econométricas** indican:

White Het Prob > 0.05 Indica que hay Homoscedasticidad (Cuadro **Anexo III**)

Correl. LM Prob > 0.05 Indica que no hay Autocorrelación. (Cuadro **Anexo IV**)

Se puede decir que hay un buen ajuste en esta función.

Por tanto:

La inversión extranjera directa, es una variable importante para explicar el comportamiento de la formación bruta de capital fijo del sector automotriz en México, conjuntamente con la FBKF de un período anterior, durante el período 1994-2004.

Este resultado es coherente con el obtenido en el punto 8.5 de este trabajo de tesis, donde se demostró la relación directa existente entre la inversión fija y las exportaciones, durante el período 1989-96, en una de las ramas del sector manufacturero con crecimiento dinámico como es la industria automotriz en México y con mayor presencia del capital extranjero. (Ver Cuadro N° 8.7)

b. Producción (PRODTOTDOL)

Especificación:

Período 1994-2004

$\text{Log}(\text{PRODTOTDOL_C93t}) = b_0 + b_1 \text{Log}(\text{IEDt}) + b_2 \text{Log}(\text{PRODTOTDOL_C93t-1}) + \text{et}$

Estimación de la ecuación:

$\text{Log}(\text{PRODTOTDOL_C93t}) = -12.5452 + 8.364051 * \text{Log}(\text{IEDt}) + 0.464463 * \text{Log}(\text{PRODTOTDOL_C93t-1})$

Evaluación:

La estimación de esta regresión, que relaciona en forma positiva la producción (PRODTOTDOL_C93t) con la inversión extranjera directa del presente período (IEDt) y con la producción del período anterior (PRODTOTDOL_C93t-1), se presenta en el **Cuadro Anexo V**.

La inversión extranjera directa explica la producción del período 1994-2004. La ecuación generada y los estadísticos t, F y R² confirman su validez:

El coeficiente y su signo es coherente con la teoría.

t: Prob < 0.05
Indica que la IED es una variable significativa.

Prob (F) < 0.05
Corrobora la significación de dicha variable.

R² = 80%
Indica un buen nivel de ajuste.

Las **pruebas econométricas** indican:

| | | |
|------------|-------------|---|
| White Het | Prob > 0.05 | Indica que hay Homoscedasticidad (Cuadro Anexo VI) |
| Correl. LM | Prob > 0.05 | Indica que no hay Autocorrelación (Cuadro Anexo VII) |

Hay un buen ajuste en esta función.

Por lo tanto:

Se puede decir que la producción automotriz, está relacionada en forma positiva con la inversión extranjera directa, durante el período 1994-2004.

c. Exportaciones (LXTOT)

Especificación:

Período 1994-2004
 $LXTOTAL_C93t = b_0 + b_1 \text{Log}(IEDt) + b_2 \text{Log}(TCRt) + et$

Estimación de la ecuación:

$LXTOTAL_C93t = -37.67493 + 21.1109 * \text{Log}(IEDt) + 0.273155 * (TCRt)$

Evaluación:

La estimación de esta regresión, que relaciona en forma positiva las exportaciones (LXTOT_C93t) con la inversión extranjera directa del presente período (IEDt), y con el tipo de cambio del presente período (TCRt) se presenta en el **Cuadro Anexo VIII**.

Tanto la inversión extranjera directa como el tipo de cambio real son variables significativas, que explican el comportamiento de las exportaciones en el sector automotriz, durante el período 1994-2004. La ecuación generada y los estadísticos t, F y R² confirman su validez:

Los coeficientes y sus signos son coherentes con la teoría.

t: Prob < 0.05
Indica que IEDt, y TCRt, son variables significativas.

Prob (F) < 0.05
Corrobora la significación de dichas variables.

R2 = 90%
Indica un buen nivel de ajuste.

Las **pruebas econométricas** indican:

White Het Prob > 0.05 Indica que hay Homoscedasticidad
(Cuadro **Anexo IX**)
Correl. LM Prob > 0.05 Indica que no hay Autocorrelación. (Cuadro **Anexo X..?**)

Se puede decir que hay un buen ajuste en esta función.

Por tanto:

La inversión extranjera directa (IED) y el tipo de cambio real (TCR) son variables importantes para explicar el comportamiento de las exportaciones (LXTOTAL) del sector automotriz en México, durante el período 1994-2004.

d. Ventas al mercado interno (VENTATOTDOL)

Especificación:

Período 1994-2004

$$\text{Log(VENTATOTDOL_C93t)} = b_0 + b_1\text{Log(IEDt)} - b_1\text{AR(1)Log(IEDt-1)} + \text{AR(1)Log(VENTATOTDOL_C93t-1)}$$

Estimación de la ecuación:

$$\text{Log(VENTATOTDOL_C93t)} = - 26.94935 + 17.02056*\text{Log(IEDt)} - 17.02056*0.502081*\text{Log(IEDt-1)} + 0.502081*\text{Log(VENTATOTDOL_C93t-1)}$$

Evaluación:

La estimación de esta regresión se presenta en el Cuadro Anexo XI. Donde se muestra la relación positiva existente entre las Ventas al mercado interno del presente período (VENTATOTDOL_C93t) con la del período anterior (VENTATOTDOL_C93t-1) y con la inversión extranjera directa del presente período (IEDt). Sin embargo muestra una relación negativa con la inversión extranjera directa de un período anterior (IEDt-1).

Los coeficientes y sus signos son coherentes con la teoría.

t: Prob < 0.05

Indica que tanto las Ventas al mercado interno del período anterior (VENTATOTDOL_C93t-1), la inversión extranjera directa del presente período (IEDt) y la inversión extranjera directa del período anterior (IEDt-1), son variables significativas para explicar el comportamiento de las ventas (VENTATOTDOL_C93t).

Prob (F) < 0.05

Corrobora la significación de las variables.

R2 = 82 %

Indica un buen nivel de ajuste

Las **pruebas econométricas** indican:

White Het Prob > 0.05 Indica que hay Homoscedasticidad
(Cuadro **Anexo XII**)
Correl. LM Prob > 0.05 Indica que no hay Autocorrelación. (Cuadro **Anexo XIII**)

Se puede decir que hay un buen ajuste en esta función.

Por tanto:

La inversión extranjera directa del presente período, es una variable importante para explicar el comportamiento de las Ventas al mercado interno del sector automotriz en México, conjuntamente con la inversión extranjera de un período anterior y las ventas de un período anterior, durante 1994-2004.

Conclusiones

1. La inversión extranjera directa, es una variable importante para explicar el comportamiento de la formación bruta de capital fijo del sector automotriz en México, conjuntamente con la FBKF de un período anterior, durante el período 1994-2004.
2. Se puede decir que la producción automotriz, está relacionada en forma positiva con la inversión extranjera directa, durante el período 1994-2004.
3. La inversión extranjera directa (IED) y el tipo de cambio real (TCR) son variables importantes para explicar el comportamiento de las exportaciones (LXTOTAL) del sector automotriz en México, durante el período 1994-2004.
4. La inversión extranjera directa del presente período, es una variable importante para explicar el comportamiento de las Ventas al mercado interno del sector automotriz en México, conjuntamente con la inversión extranjera de un período anterior y las ventas de un período anterior, durante 1994-2004.
5. Una de las ramas del sector manufacturero mexicano con crecimiento más dinámico, es la automotriz, cuyo desempeño fue particularmente favorable tanto en lo que se refiere a formación de capital fijo y expansión del PBI, como de las exportaciones y del nivel de ventas al mercado interno.

8.6. Impacto de las inversiones en el comercio, competitividad y balanza comercial del sector automotriz.

Previamente al análisis del impacto de las inversiones, se presenta un cuadro base, que muestra el desempeño de la industria automotriz relacionado con la producción, empleo, comercio y productividad, durante el periodo 1988 – 2000.

CUADRO N° 8.11 MÉXICO DESEMPEÑO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1988- 2000

(En miles de Millones de dólares y porcentajes)

| | 1988 | 1990 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|-------------------------------------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PRODUCCIÓN (Miles de vehículos) | 385.3 | 820.5 | 1097.4 | 931.2 | 1211.3 | 1339.3 | 1427.6 | 1493.7 | 1889.5 |
| EXPORTACIONES (miles de vehíc.) | 144.0 | 250. | 567.1 | 781.1 | 975.4 | 983.0 | 972.0 | 1073.5 | 1434.1 |
| - A ESTADOS UNIDOS (%) | n.d | 91.2 | 90.3 | 85.8 | 84.6 | 81.4 | 84.3 | 84.2 | 83.7 |
| EMPLEADOS-IAT* (Miles de Pers.) | n.d | 57.6 | 49.3 | 39.4 | 40.1 | 43.8 | 49.1 | 51.3 | 54.2 |
| | 3.5 | 4.8 | 9.2 | 15.2 | 19.6 | 20.8 | 23.6 | 27.4 | 32.3 |
| EXPORTACIONES (miles de mill de \$) | 2.4 | 5.8 | 11.5 | 9.5 | 10.4 | 13.0 | 14.4 | 16.8 | 23.3 |
| IMPORTACIONES (miles de mill de \$) | 1.1 | -0.9 | -2.3 | 5. 7 | 9.1 | 7.8 | 9.2 | 10.6 | 8.9 |
| SALDO BALANZA COMERCIAL | n.d | 14.2 | 22.3 | 22.3 | 27.3 | 30.0 | 29.1 | 29.1 | 34.7 |
| PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA | | | | | | | | | |

Nota: *IAT: Industria automotriz terminal

FUENTE: Cuadros N° 3, 4, 8, 9 y 10 (ver apéndice estadístico)

ELABORACIÓN: Propia

Se presentan a continuación los principales impactos de las inversiones realizadas en la industria automotriz, desde el período de las reformas, en términos de comercio, competitividad y balanza comercial.

8.6.1. Comercio

Entre las principales tendencias del comercio automotriz, está su orientación al mercado externo, principalmente al norteamericano, destacando el comercio intra industrial, como una de las principales fuentes del aumento del comercio automotriz particularmente con Estados Unidos.

En buena medida, la penetración del mercado externo es atribuible al impulso que registraron las exportaciones mexicanas de las Tres Grandes empresas de Estados Unidos, GM, Ford, Chrysler, la alemana VW y la japonesa Nissan, las cuales a partir de la vigencia del TLCAN, orientan su producción crecientemente a la exportación. Así entre 1994 y 2000, las exportaciones de las principales empresas transnacionales automotrices se incrementaron de 52% a 76% , con relación al total de ventas de dichas empresas; contrariamente, las ventas al mercado interno disminuyeron de 48% a 24% (Cuadro N° 8.12).

CUADRO N° 8.12: VENTA DE AUTOMÓVILES EN EL MERCADO INTERNO Y EN EL MERCADO MUNDIAL
(En porcentaje)

| Año | 1994 | | 1998 | | 2000 | |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Export. | M.I | Export. | M.I | Export. | M.I |
| GM | 44 | 56 | 63 | 37 | 73 | 27 |
| Ford | 73 | 27 | 82 | 18 | 84 | 16 |
| Chrysler | 66 | 34 | 84 | 16 | 93 | 7 |
| Nissan | 31 | 69 | 27 | 63 | 49 | 51 |
| VW | 38 | 62 | 72 | 28 | 80 | 20 |
| Total | 52 | 48 | 68 | 32 | 76 | 24 |

Nota: M. I: Mercado Interno.

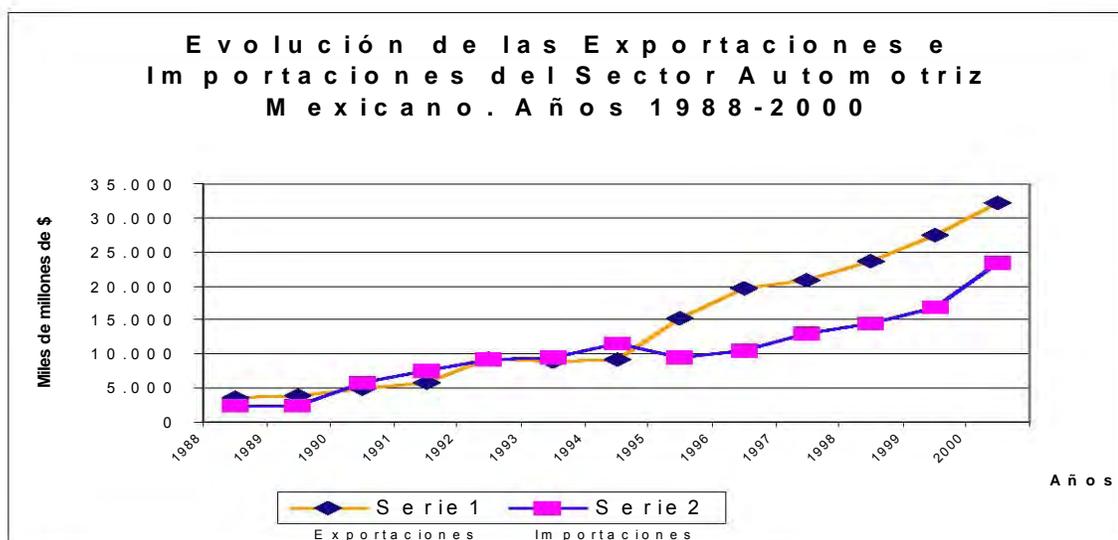
FUENTE: Cuadros N° 3 y 4 (ver apéndice estadístico)

ELABORACIÓN: Propia

En términos de valor, el incremento de las exportaciones ha sido importante, fundamentalmente a partir de 1994. Así, de 3.5 miles de millones de dólares en 1988, pasa abruptamente a 10.4 miles de millones de dólares en 1994; año a partir del cual se mantiene un crecimiento sostenido de las exportaciones, llegando a alcanzar 32.3 mil millones de dólares en el año 2000. (Ver Cuadro N° 8.11). Es decir, en algo más de una década, las exportaciones automotrices aumentaron casi 10 veces.

En consecuencia, se puede concluir que el crecimiento sostenido de las exportaciones automotrices durante el período 1988-2000, orientado principalmente al mercado orteamericano, da cuenta de una reestructuración exitosa del sector automotriz en México.

GRAFICO N° 1



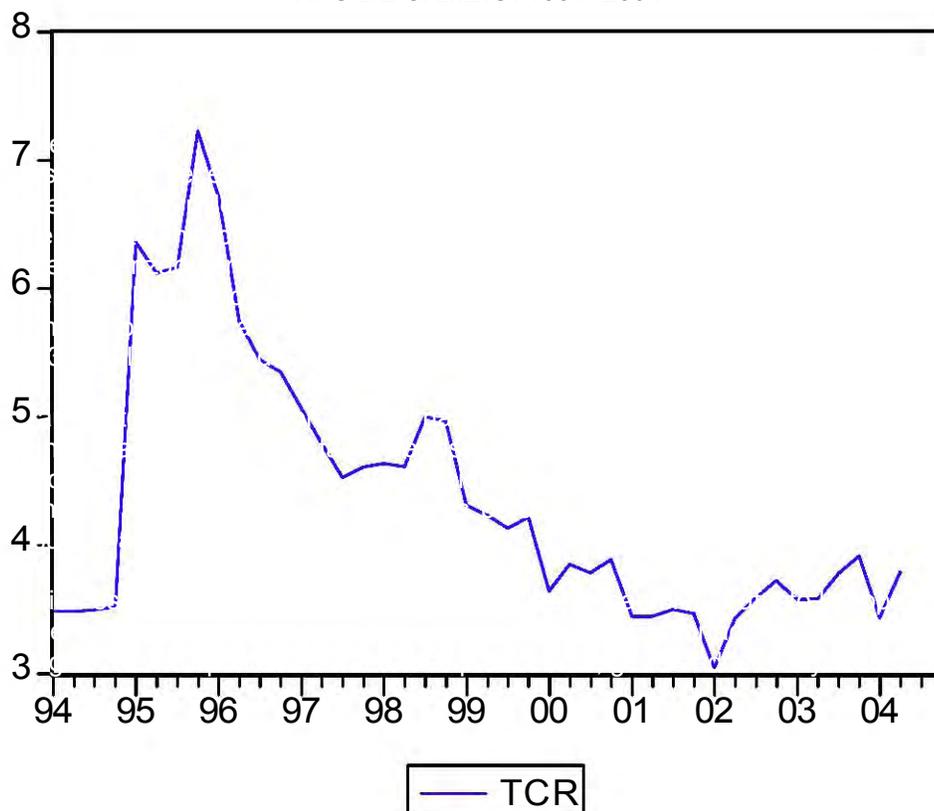
En el año 2001, no obstante los sucesos de setiembre, el sector automotriz logró sobreponerse a la recesión económica de Estados Unidos, al mantener su nivel de exportaciones (1 403.7 miles de unidades) por encima del promedio exportado entre 1994-2000, aunque ligeramente menor en 2.1% respecto al último año de dicho período. El nivel de exportaciones alcanzado en 2001 es prácticamente el triple del nivel que se había alcanzado en 1994. Las ensambladoras que exportaron los mayores volúmenes de automóviles y camiones en este último año, fueron la Daimler-Chrysler con 395 MIL 066 unidades seguido por General Motors con 351 mil 926 unidades (Cuadro N° 4 del Apéndice estadístico).

El aumento en la plataforma externa automotriz pudo haber sido mayor si el tipo de cambio se hubiera comportado a favor de los exportadores. El peso sobrevaluado, en teoría hace más caros los productos de exportación, entre ellos los automóviles. Sin embargo también tiene un aspecto favorable, hace más baratas las mercancías de importación, entre ellas los insumos automotrices (ver gráfico N° 1.1).

Si bien es cierto que la sobrevaluación del tipo de cambio, no afectó las operaciones de las ETNs del sector automotriz, al hacer más baratas las importaciones; para la economía mexicana significó el rompimiento de cadenas productivas, generándose mayor desempleo.

Gráfico N° 1.1

TIPO DE CAMBIO: 1994 -2004



FUENTE: Cuadro Anexo I (ver Anexo D)

8.6.1.1. Comercio intra regional: acceso al mercado estadounidense

La industria automotriz en México ha conquistado una parte significativa del mercado de Estados Unidos, el cual es destinatario de alrededor del 90% de las exportaciones realizadas por México en el período 1988-2000. (ver cuadro N° 8.11).

Esta mayor penetración se explica principalmente por el desempeño del mercado interno estadounidense durante este periodo. Y que en el año 2001, contrario a los pronósticos, se repuso de los actos de terrorismo del 11 de Setiembre, al emprender las armadoras y las instituciones crediticias una agresiva estrategia mezcla de patriotismo y facilidades financieras que incluyeron una tasa de interés del cero por ciento en los créditos automotrices⁵¹³

La distribución porcentual de las exportaciones de vehículos a nivel intra regional (TLCAN) y extra regional, se presenta en el Cuadro N° 8.13, donde se observa un predominio del comercio intra regional, en relación al comercio extra regional, tanto en el año 1994 como en 2000. De las exportaciones del sector 94% se dirige a Estados Unidos y Canadá como promedio durante los últimos años. (Ver Gráfico N° 2 y N° 3).

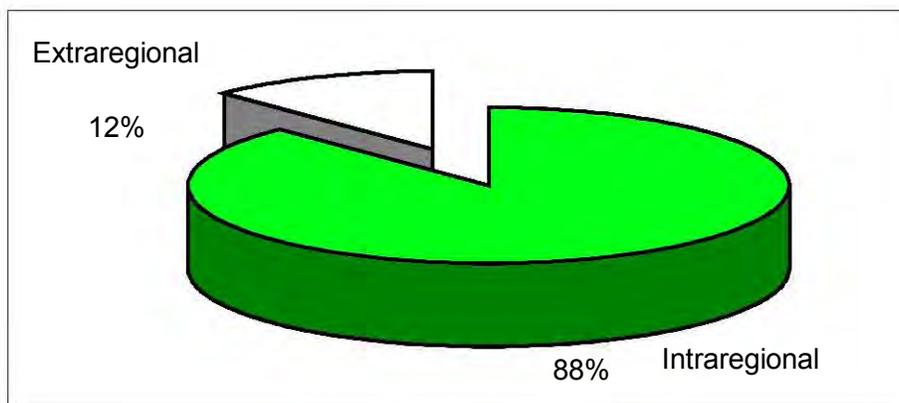
CUADRO N° 8.13 TLCAN: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES DE VEHÍCULOS A NIVEL INTRAREGIONAL Y EXTRAREGIONAL, AÑOS: 1994 y 2000

| NIVEL | EXPORTACIONES | | % | |
|----------------|---------------|----------|------|------|
| | 1994 | 2000 | 1994 | 2000 |
| INTRARREGIONAL | 497,452 | 1347,911 | 88 | 94 |
| EXTRAREGIONAL | 69,655 | 86,200 | 12 | 6 |
| TOTAL | 567,107 | 1434,111 | 100% | 100% |

FUENTE: Cuadro N° 5 (Ver apéndice estadístico)

GRÁFICO N°. 2

TLCAN: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES DE VEHÍCULOS A NIVEL INTRAREGIONAL Y EXTRAREGIONAL, AÑO 1994.

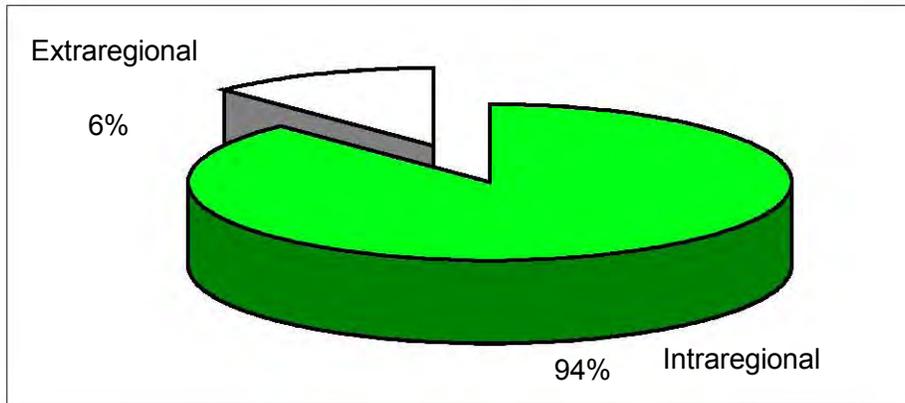


FUENTE: Cuadro N° 8.13

⁵¹³ Galán, Ricardo .Grupo Reforma, en Revista Expansión, N° 802, octubre 2000, p.7

GRÁFICO N° 3

TLCAN: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES DE VEHÍCULOS A NIVEL INTRAREGIONAL Y EXTRAREGIONAL, AÑO 2000



FUENTE: Cuadro N° 8.13

En el Cuadro N° 8.14 se presenta la distribución porcentual de las exportaciones de vehículos ensamblados en México, a nivel intrarregional. Donde se demuestra que las empresas automotrices asentadas en México, vienen orientando sus exportaciones de vehículos al mercado norteamericano, principalmente al estadounidense. Así durante el período 1988-2000, el destino de las exportaciones hacia Estados Unidos se mantiene entre un rango del 83.5 % y 96.7 % del total de exportaciones a nivel intrarregional.

La contracción de la demanda interna de automóviles en el mercado mexicano durante este período, fue más que compensada con las exportaciones hacia Estados Unidos, que venían aumentando aún antes de la firma del TLCAN, y que luego recibieron un mayor impulso.

El incremento de la demanda estadounidense de productos automotrices terminales mexicanos, puede atribuirse indirectamente a un clima económico positivo en Estados Unidos, como bajas tasas de interés e inflación, aumentos en el ingreso y crecientes tasas de empleo.

Sin embargo, es preciso tomar en cuenta los efectos de la variación del precio del petróleo y de la presencia de productos procedentes de la China en el mercado estadounidense, que pueden propiciar fluctuaciones desfavorables en la demanda de productos automotrices fabricados en México.

Las exportaciones de vehículos automotrices hacia el otro socio comercial, Canadá, no obstante, ser inferior su participación relativa en las exportaciones intra regionales totales se ha incrementado desde un 3.3% en 1988 hasta un 11.0% en 2000 (Ver Cuadro N° 8.14). El destino de las exportaciones de vehículos a nivel intrarregional durante los años 1994 y 2000, se presentan en los Gráficos N° 4 y 5.

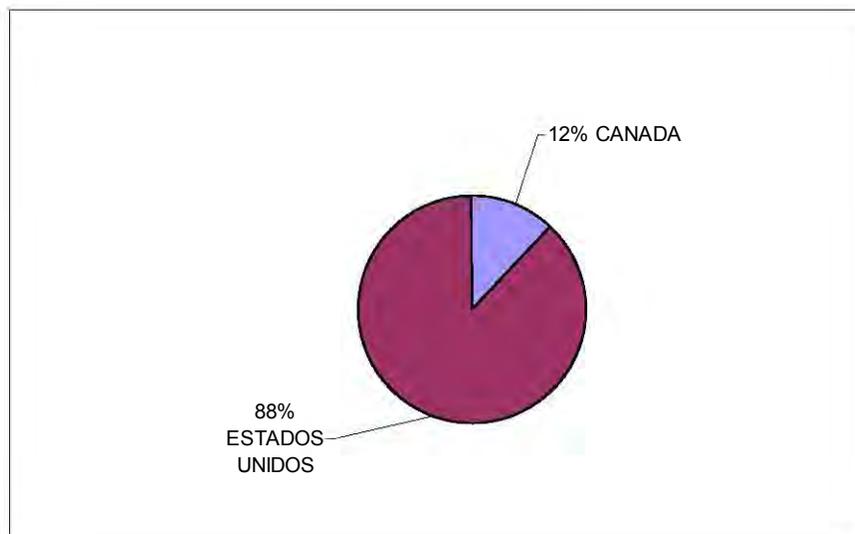
CUADRO N° 8.14 MÉXICO: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES DE VEHÍCULOS A NIVEL INTRAREGIONAL (TLCAN) AÑOS 1988-2000

| AÑO | Total (Unidades) | Estados Unidos % | Canadá % |
|------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1988 | 153,040 | 96.72 | 3.28 |
| 1990 | 251,360 | 94.80 | 5.20 |
| 1993 | 422,706 | 83.46 | 16.54 |
| 1994 | 497,754 | 87.83 | 12.17 |
| 1995 | 704,532 | 95.10 | 4.90 |
| 1996 | 865,106 | 95.33 | 4.67 |
| 1997 | 890,371 | 89.88 | 10.12 |
| 1998 | 889,670 | 92.13 | 7.87 |
| 1999 | 987,215 | 91.58 | 8.42 |
| 2000 | 1347,91 | 89.03 | 10.97 |

FUENTE: Cuadro N° 6
ELABORACIÓN: Propia

GRÁFICO N° 4

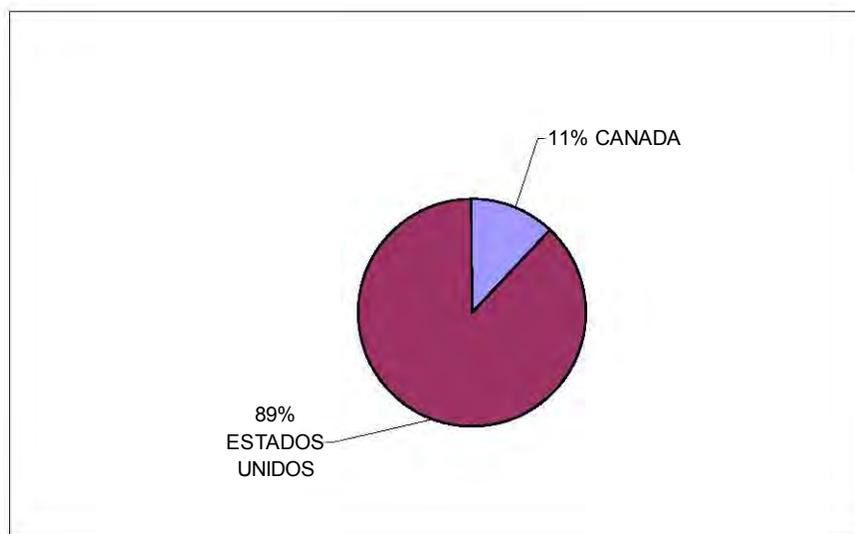
DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE VEHÍCULOS AÑO 1994



FUENTE: Cuadro N° 8.14

Es importante remarcar que la estrategia exportadora de las plantas automotrices terminales mexicanas, está asociada al mercado estadounidense. Así, un indicador del nivel de integración a dicho mercado es el grado de concentración del volumen de las exportaciones de las empresas de ese país, las Tres Grandes, y posteriormente la empresa alemana VW que a partir de 1990 reorientó el flujo de sus exportaciones hacia Estados Unidos y Canadá, contrariamente antes de la reestructuración, su destino principal eran los países de Europa y América Latina; Nissan a partir de 1998. (Ver Cuadro N° 6 en apéndice estadístico).

GRÁFICO N°. 5
DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE VEHÍCULOS
AÑO 2000



FUENTE: Cuadro N° 8.14

8.6.1.2. El comercio automotriz intraindustrial

Frente al aumento de las importaciones y exportaciones entre los Estados Unidos y México, es importante destacar el tipo de comercio que ha aumentado durante el período 1990-2000, y en especial desde la entrada en vigor del TLCAN.

Una de las características esenciales del comercio automotriz entre Estados Unidos y México, es su modalidad de comercio intra industrial.

El cálculo de dos índices:

- El índice de comercio intra industria (ICII).
- El índice de comercio intra industria marginal (CIIM),⁵¹⁴ así lo demuestra.

⁵¹⁴ El índice de comercio intraindustria (ICII) de bienes fue calculado a cuatro dígitos del sistema armonizado (MAGIC, CEPAL), como: $B_i = (X_i + M_i) - \hat{e}X_i - \hat{e}M_i * 100 (X_i + M_i)$

donde: B_i = porcentaje del índice de comercio intraindustria sobre el comercio total

X_i = valor de las exportaciones de la industria i

M_i = valor de las importaciones de la industria i

$\hat{e}X_i - \hat{e}M_i$ = comercio intraindustria en la industria i

$X_i + M_i$ = comercio total en la industria i

$i = 1, 2, 3, \dots, n$, donde n es el número de industrias dependiendo del nivel de desagregación

El índice de comercio intraindustria marginal (ICIIM), por su parte, fue definido como:

$ICIIM = (X_t - X_{t-n}) / (M_t - M_{t-n})$ para $M_t - M_{t-n} > X_t - X_{t-n} > 0$

$ICIIM = (M_t - M_{t-n}) / (X_t - X_{t-n})$ para $X_t - X_{t-n} > M_t - M_{t-n} > 0$

$ICIIM =$ indefinido para $X_t < X_{t-n}$ o $M_t < M_{t-n}$

El índice de comercio intra industria (ICII) oscila entre 1, cuando el comercio es completamente intra industria, y 0, cuando el comercio no tiene componente intra industrial o es completamente de carácter interindustrial.⁵¹⁵

El índice de comercio intra industria marginal (ICIIM), oscila entre 1, cuando el nuevo comercio se explica completamente como resultado del comercio intra industria; y valores cercanos a 0, cuando el comercio intra industria es insignificante para explicar el crecimiento del comercio. El ICIIM es igual a 0 o infinito cuando las exportaciones o importaciones han disminuido o cuando no se registra un cambio en el comercio.⁵¹⁶

Teniendo en cuenta estas definiciones y los cálculos presentados en el trabajo de Dussel, sobre el ICII y el ICIIM; estos indicadores son relevantes especialmente en el caso del sector automotriz.

Así, se destaca que el aumento del comercio mexicano, particularmente en sectores con una alta participación de empresas transnacionales, como la industria automotriz y las partes para automóviles, entre otros, es crecientemente de carácter intra industria (el ICII y el ICIIM, ambos cercanos a 1) e incluso intra firma.⁵¹⁷ Estos indicadores reflejan claramente uno de los principales resultados de las estrategias empresariales seguidas desde 1988, las mismas que estuvieron orientadas a la conformación de una organización industrial en ciertos sectores de las economías estadounidense y mexicana, como en el sector automotriz, la cual se ha robustecido desde la entrada en vigor del TLCAN.

La Industria automotriz, en consecuencia, presenta un creciente grado de integración de la economía mexicana a la estadounidense; permitiendo el crecimiento exportador con un alto grado de comercio intra industria.

8.6.1.3. La presencia de China en el mercado internacional

Se considera importante el análisis de la incursión de productos chinos en el mercado mundial, en el mercado de Estados Unidos y en el mercado mexicano, específicamente, tanto de auto partes como automotriz.

La República Popular China ingresó a la OMC en enero de 2002. El beneficio inmediato para este país es el acceso a mercados y la obtención del estatus de Nación más Favorecida y así no depender de exámenes anuales para tener acceso a mercados, como el de Estados Unidos. Asimismo, futuros conflictos comerciales deberán ser resueltos en forma multilateral en el ámbito de la OMC. La adhesión de China a la OMC puede entenderse como parte de una estrategia de largo plazo, a fin de incrementar su presencia y poder regional y global.⁵¹⁸ La adhesión de China a la OMC profundizará la integración regional en Asia, el comercio intra industria y el patrón exportador, los países de la ASEAN y del Sur de Asia continuarán incrementando sus exportaciones tanto de materias primas, así como de partes y componentes para ser elaborados y exportados por China.⁵¹⁹

En Dussel Peters, Enrique, El tratado del libre comercio...Op. cit., pp. 32-34

⁵¹⁵ Grubel y Lloyd, 1975; León González Pacheco, 1999; León González Pacheco 1999 y Taniura *et al.* 1988. Citados en Dussel Peters, Enrique, Op. cit. p. 33.

⁵¹⁶ Según varios autores, tales como, Hamilton y Kniest, 1991; León González Pacheco, 1999, citados en Dussel Peters, Enrique, Op. cit. p. 33.

⁵¹⁷ Dussel Peters, Enrique, Op. cit. p. 34.

⁵¹⁸ Businessweek 2002; Madeiros y Fravel 2004; Moore 2004; Rosen 1999, en Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Oportunidades y Retos Económicos de China para México y Centroamérica, Naciones Unidas, CEPAL, p. 32

⁵¹⁹ FMI 2004; Rumbaugh y Blancher 2004; Yang 2003, en Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Op. cit., p. 36

La dinámica exportadora de China fundamentalmente a partir de los noventa, reflejan un profundo cambio estructural en la composición de las exportaciones a favor de las manufacturas. Hasta inicios de los ochenta las exportaciones de materias primas y petroleras llegaron a participar con casi el 50% de las exportaciones, en 2002 el 89.84% de las exportaciones eran manufactureras, con una creciente participación de productos de alta tecnología.⁵²⁰ La participación de las exportaciones de productos intensivos en fuerza de trabajo en las exportaciones totales, cayeron del 18.65% en 1996 al 14.79% en 2002; como contraparte, el desempeño de la electrónica y auto partes ha sido espectacular en términos absolutos y relativos. Ambos rubros generaron en 2002 el 35.6% de las exportaciones totales.⁵²¹ La estructura comercial de China se encuentra en pleno proceso de transición; aunque siguen preponderando productos intensivos en mano de obra generando superávit en su balanza comercial, la dinámica exportadora es mucho mayor en productos electrónicos y auto partes.⁵²²

En cuanto a las importaciones, desde los noventa China se ha convertido en uno de los mercados de mayor atractivo internacional⁵²³. Su estructura desagregada a nivel de capítulos refleja altas importaciones de productos electrónicos y de auto partes, los cuales han aumentado su participación del 35.1% en 1996 al 42.48% en 2002.⁵²⁴

Una parte significativa de las exportaciones chinas se realizan vía Hong Kong, particularmente de productos electrónicos y de auto partes, generando en el año 2002 un superávit comercial de alrededor de 20 mil millones de dólares y con mínimas importaciones bajo estos capítulos. El mercado estadounidense es el principal receptor de las exportaciones chinas, el mismo que manifiesta cambios expresados en una gradual pero profunda disminución de las exportaciones intensivas en fuerza de trabajo y un alto dinamismo de auto partes y electrónica, los cuales representaron el 37.47 % de las exportaciones a los Estados Unidos en 2002. El creciente superávit de China con este país, de 42,789 millones de dólares en 2002, se explica en más de un 35% por estos dos capítulos. Sin embargo, China presenta grandes diferencias comerciales con los países asiáticos. Con Taiwán, China experimenta un alto y creciente déficit comercial que alcanzó 31,475 millones de dólares. Sólo tres capítulos, electrónica, auto partes e instrumentos ópticos, participaron con el 54.15% de las importaciones chinas de Taiwán.⁵²⁵

a. China en el mercado de Estados Unidos

Las importaciones estadounidenses han pasado por cambios significativos, así los principales exportadores a los Estados Unidos a inicios de la década de los noventa: Canadá, Japón, Alemania, Reino Unido, la República de Corea, la provincia china de Taiwán y Francia, vieron caer su participación durante 1990-2003.

En 1990 Centroamérica, China y México fueron los exportadores N° 32, 12 y 3 de los Estados Unidos, en 2003 lo fueron el N° 25, 2 y 3, es decir mientras que México mantuvo el tercer lugar, China lo adelantó al ponerse en el segundo lugar. En este último año, prácticamente todos los países vieron reducir su participación en las importaciones de los

⁵²⁰ Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Op. cit., pp. 14-15

⁵²¹ Ibid, p. 28

⁵²² Ibid., p. 31

⁵²³ Ibid, p.15

⁵²⁴ Ibid, p. 31

⁵²⁵ Ibid., pp.31-32

Estados Unidos, incluyendo Centroamérica y particularmente México, mientras que China la aumentó de 10.81% a 12.13%.⁵²⁶

En cuanto a la estructura importadora de los Estados Unidos, se manifiesta que solamente cinco capítulos de importación estadounidense, como son: **automotriz, auto partes**, electrónica, petróleo e instrumentos y aparatos de óptica, representaron el 55.53% de las importaciones en 1990-2003.⁵²⁷ Las empresas automotrices GM y VW entre otras, decidieron en 2004 realizar inversiones por más de tres y siete mil millones de dólares respectivamente; en tanto GM espera que China, actualmente el tercer productor de autos en el mundo para la empresa, se convierta en el primero en el año 2025.⁵²⁸

Las exportaciones mexicanas a los Estados Unidos se han concentrado crecientemente en productos de la electrónica, automotriz y auto partes, con alrededor del 55% de las exportaciones en 2003. Particularmente en la electrónica y **auto partes**, y crecientemente en **automotriz**, México compite directamente con China en el mercado estadounidense. Sin embargo, el capítulo de **auto partes** manifiesta un extraordinario crecimiento por parte de las exportaciones chinas; así, las de México crecieron con una tasa de crecimiento promedio anual de 16.5%, en tanto que las de China lo hicieron en un 37.6% durante 1990-2003 y su participación en las importaciones totales de los Estados Unidos creció de 3.59% a 10.18% para México y de 0.71% a 17.52% para China, superado ampliamente a México y a otros competidores. En el sector **automotriz**, México se ha consolidado como uno de los principales proveedores a los Estados Unidos representando el 15.46% de las importaciones estadounidenses en 2003, aunque China, con apenas el 1.41% de las importaciones estadounidenses en 2003, presenta una tasa de crecimiento promedio anual de 31.9%, el doble de México durante 1990-2003.⁵²⁹

La dinámica de crecimiento china y su creciente participación en el mercado estadounidense pareciera haber iniciado un profundo proceso de desplazamiento de sus principales competidores desde 2000. Dicho proceso pareciera ser profundo en el caso de manufacturas ligeras, aunque con expectativas a incrementarse en sectores como el automotriz y auto partes. Diversos estudios proyectan mayor desplazamiento de sus competidores al 2012 en juguetes, muebles y alimentos, aunque de menor medida en confección, electrónica, **auto partes y automotriz**.⁵³⁰

En síntesis, México compite directamente con China en el mercado estadounidense en auto partes y automotriz; sin embargo, las exportaciones chinas de estos rubros al mercado de Estados Unidos manifiestan un extraordinario crecimiento en el período 1990-2003. Es sintomática la ubicación que ha conseguido China en la lista de exportadores a Estados Unidos, mientras que México mantuvo el tercer lugar en 2003 con relación a 1990; China lo adelantó al pasar del 12°, al segundo lugar.

b. China en el mercado mexicano

No obstante el reducido comercio de México con China, éste se ha convertido en su segundo socio comercial y el principal país con el que México tiene una balanza deficitaria en 2003. La

⁵²⁶ Ibid., p. 37

⁵²⁷ Ibid., p. 39

⁵²⁸ Wall Street Journal: Wonacott, White y Shirouzu 2004, en Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Op. cit., p. 39

⁵²⁹ Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Op. cit., p. 47

⁵³⁰ CNIME/Global Insight, 2003; Global Insight, 2004 y Salden, 2004, en Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Op. cit., p. 48

rápida y profunda penetración de los productos chinos en el mercado interno mexicano, se refleja en una alta concentración de las exportaciones chinas en dos capítulos: auto partes y electrónica, con una tasa de crecimiento promedio anual de 62.1% y 49.3% durante 1993-2003 y que representaron el 68.32% de las importaciones chinas en 2003. En 2003 el déficit de auto partes y electrónica fue superior a los seis mil millones de dólares o el 68.08% del déficit comercial con China.⁵³¹

En el año 2003, China ocupó el cuarto lugar en la producción mundial automotriz mientras que México cayó al undécimo puesto. En 1997 México y China fabricaban cada uno alrededor de un millón y medio de vehículos⁵³². De 2001 a 2002 la producción de México descendió 1% para situarse en 1821 millones de unidades, en tanto que la de China con un ascenso de 39% en los mismo años alcanzó la cifra de 3,521 millones, es decir 78.5% superior a la de México.⁵³³ El ritmo de crecimiento de la producción China es inquietante en el mediano y largo plazos en relación a la competitividad de la industria automovilística en México, líder entre sus principales industrias, desde el proceso de industrialización mediante la protección y la sustitución de importaciones, de los cuarenta a los sesenta, hasta la actualidad, en que el libre comercio y en particular el TLCAN imponen las condiciones de producción.

Se destaca asimismo, que la presencia de productos chinos en el mercado mexicano, se halla concentrada en auto partes y electrónica, habiéndose generado un importante déficit comercial con China principalmente en estos dos rubros en el año 2003.

De otro lado, en 2003 China ocupó el cuarto lugar en la producción mundial automotriz mientras que México cayó al undécimo puesto. De 2001 a 2002 la producción automotriz de México cayó en 1% mientras que la de China tuvo un ascenso de 39%.

8.6.2. Competitividad

La experiencia automotriz mexicana ha sido considerada positiva, también desde el punto de vista de la productividad, que alcanzó alrededor de 30 vehículos por empleado en 1997, más que duplicando a la registrada en 1990 que fue de 14.2 vehículos por empleado (Cuadro N° 8.11).

El índice de productividad de la industria automotriz, también se muestra favorable al hallarse sostenidamente por encima del índice de la industria manufacturera y del índice de productividad total, entre 1996 y 2000. (Cuadro N° 8.15) y gráfico N° 6.

⁵³¹ Dussel Peters y Liu Xue Dong, 2004, Op. cit., p. 52

⁵³² Jaime Martínez, Ven expertos estancada la fabricación nacional. Produce China más autos, Reforma, 15 de diciembre de 2003.

⁵³³ Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA), OICA Statistics 2002, enero de 2004 www.oica.net, en Salomón, Alfredo, La industria automovilística en México, Comercio Exterior, vol. 54, num. 13, marzo de 2004, p. 259

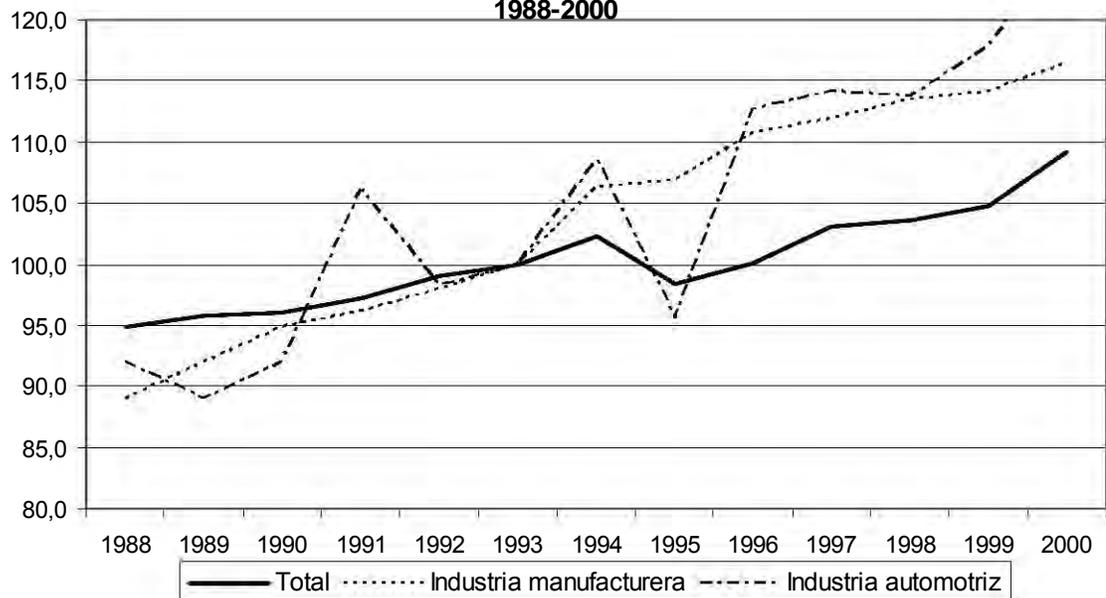
CUADRO N° 8.15: ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1995-2000

| Periodo | TOTAL | Industria manufacturera | Industria automotriz |
|---------|-------|-------------------------|----------------------|
| 1995 | 96.4 | 106.8 | 96.3 |
| 1996 | 100.1 | 110.7 | 112.7 |
| 1997 | 103.0 | 111.9 | 114.2 |
| 1998 | 103.6 | 113.5 | 118.7 |
| 1999 | 104.8 | 114.1 | 117.8 |
| 2000 | 108.2 | 116.5 | 127.1 |

FUENTE: La Industria Automotriz en México, INEGI, Edic. 2001

GRÁFICO N° 6

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD TOTAL, DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1988-2000



FUENTE: Cuadro N° 8.15 y La Industria Automotriz en México, INEGI, Edic. 2001

Su competitividad internacional es muy superior, en varios aspectos: en cuanto al volumen, al alcanzar 1889.5 miles de vehículos por concepto de exportaciones en el año 2000; en el hecho de colocar su producción en el mercado más exigente y el más grande del mundo, América del Norte, donde ha elevado significativamente su participación y también por el creciente nivel del superávit comercial que ha registrado la industria automotriz, desde 1995, ascendiendo a 9 mil millones de dólares en el año 2000. (Ver cuadro N° 8.11)

Una de las maneras eficaces de medir la competitividad es mediante la participación de las exportaciones mexicanas en las importaciones estadounidenses del sector. En este sentido, es notable que la industria automotriz en México se volvió más competitiva a raíz del TLCAN.

No obstante, la industria mexicana, para lograr la reestructuración competitiva, tuvo que bajar sus exigencias relativas al contenido nacional (reglas de contenido local) y desfavorecer en cierta medida a la industria de auto partes, anteriormente reservada a empresas nacionales. De este modo, se ha establecido una industria ágil y competitiva, dedicada a la exportación y capaz de incrementar sus ventas externas cuando se producía una merma de la demanda nacional, como consecuencia de la crisis del peso en diciembre de 1994.⁵³⁴

Se puede afirmar que la firma del Tratado de Libre Comercio (TLCAN) implica una mayor interdependencia comercial entre México, Estados Unidos y Canadá.

En síntesis, la industria automotriz en México está inserta en un esquema de alta competitividad, puesto que, la producción de automóviles satisface la demanda no solo del mercado interno, sino prioritariamente del mercado externo, penetrando considerablemente al mercado de Estados Unidos.

De acuerdo a Mortimore, el país de la región latinoamericana más eficiente en términos de mano de obra es México. Las corporaciones estadounidenses, especialmente automotrices, escogieron mano de obra mexicana al instalar sus plantas de ensamblaje de automóviles. La confiabilidad de los trabajadores automotrices mexicanos fue un factor muy importante en la decisión de Ford, General Motors y Chrysler al instalar sus plantas ensambladoras de autos compactos fuera de Estados Unidos. Su estrategia consiste en obtener un producto competitivo para ofrecer en el mercado estadounidense como alternativa a los autos asiáticos de bajo precio.⁵³⁵

Según la CEPAL, en la industria automotriz, la especialización internacional del trabajo implica que Canadá y Estados Unidos aporten el capital y la tecnología, mientras que México proporciona el capital humano, mano de obra relativamente más barata, que junto con la existencia de normas ecológicas laxas han transformado al país en ensambladora. Adicionalmente, gracias a este esquema de organización, las empresas transnacionales localizan sus plantas en el territorio mexicano, sin embargo, una parte significativa de la producción se orienta al exterior, exportándose automóviles con bajo contenido tecnológico (unidades compactas). Por el contrario, se importan camiones con alto coeficiente tecnológico (camiones de pasajeros y carga).⁵³⁶

En consecuencia, en el sector automotriz, la economía mexicana ha sido altamente funcional a la economía estadounidense, puesto que ha permitido contribuir a recuperar el nivel de competitividad de la industria estadounidense y particularmente frente a los retos de las

⁵³⁴ CEPAL, La inversión extranjera en América Latina y el Caribe, Informe 1997, Marzo de 1998, p. 271.

⁵³⁵ CEPAL, Op. Cit. Entrevista con Michael Mortimore. 1997, p.1.

⁵³⁶ CEPAL, La inversión extranjera en América latina y el caribe, informe 2001, unidad de inversiones y estrategias empresariales, mayo de 2002

economías asiáticas. Es decir, este segmento en la economía mexicana se ha convertido en parte integral de la cadena de valor de dicha economía.

Existe un Programa Sectorial de la Industria Automotriz denominado Programa de Competitividad para la Industria Automotriz, el mismo que busca que México alcance al 2010 una producción anual de cuatro millones de unidades. Este Programa establece la necesidad de atraer nuevos proyectos de manufactura por parte de la industria terminal que consoliden a México como una plataforma exclusiva de fabricación de productos globales. Este Programa, que se inscribe en los objetivos de la Política Económica para la Competitividad, tiene como meta constituir a México como el centro manufacturero automotriz más importante de América Latina. Según Rodríguez, F., el alcance de estos objetivos requiere de esfuerzos fiscales en términos de incentivos a la inversión, vía créditos fiscales, en capacitación de mano de obra y en creación de infraestructura.⁵³⁷

La industria automotriz en su conjunto ha creado 200 mil nuevos puestos de trabajo a partir de la entrada en vigencia del TLCAN. El empleo generado se caracteriza por su alto grado de capacitación, lo cual se refleja en el salario promedio de la industria que creció entre un 32.3%, y un 41.2% para las empresas que orientan al menos 80% de su producción a la exportación. Asimismo, al junio de 2003, el salario promedio de la industria era 29% mayor al promedio nacional.⁵³⁸ En el Programa de competitividad para la industria automotriz se proyecta elevar a 4 millones de unidades fabricadas y generar un total de 800 mil empleos para el año 2010.⁵³⁹

Sin embargo, el análisis comparativo de los tres países integrantes del TLCAN en relación al salario de la industria automotriz, durante la década de los noventa, muestra la verdadera dimensión de una de las importantes variables en la creación del denominado círculo virtuoso para delimitar una senda de crecimiento y desarrollo de un país.

CUADRO N° 8.16: COMPENSACIÓN POR HORA A TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, SEGÚN PAÍSES SELECCIONADOS: 1988-2000 (Dólares)

| Países | 1998 | 1989 | 1990 | 2000 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| Estados Unidos | 21.11 | 21.51 | 21.93 | 21.50 |
| Canadá | 16.56 | 17.74 | 19.23 | 19.50 |
| México | nd | 3.12 | 2.75 | 2.50 |

FUENTE: La industria automotriz en México, INEGI, Edic. 1995; Edic. 2001.

En consecuencia, si relacionamos el creciente índice de productividad de la industria automotriz (Cuadro N° 8.15 y Gráfico N° 6) y la tendencia decreciente del salario en la industria automotriz en México (Cuadro N° 8.16), se puede concluir que la brecha existente entre productividad y salarios tendió a ensancharse durante la década de los noventa. Por lo tanto se

⁵³⁷ Rodríguez, Flavio Irene, Con ayuda del fisco, rodará la industria automotriz, Milenio, 12 de agosto de 2002, p. 36, en Instituto de Investigaciones del Senado de la República, Op. cit. p.56

⁵³⁸ El TLCAN y el sector de equipo de transporte y autopartes, Secretaría de Economía subsecretaría de negociaciones comerciales internacionales, Comercio Exterior, abril de 2004, p. 361

⁵³⁹ Instituto de Investigaciones del Senado de la República, Op. cit. p.54

puede concluir que la industria automotriz no contribuye a delimitar una senda de crecimiento y desarrollo de la economía mexicana.⁵⁴⁰

8.6.3. Balanza comercial

El cambio estructural en la relación comercial automotriz entre Estados Unidos y México se ha reflejado de forma explícita en el sostenido superávit comercial que ha obtenido México desde 1995, tal como se observa a continuación:

CUADRO N° 8.17 MÉXICO: VALOR DE LAS EXPORTACIONES NETAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL Y DE AUTOPARTES PERÍODO: 1988-2000

(MILES DE MILLONES DE DÓLARES)

| AÑO | TOTAL | | | IAT | IAA |
|------|-------|------|---------|---------|---------|
| | EXP. | IMP. | (X - M) | (X - M) | (X - M) |
| 1988 | 3.5 | 2.4 | 1.1 | 1.3 | -0.2 |
| 1989 | 3.8 | 2.4 | 1.4 | 1.4 | 0.0 |
| 1990 | 4.8 | 5.8 | -0.9 | 2.4 | -3.3 |
| 1991 | 5.8 | 7.6 | -1.8 | 3.4 | -5.2 |
| 1992 | 9.3 | 9.2 | 0.1 | 3.4 | -3.3 |
| 1993 | 8.9 | 9.4 | -0.6 | 4.4 | -4.9 |
| 1994 | 9.2 | 11.5 | -2.3 | 4.5 | -6.7 |
| 1995 | 15.2 | 9.5 | 5.7 | 8.9 | -3.1 |
| 1996 | 19.6 | 10.4 | 9.1 | 12.3 | -3.0 |
| 1997 | 20.8 | 13.0 | 7.8 | 11.7 | -3.8 |
| 1998 | 23.6 | 14.4 | 9.2 | 11.7 | -2.5 |
| 1999 | 27.4 | 16.8 | 10.6 | 13.4 | -2.8 |
| 2000 | 32.3 | 23.3 | 8.9 | 15.5 | -6.6 |

Nota: (X-M): Exportaciones netas; IAT: industria automotriz terminal; IAA: industria automotriz de auto partes
FUENTE: Cuadro N° 10 (ver apéndice estadístico)
ELABORACIÓN: Propia

A este cambio ha contribuido el hecho de que las importaciones, tras haber experimentado un fuerte incremento hasta 1994, se estancaron súbitamente en 1995, debido a la contracción en la demanda interna propiciada por la crisis mexicana y la pérdida de poder adquisitivo del mercado nacional; como contrapartida en este último año se produjo a su vez un incremento en la demanda exterior debido a la depreciación del tipo de cambio.

Entre 1988 y 1994, el valor de las importaciones del sector automotor pasó de 2.4 a 11.5 miles de millones de dólares, arrojando un déficit comercial en este último año superior a dos mil millones de dólares. A partir de 1995, gracias al esfuerzo exportador, resultado de las fuertes inversiones realizadas, viene registrándose un superávit comercial en la industria automotriz, en forma sostenida, como consecuencia a su vez de la disminución de las

⁵⁴⁰ El Fordismo en las naciones de la OCDE después de la segunda Guerra Mundial se caracterizó por el llamado "ciclo virtuoso endógeno": ganancia-inversión-productividad-salario real-ganancia, que jugó un papel esencial para la sustentabilidad del régimen de acumulación. Dussel, P., La Economía de la Polarización... Op. cit., pp. 76-77

exigencias de contenido nacional (Reglas de contenido local), a través de las Reglas de Origen establecidas en el TLCAN. (Gráfico N° 7)

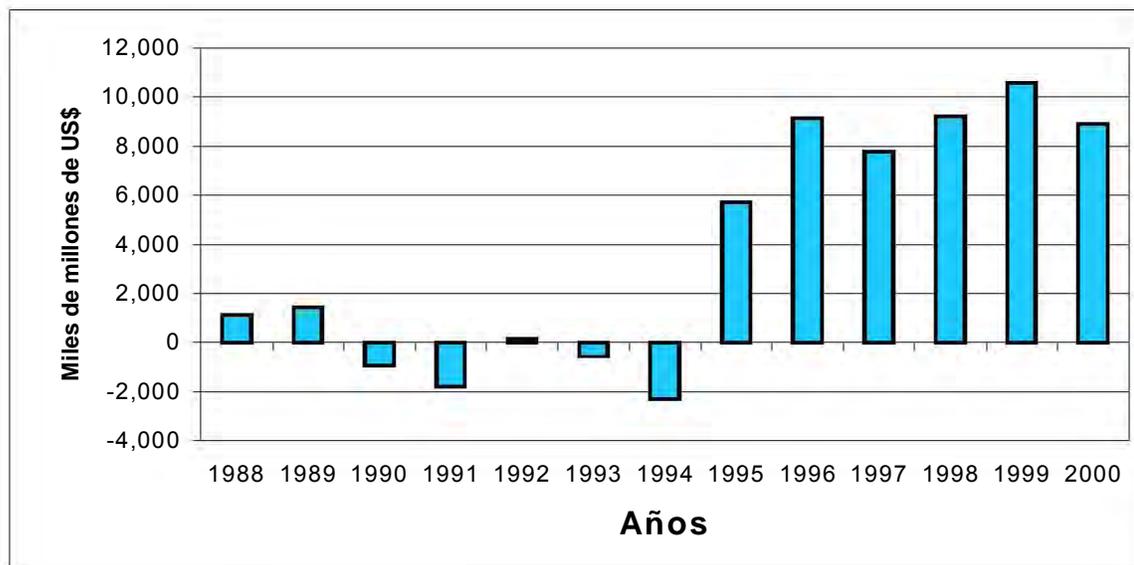
A partir de 1997 la estructura de la industria automotriz en México, orientada básicamente a la exportación, alcanza una mayor estabilidad en la economía mexicana. A inicios de la vigencia del TLCAN se exportaba uno de cada dos autos producidos; a diez años del Tratado se exportan tres de cada cuatro unidades. Este cambio en la estructura productiva se debe a la relativamente rápida integración del sector al proceso de intercambio y producción de América del Norte.⁵⁴¹

El superávit comercial total de la industria automotriz, que se sustenta básicamente en el superávit obtenido en la industria automotriz terminal, está acompañado de un sostenido déficit comercial en la industria automotriz de auto partes. Contribuye a este resultado el fuerte comercio intra industrial, característica de aquellas industrias con alta participación de empresas transnacionales como es la automotriz. (ver acápite 8.6.1.2)

En síntesis, a diez años de vigencia del TLCAN, la industria automotriz está integrada al mercado norteamericano y cuenta con elevados índices de competitividad, habiéndose generado un cambio estructural en su relación comercial con Estados Unidos que se refleja en un sostenido superávit comercial de la industria automotriz que se sustenta básicamente en el superávit de la industria automotriz terminal, acompañado de un sostenido déficit comercial en la industria de auto partes. Contribuyendo a este resultado el fuerte comercio intra industrial por la alta participación de empresas transnacionales en el sector automotriz en México.

GRÁFICO N° 7

SALDO DE BALANZA COMERCIAL SECTOR AUTOMOTRIZ MEXICANO, AÑOS 1998-2000



FUENTE: Cuadro N° 8.17

⁵⁴¹ Ibid, p. 360

Las reglas de origen

Las reglas de origen tienen por finalidad asegurar que las ventajas del TLCAN, se otorguen sólo a bienes producidos en la región de América del Norte y no a los que se elaboren total o en su mayor parte en otros países.

En este sentido, las reglas de origen establecidas en el TLCAN con relación al sector automotriz, contemplan los siguientes aspectos: Reglas de contenido regional, Reglas de contenido local y Tarifas.

Según el texto oficial del TLCAN, Canadá y EE.UU. pueden mantener el Acuerdo concerniente a productores automotrices establecidos en el ALC. Los aspectos más importantes del texto del TLCAN, en relación al sector automotriz, se refieren a las reglas de contenido regional, las tarifas, las reglas de contenido local, el requisito de equilibrio de las cuentas comerciales externas y la importación de autos usados.

En relación a las reglas de contenido regional, hay un período de transición de ocho (8) años a partir de enero de 1994. En el caso de autos y vehículos de transporte ligero, un productor tiene acceso libre en los primeros cuatro (4) años sólo con cubrir el 50% de contenido regional. En los siguientes cuatro años, deberá cumplir con el 56% y después de los ocho años de transición deberá cumplir 62.5% de contenido regional. Para el caso de los camiones y autobuses, la regla es igual, pero evoluciona de 50 a 55% y luego a 60% de contenido regional.

REGLAS DE CONTENIDO REGIONAL (RCR)

(Período de transición de 8 años a partir de 1994)

Los productores ya “establecidos”, tienen acceso libre al mercado norteamericano con sólo cubrir:

En autos y vehículos
de transporte ligero

Camiones y autobuses

50%

50%

de Contenido Regional en los
primeros cuatro (4) años.

56%

55%

de Contenido Regional en los
siguientes cuatro (4) años.

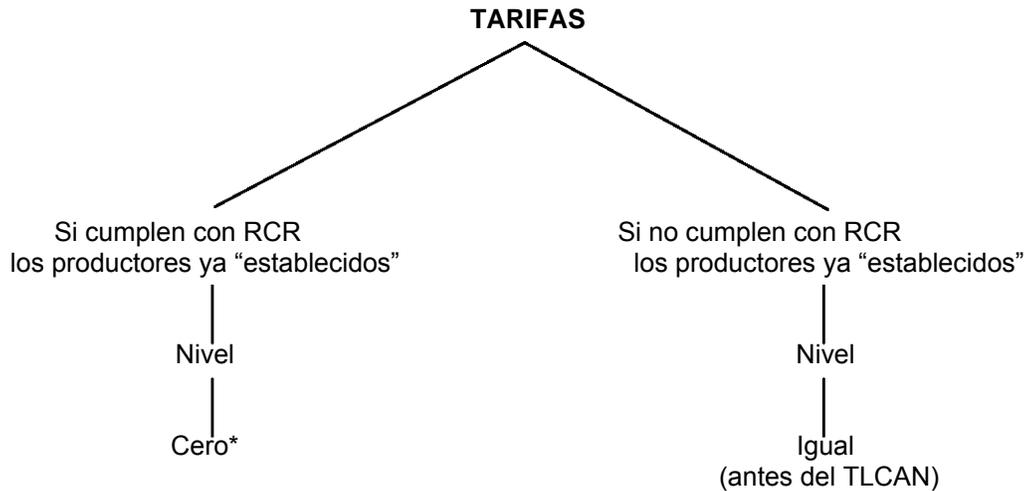
62.5%

60%

de Contenido Regional después

de los ocho (8) años.

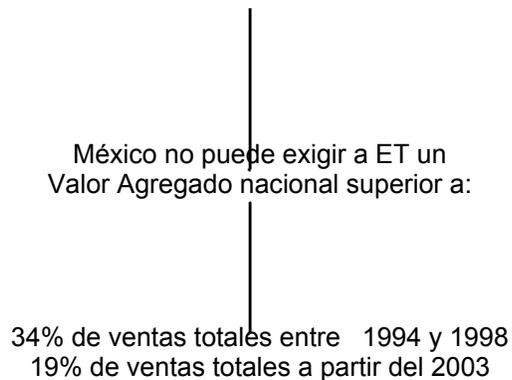
En relación a las tarifas, la situación depende de si un productor cumple o no con la regla de contenido regional. Si la cumple caen a cero, en unos casos inmediatamente y en otros a lo largo de 10 años. Pero si el productor no cumple con la regla de origen, las tarifas permanecen al nivel que estuvieron en el momento de la firma del TLCAN.



* Algunas tarifas caen a cero en un lapso de 10 años, las demás inmediatamente.

En las reglas de contenido local, se especifica que en el sector auto partes, México no podrá requerir que una empresa del sector obtenga un valor agregado nacional superior al 20% de sus ventas totales. En tanto que en el sector terminal, el valor agregado nacional total no puede ser superior a 34% de 1994 a 1998 y hasta de 19% en el año 2003. Es decir hay una disminución del requisito de contenido local, lo cual favorece la importación de auto partes, cuando las empresas de auto partes mexicanas no cumple con los requisitos de calidad y tiempo necesarios para mantenerse frente a la competencia internacional.

REGLAS DE CONTENIDO LOCAL (RCL)



A inicios de la década de los noventa, las empresas de origen asiático, tales como Toyota, Mazda y Nissan, venían entrando rápidamente a la región norteamericana con una participación significativa en los mercados correspondientes. Por lo que se propuso un requisito de un mínimo de contenido norteamericano como condición para la exención de la tarifa.

En setiembre de 1991 las Tres Grandes estadounidenses, GM, Ford y Chrysler, demostrando su enorme poder que entró en juego en las negociaciones del TLCAN, dieron a conocer su posición respecto a dichas negociaciones, en un comunicado conjunto con la Secretaría de Comercio del Presidente Bush. En el informe, la Tres Grandes propusieron un sistema dual, según el cual darían un tratamiento especial por un período determinado a los productores de vehículos de transporte ligero y autos, considerados como ya “establecidos” en México. En esta propuesta, las empresas GM, Ford, Chrysler, Nissan y VW se consideraron como productores ya “establecidos”, mientras que todos los demás productores que entraron al mercado mexicano a partir de enero de 1991 fueron considerados como “nuevos participantes”.

En el Tratado bilateral entre EE.UU. y Canadá AUTOPACT (1965), el contenido norteamericano está definido con gran precisión, aquellas empresas en operación en la región en el momento de la firma del Tratado, son consideradas como ya “establecidas”, y todas las demás como “nuevas participantes”. Las primeras están autorizadas a importar vehículos y auto partes de cualquier parte del mundo con tarifas libres, mientras que las demás, deben pagar las tarifas, excepto cuando las auto partes son de origen norteamericano. Supuestamente esta división estaría justificada por cuanto aquellas empresas que han operado históricamente en la región, han pagado ya el alto costo de operación en los mercados protegidos; aunque en realidad las beneficiarias de tales medidas proteccionistas fueron las mismas empresas de autos.

En este sentido, este tratamiento a las empresas estaría diseñado para afrontar la actual y posible pérdida futura de segmentos del mercado frente a los competidores japoneses, cuya penetración en el mercado norteamericano vía importaciones masivas, fue el resultado de la elevación del precio internacional del petróleo en los setenta, que motivaron el cambio en las preferencias en los consumidores norteamericanos hacia los autos pequeños de más alta calidad y con motores más eficientes, los mismos que estaban siendo producidos por firmas japonesas y europeas.

A partir de 1994, se viene evidenciando de un lado, la incapacidad de la industria nacional de auto partes, para cubrir la mayor demanda de auto partes propiciado por el aumento de la producción nacional de autos, orientada principalmente a la exportación, lo cual implica un gran incremento de la importación de maquinaria; de otro lado, este comportamiento es funcional al proceso de liberalización vía TLCAN que conduce a este funcionamiento propio de la nueva estructura compartida con Estados Unidos, esto es, en el ensamblaje de automóviles, México debe utilizar un mayor contenido importado, lo cual indudablemente favorece la actividad de las plantas fabricantes de auto partes en Estados Unidos.

En suma el TLCAN permite a las empresas más grandes optimizar naturalmente la escala de sus operaciones, desarrollar su especialización estratégica y lo más importante, preservar las cuotas de los mercados en un contexto de competencia internacional creciente. Claramente hay un sistema de desprotección nacional expresado a través del nivel descendente de las reglas de contenido nacional; mientras que a través de las reglas de contenido regional, que presentan un nivel ascendente, se demuestra la tendencia proteccionista de las denominados empresas ya “establecidas”.

Con respecto a la importación de autos usados, México puede prohibirlos o restringirlos excepto en el año 2009 para autos usados de por lo menos 10 años de antigüedad y en el 2019

para autos usados sin importar su antigüedad. Esta es una importante medida de salvaguarda que impide una eventual ola de importaciones de autos usados.

Esta complicada regulación del comercio lleva implícita los requerimientos de las empresas transnacionales, así en primer lugar buscan defender su participación en el mercado mexicano; en segundo lugar, aseguraron su acceso al mercado regional ampliado al estar considerados como productores ya “establecidos”, ya que el requisito de un alto contenido regional excluye a todos los nuevos productores inclusive de Estados Unidos mismo; en tercer lugar, esta reglamentación hace más caras y dificultosas las operaciones para los nuevos productores.

ALIGERAMIENTO DE LOS REQUISITOS DE EQUILIBRIO DE LAS CUENTAS COMERCIALES DE LAS ET DEL SAM

A. México no puede exigir a las ET del SAM, que incluyan en el cálculo de su balanza comercial, un porcentaje del valor de importaciones de auto partes:

Superior a 80% a partir de 1994
Superior a 55% a partir del 2003

para incorporar en vehículos producidos y vendidos en México.

O sea: se permitirá aumentar la importación de auto partes para la producción de autos para la exportación, de un nivel de:

a 20% a partir de 1994
 45% a partir de 2003

B. Se elimina la restricción al número límite de importación de autos en relación a las ventas de las ET en México.

O sea: se tolera un mayor margen de importaciones de autos.

C. Se fijan nuevas reglas para la importación de auto transporte (autobuses, camiones).

A, B y C: implican un aligeramiento de los requisitos de equilibrio de las cuentas comerciales de las ET, al tolerarse (vía RO establecidas en el TLCAN) un mayor margen de importaciones de auto partes y productos terminales.

CONCLUSIONES

1. El nuevo marco económico generado por las reformas económicas del gobierno mexicano, orientadas a la liberalización de la inversión extranjera a través del Reglamento de Ley de 1989; Ley de 1993; la Reforma de la Ley en 1996 y el Reglamento de la Ley en 1998; conjuntamente con el TLCAN y el ingreso de México a la OCDE; han propiciado el mayor flujo de IED al bajar los costos de transacción, el cual está orientado a la modernización del aparato manufacturero, concentrado fuertemente en un núcleo de industrias y empresas, que hoy compiten exitosamente en el mercado mundial, entre las que se encuentra la industria automotriz.
2. En términos de política industrial diseñada por el Estado mexicano, el PROPICE y el PITEX en el marco del TLCAN, han propiciado de un lado, la modernización del aparato manufacturero concentrado en un núcleo de industrias entre las que se hallan la industria automotriz, que han elevado su competitividad generando un núcleo exportador en el sector manufacturero; y de otro lado, una intensa penetración de importaciones, acicateada por un tipo de cambio sobrevaluado, lo que ha conducido a una ruptura de cadenas productivas internas.
3. La industria automotriz es una de las pocas ramas manufactureras que atraviesan una senda muy favorable, inmersa en la reconversión de su aparato productivo, de manera que ha ido ya colocando a sus productos en nodos de las redes de abasto sub regionales de América del Norte.
4. La IED en la industria automotriz en México, proveniente principalmente de Estados Unidos, responde a nuevas estrategias de las empresas transnacionales filiales en México que corresponden a los objetivos de las transnacionales estadounidenses de conformar una organización industrial norteamericana, principalmente con Estados Unidos, en búsqueda de eficiencia global, habiéndose generado dinamismo en dicha industria. Sin embargo, aún no se ha logrado generar encadenamientos en forma significativa al interior de la economía mexicana.
5. Uno de los efectos principales del TLCAN y del proceso de reestructuración de la industria automotriz en México, que constituye parte de una red internacional, es que el incremento de las exportaciones (18.1% en el período 1992-2002) es superior al aumento del valor agregado generado en el sector (8.32% en el período 1988-2001), acompañado de un fuerte incremento de las importaciones (29% en el período 1992-2002) principalmente de aquellos productos con mayor valor agregado como vehículos y camiones y motores, lo cual presionaría en el déficit industrial y en el rompimiento de cadenas productivas existentes hasta antes de la reestructuración.
6. Entre las ramas del sector manufacturero con mejor desempeño, tanto en el crecimiento del acervo de capital fijo (KFK con crecimiento dinámico > 6.3%), como en el crecimiento del producto manufacturero (PBI con crecimiento dinámico > 4.6%), está la rama automotriz conjuntamente con otras tres ramas, dos de ellas intensivas en capital, destacando la industria automotriz, con un coeficiente de 0.34.
7. La evolución del cociente inversión-producto (INV / PIB) por rama, ratifica el escaso dinamismo de la inversión en la manufactura en su conjunto, presentando un crecimiento promedio de 5.8% en el período 1988-1994. En la mayoría de las ramas la participación de la inversión en el PIB real no ha recuperado el nivel de 1982. Sin

embargo, hay ramas con evolución dinámica del coeficiente inversión-producto en el período de análisis, como es el caso de la rama automotriz.

8. Cruzando la clasificación de las ramas según su coeficiente inversión / producto con la clasificación de las ramas según el crecimiento de su PBI, en el subgrupo de crecimiento dinámico tanto en el PBI como en el coeficiente inversión / producto, encontramos únicamente dos ramas, siendo la de mayor crecimiento en ambos indicadores la rama automotriz.
9. Las ramas que con base en ambos criterios (cociente inversión / PIB y tasa de expansión del acervo de capital fijo), tuvieron un crecimiento dinámico en el período de análisis, fueron 4, entre los que se halla la rama automotriz. De estas cuatro ramas, en sólo dos de ellas el PBI creció por encima de la media manufacturera, es decir, tuvieron un crecimiento dinámico superior a 4.6%. Entre estas dos ramas ocupa el lugar preferencial la automotriz.
10. Se observa cierta tendencia de las ramas cuya inversión fija fue más dinámica al ubicarse entre las que más rápidamente aumentaron sus exportaciones. Así, en 8 de las 16 ramas del grupo cuya acumulación de capital fijo reaccionó más fuerte, también las exportaciones aumentaron a más del 20% anual. Entre éstas se halla la rama de automóviles, la misma que también está entre las que más rápido expandieron su PIB real en 1989-96 (12.8%).
11. Ocupan lugar destacado dos ramas, la automotriz (54) seguida de aparatos electrónicos (56), cuyo desempeño fue particularmente favorable tanto en lo que se refiere a formación de capital fijo, como a expansión del PIB y de las exportaciones, asimismo, al coeficiente inversión / producto.
12. La evolución de la capacidad competitiva del sector manufacturero que depende de la inversión orientada a la FKF, ha distado de ser satisfactoria, siendo una singular excepción la rama automotriz. Industria que demuestra un elevado nivel de inversión canalizado a FKF, como resultado de las Reformas y Programas especiales de fomento de la industria automotriz; y que se caracteriza por un alto grado de concentración de su producción, alta presencia del capital extranjero, alto nivel de exportaciones y de importaciones; contrariamente a otros sectores manufactureros que no han logrado canalizar inversiones y sufren en mayor intensidad las consecuencias del rompimiento de las cadenas productivas existentes hasta antes de las Reformas.
13. Entre las principales tendencias del comercio automotriz, están, su orientación al mercado externo, principalmente al norteamericano, destacando el comercio intra industrial, como una de las principales fuentes del aumento del comercio automotriz particularmente con Estados Unidos.
14. En buena medida, la penetración del mercado externo es atribuible al impulso que registraron las exportaciones mexicanas de las Tres Grandes empresas de Estados Unidos, GM, Ford, Chrysler, la alemana VW y la japonesa Nissan; las cuales a partir de la vigencia del TLCAN, orientan su producción crecientemente a la exportación. Así entre 1994 y 2000, las exportaciones de las principales empresas transnacionales automotrices se incrementaron de 52% a 76%, con relación al total de ventas de dichas empresas; contrariamente, las ventas al mercado interno disminuyeron de 48% a 24%.
15. En términos de valor, el incremento de las exportaciones ha sido importante, fundamentalmente a partir de 1994. Así, de 3.5 miles de millones de dólares en 1988, pasa abruptamente a 10.4 miles de millones de dólares en 1994; año a partir del cual se

mantiene un crecimiento sostenido de las exportaciones, llegando a alcanzar 32.3 millones de dólares en el año 2000. Es decir, en algo más de una década, las exportaciones automotrices aumentaron casi 10 veces.

16. El crecimiento sostenido de las exportaciones automotrices durante el período 1988-2000, orientado principalmente al mercado norteamericano, dan cuenta de una reestructuración exitosa del sector automotriz en México. Si bien es cierto que la sobrevaluación del tipo de no afectó las operaciones de las ETNs del sector automotriz, al hacer más baratas las importaciones; sin embargo, para la economía hay implicancias desfavorables en términos de rompimiento de cadenas productivas, y desempleo.
17. Frente al aumento de las importaciones y exportaciones entre Estados Unidos y México, es importante destacar el tipo de comercio que ha aumentado durante el período 1990-2000, y en especial desde la entrada en vigor del TLCAN. Una de las características esenciales es su modalidad de comercio intra industrial; así lo demuestran los niveles alcanzados por los dos índices: a) el índice de comercio intra industria (ICII); y b) el índice de comercio intra industria marginal (CIIM), ambos cercanos a 1.
18. La producción automotriz mexicana ha sido considerada positiva, desde el punto de vista de la productividad, al alcanzar alrededor de 35 vehículos por empleado en 2000, más que duplicando a la registrada en 1990 que fue de 14.2 vehículos por empleado.
19. El índice de productividad de la industria automotriz, también se muestra favorable al hallarse sostenidamente por encima del índice de la industria manufacturera y del índice de productividad total, entre 1996 y 1999.
20. Si relacionamos el creciente índice de productividad de la industria automotriz y la tendencia decreciente del salario en la industria automotriz en México, se puede concluir que la brecha existente entre productividad y salarios tendió a ensancharse durante la década de los noventa. Por lo tanto se puede concluir que la industria automotriz no contribuye a delimitar una senda de crecimiento y desarrollo de la economía mexicana.
21. Entre 1988 y 1994, el valor de las importaciones del sector automotor pasó de 2.4 a 11.5 miles de millones de dólares, arrojando un déficit comercial en este último año superior a dos mil millones de dólares. A partir de 1995, gracias al esfuerzo exportador, resultado de las fuertes inversiones realizadas, viene registrándose un superávit comercial en la industria automotriz, en forma sostenida, como consecuencia a su vez de la disminución de las exigencias de contenido nacional (Reglas de contenido local), a través de las Reglas de Origen establecidas en el TLC.
22. Las reglas de origen tuvieron como objetivo levantar la estructura de protección nacional del comercio existente hasta los ochenta; y hacer una escala ampliada de mercado a nivel regional (TLCAN) e implementar una estructura de protección a nivel regional vía reglas de origen y nivel de tarifas.
23. A diez años de vigencia del TLCAN, la industria automotriz está integrada al mercado norteamericano y cuenta con elevados índices de competitividad, habiéndose generado un cambio estructural en su relación comercial con Estados Unidos que se refleja en un sostenido superávit comercial de la industria automotriz, que se sustenta básicamente en el superávit de la industria automotriz terminal, acompañado de un sostenido déficit comercial en la industria de auto partes. Contribuyendo a este resultado el fuerte

comercio intra industrial por la alta participación de empresas transnacionales en el sector automotriz en México.

24. Es preciso tomar en cuenta los efectos de la variación del precio del petróleo y de la presencia de productos procedentes de la China en el mercado estadounidense, que pueden propiciar fluctuaciones desfavorables en la demanda de productos automotrices fabricados en México.
25. México compite directamente con China en el mercado estadounidense en auto partes y automotriz; sin embargo, las exportaciones chinas de estos rubros al mercado de Estados Unidos manifiestan un extraordinario crecimiento en el período 1990-2003. Es sintomático la ubicación que ha conseguido China en la lista de exportadores a Estados Unidos, mientras que México mantuvo el tercer lugar en 2003 con relación a 1990; China lo adelantó al pasar del 12°, al segundo lugar.
26. Es inquietante el ritmo de crecimiento de la producción china en el mediano y largo plazo con relación a la competitividad de la industria automotriz en México. Así se destaca la presencia de productos chinos en el mercado mexicano, concentrados en auto partes y electrónica, habiéndose generado un importante déficit comercial con China principalmente en estos dos rubros en el año 2003.
27. En 2003 China ocupó el cuarto lugar en la producción mundial automotriz mientras que México cayó al undécimo puesto. De 2001 a 2002 la producción automotriz de México cayó en 1% mientras que la de China tuvo un ascenso de 39%.

CONCLUSIONES GENERALES

CONCLUSIONES GENERALES

1. Bajo el nuevo contexto regional (TLCAN), la industria automotriz en México ha empezado a jugar un nuevo rol en Norteamérica, basado en una doble especialización, en la exportación de automóviles de pasajeros, camiones ligeros y la manufactura de autopartes relativamente complejas, orientadas esencialmente a la exportación, pero generadoras de bajo valor agregado; como resultado de la combinación de alta tecnología con trabajo calificado y relativamente barato.
2. Respecto a la relocalización de las plantas de la industria automotriz, existe un argumento que intenta captar los impactos espaciales del proceso de integración económica y la apertura de la economía mexicana, particularmente en los procesos de localización industrial como la industria automotriz asociada a las maquiladoras fronterizas. Este argumento sostiene el desarrollo de las maquiladoras fronterizas, como derivado de la descomposición de los procesos productivos mundiales y la relocalización de las empresas transnacionales en busca de mano de obra de uso intensivo. En consecuencia este proceso de relocalización y especialización no responde a un proceso gestado endógenamente como resultado de la maduración del aparato industrial y del mercado nacional, sino que está estrechamente relacionado con las perspectivas que las ETN's tienen para sus instalaciones en el país. La modernización responde a un proceso inducido externamente para cubrir las necesidades del mercado de Estados Unidos.
3. Entre los factores de localización de las plantas automotrices, se pueden diferenciar dos ópticas:
 - a. La primera óptica es la correspondiente a las ETNs, de un lado, en su elección entre los países miembros del TLCAN, donde variables como el salario aunado a la disponibilidad de infraestructura y la localización geográfica, asignan a México un rol definido; y de otro lado, la elección entre los diferentes Estados al interior de México, para la instalación de sus plantas, donde la existencia de ventajas compensatorias talvez más determinantes que el salario, tales como, la concentración de economías de escala por productividad de capital y de trabajo, alta presencia de industrias conexas y creciente relación valor agregado/producto o menor materia prima/producto, entre otras variables, que conducen a elevar la competitividad.
 - b. La segunda óptica, es la correspondiente al territorio mexicano y su población. Se desprende de la comprensión del concepto actual de competitividad en su dimensión de segmentos de cadena de valor, sistémica y territorial; donde la capacidad del territorio nacional de endogeneizar los procesos y segmentos de la cadena automotriz, mediante la coordinación y el aprendizaje colectivo, puede contribuir a generar efectos positivos en términos de empleo, salarios reales, PBI per cápita, consumo e inversión, o de lo contrario contribuir a agudizar la polarización existente en la población.
4. La reestructuración tecnológica que se viene implementando en el proceso productivo de la industria automotriz en México, asume una función estratégica en las condiciones actuales de globalización económica para elevar los requerimientos de calidad y productividad, bajar costos y adecuar la producción a las especificidades de la demanda, y en función de ello, redefinir la posición competitiva de las empresas de la industria en el país y en la región.
5. El impacto de las innovaciones tecnológicas en la industria automotriz y las nuevas relaciones que se conforman entre productores y proveedores, se visualizan a la luz de los

nuevos enfoques económicos de los cambios tecnológicos que señalan que existen importantes diferencias en las características de las prácticas innovadoras entre diversos sectores industriales, las cuales determinan diferentes trayectorias tecnológicas de dichos sectores.

6. Si bien es cierto que la desintegración de los encadenamientos industriales en la economía nacional, generado desde la aplicación del nuevo modelo orientado a las exportaciones, limita el efecto positivo de la incorporación de la tecnología AF, presionado por el alto contenido de importaciones de las manufacturas de exportación; también es cierto, que se van percibiendo rasgos de integración desde los primeros años de los noventa, entre usuarios-productores en la industria automotriz terminal y autopartes, con tendencia a la formación de clusters, tales como: los clusters de Sonora (ensamble de autos), de Coahuila (producción principalmente de motores) y el cluster que incorpora al Estado de México, Puebla, Aguascalientes y Morelos. En este nuevo modelo los encadenamientos productivos del sector automotriz, en contraste con los conformados bajo el modelo ISI, se caracterizan porque el núcleo productivo de los encadenamientos son los complejos JAT/CNC.
7. La especialización productiva en la industria automotriz ha provocado, de un lado, una rápida centralización e intensificación de las relaciones entre establecimientos de la misma firma; de otro lado, una tendencia a descentralizar la fabricación de autopartes a productores independientes y subsidiarias de las mismas firmas.
8. Una de las consecuencias de la reestructuración global de la industria automotriz, en los fabricantes de autopartes en países en desarrollo, es que por la tendencia hacia la estandarización de productos, las empresas productoras más grandes se vuelven proveedoras mega globales. México cuenta con la presencia de la empresa mega global Delphi, la cual ha creado un centro tecnológico en el país; destacándose que paralelamente están surgiendo empresas independientes con capital mexicano y fundamentalmente mixtas, por lo que el Estado mexicano, debe centrar mejor sus esfuerzos en la promoción del nacimiento de más empresas nacionales.
9. Frente al surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico y el cambio estructural, la respuesta en las economías en desarrollo, es la reinserción internacional; a partir de los conceptos de coordinación y aprendizaje se pueden generar oportunidades de desarrollo. En este sentido, el aprendizaje tecnológico en la industria automotriz de autopartes en México puede ser la base de un proceso de endogeneidad territorial, pues aunque en la industria automotriz terminal no surgieron agentes productivos mexicanos, en la producción de autopartes se lograron desarrollar, paralelo a la maquila empresas independientes y un nuevo tipo de empresa mixta con gran potencial de aprendizaje tecnológico.
10. La industria automotriz es clave para el desarrollo de otras industrias en México, por su efecto multiplicador. Las industrias de vidrio, acero, hule y plástico, metal básico, etc, son ejemplos de industrias ligadas a la de equipo de transporte y autopartes. Hay gran concentración de la gran empresa en la fase de ensamblaje, sin embargo en el subsector autopartes el número de empresas casi se ha duplicado durante la vigencia del TLCAN.
11. La asimilación de la producción flexible en la industria automotriz a nivel internacional, estaría permitiendo a los gobiernos y a las firmas redefinir su competitividad. En consecuencia, la reestructuración implementada por las filiales de las ETNs en México se centró por un lado, en la organización del trabajo, específicamente en la descentralización de la responsabilidad en la producción, donde el principio básico es la flexibilidad en la utilización del personal; y por otro lado, en el establecimiento de nuevas relaciones entre las ensambladoras y proveedores en un contexto de largo plazo.

12. La integración de la producción automotriz al mercado internacional ha propiciado que la competitividad y el volumen de producción se hayan convertido en el objetivo central de la reestructuración en la organización del trabajo en la industria automotriz en México, ocupando un lugar primordial la reestructuración del control de calidad, el mismo que viene siendo el área central en la organización del trabajo.
13. El objetivo del proceso de reestructuración de la industria automotriz en México es mejorar la calidad y aumentar productividad para lograr mayor competitividad a nivel internacional; y que debido a la alta competencia existente entre las empresas en la economía global, el incremento de la productividad del trabajo se ha convertido en el punto central de dicha competencia. De allí que la producción directa se haya convertido en el punto central de la reestructuración del control de calidad, recayendo la mayor responsabilidad en el área de producción, donde los elementos más importantes son la motivación de los trabajadores y las modificaciones en la división interna del trabajo.
14. Uno de los efectos de la reestructuración de la industria automotriz es por un lado, la flexibilización del mercado laboral donde el costo salarial no es un factor suficiente para mantener la competitividad, presionándose permanentemente sobre las relaciones laborales y contractuales, considerando a la fuerza de trabajo como mercancía; y por otro lado, es el debilitamiento de la estructura sindical orientado a disminuir la capacidad de negociación de los trabajadores, a través de dos elementos centrales, la afiliación sindical y los contratos colectivos.
15. La capacidad de negociación de los trabajadores depende de tres factores, la capacidad de organización de los trabajadores en el lugar de trabajo, la capacidad de organización de los trabajadores en la industria automotriz en todo el país, y el grado de influencia que tenga el sindicalismo organizado en la política nacional. En tal sentido, las estrategias de las ETNs apuntaron a la democratización de los sindicatos, generándose la creación de sindicatos independientes en las diversas plantas. El resultado fue una mayor autonomía del sindicato local, pero el hecho de que se contara con un sindicato independiente no significa que los resultados de las negociaciones con los patrones fueran mejor que en el caso de estar afiliados a la Confederación de Trabajadores Mexicanos.
16. El nuevo marco económico generado por las reformas económicas del gobierno mexicano, orientadas a la liberalización de la inversión extranjera a través del Reglamento de Ley de 1989; Ley de 1993; la Reforma de la Ley en 1996 y el Reglamento de la Ley en 1998; conjuntamente con el TLCAN y el ingreso de México a la OCDE; han propiciado el mayor flujo de IED al bajar los costos de transacción, el cual está orientado a la modernización del aparato manufacturero, concentrado fuertemente en un núcleo de industrias y empresas, que hoy compiten exitosamente en el mercado mundial, entre las que se encuentra la industria automotriz.
17. En términos de política industrial diseñada por el Estado mexicano, el PROPICE y el PITEX en el marco del TLCAN, han propiciado de un lado, la modernización del aparato manufacturero concentrado en un núcleo de industrias entre las que se hallan la industria automotriz, que han elevado su competitividad generando un núcleo exportador en el sector manufacturero; y de otro lado, una intensa penetración de importaciones, acicateada por un tipo de cambio sobrevaluado, lo que ha conducido a una ruptura de cadenas productivas internas.
18. La IED en la industria automotriz en México, proveniente principalmente de Estados Unidos, responde a nuevas estrategias de las empresas transnacionales filiales en México que corresponden a los objetivos de las transnacionales estadounidenses de conformar una organización industrial norteamericana, principalmente con Estados Unidos, en búsqueda

de eficiencia global, habiéndose generado dinamismo en dicha industria. Sin embargo, aún no se ha logrado generar encadenamientos en forma significativa al interior de la economía mexicana.

19. Uno de los efectos principales del TLCAN y del proceso de reestructuración de la industria automotriz en México, que constituye parte de una red internacional, es que el incremento de las exportaciones (18.1% en el período 1992-2002) es superior al aumento del valor agregado generado en el sector (8.32% en el período 1988-2001), acompañado de un fuerte incremento de las importaciones (29% en el período 1992-2002) principalmente de aquellos productos con mayor valor agregado como vehículos y camiones y motores, lo cual presionaría en el déficit industrial y en el rompimiento de cadenas productivas existentes hasta antes de la reestructuración.
20. Ocupan lugar destacado dos ramas, la automotriz (54) seguida de aparatos electrónicos (56), cuyo desempeño fue particularmente favorable tanto en lo que se refiere a formación de capital fijo, como a expansión del PIB y de las exportaciones, asimismo, al coeficiente inversión/producto.
21. La evolución de la capacidad competitiva del sector manufacturero que depende de la inversión orientada a la FKF, ha distado de ser satisfactoria, siendo una singular excepción la rama automotriz. Industria que demuestra un elevado nivel de inversión canalizado a FKF, como resultado de las Reformas y Programas especiales de fomento de la industria automotriz; y que se caracteriza por un alto grado de concentración de su producción, alta presencia del capital extranjero, alto nivel de exportaciones y de importaciones; contrariamente a otros sectores manufactureros que no han logrado canalizar inversiones y sufren en mayor intensidad las consecuencias del rompimiento de las cadenas productivas existentes hasta antes de las Reformas.
22. En buena medida, la penetración del mercado externo es atribuible al impulso que registraron las exportaciones mexicanas de las Tres Grandes empresas de Estados Unidos, GM, Ford, Chrysler, la alemana VW y la japonesa Nissan; las cuales a partir de la vigencia del TLCAN, orientan su producción crecientemente a la exportación. Así entre 1994 y 2000, las exportaciones de las principales empresas transnacionales automotrices se incrementaron de 52% a 76%, con relación al total de ventas de dichas empresas; contrariamente, las ventas al mercado interno disminuyeron de 48% a 24%.
23. En términos de valor, el incremento de las exportaciones ha sido importante, fundamentalmente a partir de 1994. Así, de 3.5 miles de millones de dólares en 1988, pasa abruptamente a 10.4 miles de millones de dólares en 1994; año a partir del cual se mantiene un crecimiento sostenido de las exportaciones, llegando a alcanzar 32.3 mil millones de dólares en el año 2000. (Ver gráfico N° 1). Es decir, en algo más de una década, las exportaciones automotrices aumentaron casi 10 veces.
24. El crecimiento sostenido de las exportaciones automotrices durante el período 1988-2000, orientado principalmente al mercado norteamericano dan cuenta de una reestructuración exitosa del sector automotriz en México. Si bien es cierto que la sobrevaluación del tipo de cambio no afectó las operaciones de las ETNs del sector automotriz, al hacer más baratas las importaciones; sin embargo, para la economía hay implicancias desfavorables en términos de rompimiento de cadenas productivas y desempleo.
25. Frente al aumento de las importaciones y exportaciones entre Estados Unidos y México, es importante destacar el tipo de comercio que ha aumentado durante el período 1990-2000, y en especial desde la entrada en vigor del TLCAN. Una de las características esenciales es su modalidad de comercio intraindustrial; así lo demuestran los niveles alcanzados por los

dos índices: a) el índice de comercio intraindustria (ICII); y b) el índice de comercio intraindustria marginal (CIIM), ambos cercanos a 1.

26. La producción automotriz mexicana ha sido considerada positiva, desde el punto de vista de la productividad, al alcanzar alrededor de 35 vehículos por empleado en 2000, más que duplicando a la registrada en 1990 que fue de 14.2 vehículos por empleado.
27. El índice de productividad de la industria automotriz, también se muestra favorable al hallarse sostenidamente por encima del índice de la industria manufacturera y del índice de productividad total, entre 1996 y 1999.
28. Si relacionamos el creciente índice de productividad de la industria automotriz y la tendencia decreciente del salario en la industria automotriz en México, se puede concluir que la brecha existente entre productividad y salarios tendió a ensancharse durante la década de los noventa. Por lo tanto se puede concluir que la industria automotriz no contribuye a delimitar una senda de crecimiento y desarrollo de la economía mexicana.
29. Las reglas de origen tuvieron como objetivo levantar la estructura de protección nacional del comercio existente hasta los ochenta; y hacer una escala ampliada de mercado a nivel regional (TLCAN) e implementar una estructura de protección a nivel regional via reglas de origen y nivel de tarifas.
30. A diez años de vigencia del TLCAN, la industria automotriz está integrada al mercado norteamericano y cuenta con elevados índices de competitividad, habiéndose generado un cambio estructural en su relación comercial con Estados Unidos que se refleja en un sostenido superávit comercial de la industria automotriz, que se sustenta básicamente en el superávit de la industria automotriz terminal, acompañado de un sostenido déficit comercial en la industria de autopartes. Contribuyendo a este resultado el fuerte comercio intraindustrial por la alta participación de empresas transnacionales en el sector automotriz en México.
31. Es preciso tomar en cuenta los efectos de la variación del precio del petróleo y de la presencia de productos procedentes de la China en el mercado estadounidense, que pueden propiciar fluctuaciones desfavorables en la demanda de productos automotrices fabricados en México.
32. México compite directamente con China en el mercado estadounidense en autopartes y automotriz; sin embargo, las exportaciones chinas de estos rubros al mercado de Estados Unidos manifiestan un extraordinario crecimiento en el período 1990-2003. Es sintomático la ubicación que ha conseguido China en la lista de exportadores a Estados Unidos, mientras que México mantuvo el tercer lugar en 2003 con relación a 1990; China lo adelantó al pasar del 12°, al segundo lugar.

RECOMENDACIONES GENERALES

RECOMENDACIONES GENERALES

1. Si bien es cierto que el proceso de relocalización y especialización de la industria automotriz, no responde a un proceso gestado endógenamente como resultado de la maduración del aparato industrial y del mercado nacional mexicano; sin embargo, en base a la comprensión del concepto actual de competitividad en su dimensión de segmentos de cadena de valor, sistémica y territorial; constituye un imperativo que en el territorio mexicano y su población se desarrolle la capacidad de endogeneizar los procesos y segmentos de la cadena automotriz, mediante la coordinación y el aprendizaje colectivo, lo cual requiere de una visión sistémica y de largo plazo en forma conjunta del sector público y del sector privado; de este modo se contribuiría a atenuar las implicancias sociales y políticas de una agudización de la polarización existente en la población.
2. Como quiera que desde los primeros años de los noventa se van percibiendo rasgos de integración, entre usuarios-productores de la industria automotriz terminal y autopartes, con tendencia a la formación de clusters, tales como, los clusters de Sonora (ensamble de autos), de Coahuila (producción principalmente de motores) y el cluster que incorpora al Estado de México, Puebla, Aguascalientes y Morelos. En los Programas específicos orientadas a las grandes empresas se deben incorporar incentivos para celebrar contratos y/o profundizar encadenamientos a mediano y largo plazo con las pequeñas y medianas empresas mexicanas.
3. Una de las consecuencias de la reestructuración global de la industria automotriz, en los fabricantes de autopartes en países en desarrollo, es que por la tendencia hacia la estandarización de productos, las empresas productoras más grandes se vuelven proveedoras mega globales. Si bien es cierto que en el caso de México se tiene a Delphi, una empresa mega global; también es cierto que están surgiendo empresas independientes con capital mexicano y fundamentalmente mixtas, por lo que el Estado mexicano, debe centrar mejor sus esfuerzos en la promoción del nacimiento de más empresas nacionales, a través de políticas empresariales que respondan a una visión sistémica e integral, y contemple aspectos de diversa índole relacionados con financiamiento, sistemas impositivos y arancelarios orientados a la capacitación e infraestructura, entre otros.
4. Frente al surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico y el cambio estructural, la respuesta en las economías en desarrollo es la reinserción internacional; en tal sentido, a partir de los conceptos de coordinación y aprendizaje se pueden generar oportunidades de desarrollo. En la industria automotriz de autopartes en México, el aprendizaje tecnológico puede ser la base de un proceso de endogeneidad

territorial; si bien es cierto que en la industria automotriz terminal no surgieron agentes productivos mexicanos; en la producción de autopartes se lograron desarrollar, paralelo a la maquila empresas independientes y un nuevo tipo de empresa mixta con gran potencial de aprendizaje tecnológico. En consecuencia, se plantea que las políticas industriales gubernamentales, deben orientarse a fortalecer a las empresas nacionales y a auxiliarlas para un mejor aprovechamiento de las condiciones y generar un aprendizaje que les permita alcanzar mayores niveles de competitividad en el futuro.

5. La industria automotriz es clave para el desarrollo de otras industrias en México, por su efecto multiplicador. Las industrias de vidrio, acero, hule y plástico, metal básico, etc, son ejemplos de industrias ligadas a las de equipo de transporte y autopartes. Hay gran concentración de la gran empresa en la fase de ensamblaje, sin embargo en el subsector autopartes el número de empresas casi se ha duplicado durante la vigencia del TLCAN. En consecuencia se requiere consolidar aquellas redes empresariales que van surgiendo en torno a la industria automotriz; por lo que se plantea la necesidad de elevar la capacidad social de acumulación que pasa por elevar la calidad de la fuerza laboral, de la capacidad organizativa a nivel de empresa; de la infraestructura de comunicaciones y transporte, entre otros. Todo lo cual requiere del esfuerzo conjunto público y privado. Concretamente que el Estado mexicano efectúe inversiones y tome decisiones en la constitución de enlaces entre entidades productivas y no productivas y en la formulación de una serie de políticas destinadas a fomentar el aprendizaje por parte de estas empresas vinculadas al sector automotriz.

6. Uno de los efectos principales del TLCAN y del proceso de reestructuración de la industria automotriz en México, la cual constituye parte de una red internacional, es que el incremento de las exportaciones (18.1% en el período 1992-2002) es superior al aumento del valor agregado generado en el sector (8.32% en el período 1988-2001), acompañado de un fuerte incremento de las importaciones (29% en el período 1992-2002) principalmente de aquellos productos con mayor valor agregado como vehículos y camiones y motores, lo cual indudablemente presiona en el déficit industrial de la economía nacional y en el rompimiento de cadenas productivas existentes hasta antes de la reestructuración. En este sentido se destaca la importancia del examen de las diferentes estrategias de las empresas a nivel micro, de la competitividad y las redes y las relaciones interempresa o nivel mesoeconómico en la cadena de valor automotriz, con el objeto de presentar propuestas de política en cuanto a oportunidades o retos en términos generales y específicos en torno a la reconstrucción del tejido interindustrial relacionado con la cadena automotriz.

7. Si relacionamos el creciente índice de productividad de la industria automotriz y la tendencia decreciente del salario en la industria automotriz en México, se puede concluir que la brecha existente entre productividad y salarios tendió a ensancharse durante la década de los noventa. Por lo tanto, se puede concluir que la industria automotriz no contribuye a delimitar una senda de crecimiento y desarrollo de la economía mexicana. El carácter sustentable y la coherencia interna de un régimen de acumulación va más allá del concepto de estabilidad macroeconómica; el carácter sustentable se refiere a la reproducción material de la sociedad, particularmente de su fuerza de trabajo que depende de su salario real. La teoría neoclásica no considera estos aspectos como limitaciones materiales del crecimiento económico y del desarrollo social; sin lo cual ningún régimen de acumulación puede tener el carácter de sustentable. En este sentido, se apertura una importante línea de investigación en relación a estos puntos, a fin de generar diversos planteamientos y propuestas de contribución a fortalecer el presente régimen de acumulación, que tiende inexorablemente hacia una crisis de acumulación.

8. Como quiera que la capacidad de negociación de los trabajadores automotrices, en la lucha por sus reivindicaciones sociales y salariales específicamente, depende de tres factores, la capacidad de organización de los trabajadores en el lugar de trabajo, la capacidad de organización de los trabajadores en la industria automotriz en todo el país, y el grado de influencia que tenga el sindicalismo organizado en la política nacional. Las estrategias de las ETNs apuntaron a la democratización de los sindicatos, generándose la creación de sindicatos independientes en las diversas plantas automotrices. Dándose como resultado una mayor autonomía del sindicato local, pero el hecho de que se contara con un sindicato independiente no significa que los resultados de las negociaciones con los patrones fueran mejor que en el caso de estar afiliados a la Confederación de Trabajadores Mexicanos. Aquí se apertura también otra importante línea de investigación, que se relaciona con otro aspecto importante considerado como resuelto en la teoría neoclásica, el desempleo.

9. Se recomienda profundizar en el conocimiento que promulgan tanto las instituciones internacionales y multilaterales, así como, las escuelas de pensamiento de la teoría del desarrollo económico, aquellas relacionadas con los instrumentos y políticas para mejorar los niveles de competitividad, de inserción territorial en el segmento automotriz-autopartes, al proceso de globalización y de mejora del nivel de vida de la población, incluyendo aspecto macro, meso, microeconómicos, de cadenas de valor y territorialidad.

- 10.** Es importante considerar en el debate actual el análisis de las cadenas de valor automotriz, su complementariedad y los retos que genera China, con el objeto de tomar medidas de políticas en el corto, mediano y largo plazo, para fomentar la competitividad de sus aparatos productivos y concretar proyectos de cooperación ante la demanda de China de productos de autopartes específicos y la competencia existente en otros productos automotrices.

- 11.** Es importante destacar el examen de las diferentes estrategias de las empresas, el nivel micro de la competitividad y las redes y las relaciones interempresa o nivel meso en la cadena de valor automotriz, con el objeto de presentar propuesta de políticas en cuanto a oportunidades o retos en términos generales y específicos para la cadena automotriz.

ANEXOS

ANEXO A

INTEGRACIÓN ECONÓMICA INTERNACIONAL

Para comprender la trascendencia de los actuales Acuerdos de Integración, se comenzará revisando el significado de aquella palabra absurda y sin belleza, a decir de F. Perroux¹, denominada “**Integración**”, o como, respetuosamente los franceses² la consideran un **lema de acción**, una **idea fuerza**.

La historia, hasta antes de los noventa, da cuenta de algunos procesos de integración entre países de similar desarrollo; por ejemplo entre los países europeos, la Comunidad Económica Europea (CEE), hoy Unión Europea (UE); o entre países sudamericanos, como el Grupo Andino (GRAN), hoy Comunidad Andina de Naciones (CAN), a la cual pertenece el Perú.

A partir de los noventa, surge un nuevo tipo de integración económica, entre países con desigual nivel de desarrollo, como por ejemplo, el caso de la integración económica de dos países desarrollados, como son Estados Unidos y Canadá y un país en desarrollo como México, este es el Tratado de Libre Comercio (TLC). Otro caso es el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), que integra a dos países grandes, como son Brasil y Argentina, con dos países pequeños, como son Uruguay y Paraguay. Debiendo destacarse las Asimetrías existentes entre las economías de los países miembros de estos procesos de integración.

Y, por qué se denominan “procesos de integración”. Bela Balassa³, define a la Integración Económica como un “proceso” y como una “situación”. Como un proceso, por cuanto se halla “acompañada de medidas dirigidas a abolir la discriminación entre unidades económicas pertenecientes a diferentes naciones”. Y como una “situación” de los negocios, la Integración se caracteriza por la “ausencia de varias formas de discriminación entre economías nacionales”.

Para aclarar estos conceptos, acudimos a diferenciar entre lo que significa “integración” y “cooperación”.

Mientras que la cooperación se refiere a determinadas acciones orientadas a disminuir la discriminación, el proceso de Integración Económica, implica medidas que buscan suprimir la discriminación. Los Acuerdos Internacionales sobre política comercial por ejemplo, pertenecen al campo de la cooperación internacional. En tanto que la abolición de las barreras al comercio es un acto de Integración Económica.

Como quiera que la Integración Económica es un proceso, ésta puede ir adoptando formas denominadas grados o fases de integración. Estas son:

1. Zona o Área de Libre Comercio: entendida como una integración donde se suprimen los impuestos a las importaciones entre los países miembros y se conservan los aranceles de cada país frente al resto del mundo.
2. Unión Aduanera: Además de la supresión de los impuestos a las importaciones entre los países miembros, se adopta un arancel externo común.
3. Mercado Común: agrupación donde además de ser Unión Aduanera y Zona de Libre comercio, permite el movimiento de todos los factores de la producción.

¹ Francois Perroux, L'Europe sans Rivages (París, Presses Universitaires de France, 1954), p. 419.

² Heilperin, M. A., “Economic Integration: Commercial and Financial Postulates”, en European Integration, Ed. C. C. Haines, p. 126, tomado de Bela Balassa, J. D., Ph. O. Teoría de la Integración Económica, Uteha, México, 1964

³ Bela Balassa, J. D., Ph. O. Teoría de la Integración Económica, Uteha, México, 1964, p. 1

4. Unión Económica: Cuando los países miembros forman un Mercado Común y combinan la eliminación de las restricciones al movimiento de mercancías y factores con cierto grado de armonización de las políticas económicas nacionales a fin de eliminar las discriminaciones resultantes de las disparidades de las políticas.

5. Integración Económica Completa: Supone la unificación de las políticas monetaria y fiscal, social y anticíclica; creando una moneda única y una autoridad supranacional, cuyas decisiones son obligatorias para todos los países miembros. El espacio económico integrado es homogéneo y tiene la característica de un sólo Estado integrado.

Pero, la discusión sobre el significado de “Integración” no termina allí, se tiene que seguir revisando las acepciones de dicho concepto. Así, si agrupamos a los autores de este concepto según su raíz teórica⁴, ubicamos a Hilgerdt, Mises, Bonn, Ropke y Hayeck, economistas liberales representantes de la escuela clásica, quienes en una primera instancia se refieren a la “desintegración económica” como sinónimo de comercio intranacional e internacional. Bela Balassa, Tinbergen, Sydney Dell, entre otros, todos ellos representantes de la escuela neoclásica, coinciden en definir a la Integración como unión económica y comercial, donde el bienestar generado va a tener repercusiones sociales positivas.

Para CEPAL, dentro de una concepción estructuralista, la Integración Económica es un proceso para formar un solo mercado vía acoplamiento de estructuras y políticas nacionales, lo cual exige un órgano supranacional de coordinación de políticas. Es decir, más allá de una zona o área de libre comercio, se refiere a un grado más avanzado de integración, como es el Mercado Común, y como resultado de una política más que de una fórmula.

Aline Frambes-Buxeda⁵, basándose en autores clásicos del Marxismo y en representantes de la escuela neo-marxista, quienes coinciden en denominar a la Integración Económica como la forma más avanzada del proceso de internacionalización económica, plantea que la Integración trasciende el sentido económico, y su meta es asegurar las condiciones económicas, políticas y jurídicas óptimas para profundizar la división internacional del trabajo y asegurar el desarrollo de la productividad en interés de los grupos económicos más fuertes. En esta línea de pensamiento Georgy Kóllath⁶ se refería a la Integración como una forma de “prolongación de la vida del sistema capitalista”.

Bien, a mi entender, se cuenta con varios elementos de definición de la Integración Económica, éstos son:

- Proceso que tiende a eliminar barreras físicas, técnicas y fiscales entre determinados países con discriminación de los demás.
- Conformación de un espacio económico único.
- Proceso de armonización y unificación de políticas económicas.
- Implica la existencia de órganos supranacionales.
- Proceso dirigido por sectores y/o grupos dominantes.
- Su consecución y desarrollo depende de la voluntad política.

Por lo tanto, la integración económica tiene repercusiones no solamente en el plano económico, sino también en lo social, político y jurídico.

⁴ Bouby, Francisca, “Reestructuración de la Industria Automotriz Terminal Mexicana en el contexto del TLC”, Tesis Doctoral, tercera evaluación.

⁵ Frambes-Buxeda, Aline, Teorías sobre la integración aplicables a la unificación de los países latinoamericanos, en Política y Cultura, Inv./primavera, 1993, año N° 2, p. 269

⁶ Profesor Húngaro visitante en la UNMSM, en 1974.

ANEXO B

EL COMERCIO INTERNACIONAL Y LOS EFECTOS DE LA INTEGRACIÓN ECONÓMICA*

Es importante la comprensión de dos aspectos, las consecuencias del comercio internacional y los efectos de la Integración Económica sobre los mercados de bienes, de capital y de trabajo.

El comercio internacional aumenta la eficiencia de la economía mundial por la especialización en aquellos bienes más productivos en términos relativos y por el empleo en mayor proporción de aquellos recursos más abundantes.

La movilidad internacional de capital o de mano de obra aumenta la eficiencia, al transferir recursos a aquellos países donde el producto marginal de dichos factores es más elevado.

Tanto el comercio como la movilidad de capitales y de mano de obra, influyen en la distribución de beneficios. Los sectores con recursos escasos, pueden salir perjudicados, al tiempo que se beneficia la economía en su conjunto.

El proceso de ajuste requerido por una mayor Integración Económica, puede originar un aumento temporal del paro y una inmovilización temporal de capitales.

Existen efectos de la Integración Económica, procedentes de dos fuentes:

- I. Microeconomía de los mercados internacionales: donde los problemas son planteados por la interacción entre integración económica y la organización industrial.
- II. Macroeconomía: donde los problemas de coordinación son objetos de investigación.

I. MICROECONOMIA DE LA INTEGRACION

Hay temas comunes en este campo que son independientes según se lleve a cabo a través del comercio de bienes, los movimientos de capital o la movilidad laboral, pero como el marco institucional y normativo difiere en cada uno de estos mercados, se analizan por separado.

1.1. Integración de los mercados de bienes

a. Ventaja comparativa, un análisis clásico:

Hay 2 errores que podrían entorpecer la comprensión de las implicaciones de la Integración Económica:

. Creer que la Integración Económica sólo beneficia a los países que pueden alcanzar un nivel de productividad comparable al de sus socios comerciales. Un país menos productivo que sus socios en todas las actividades, puede salir beneficiado de la Integración Económica, si se especializa en aquellos sectores en los que su retraso productivo es menor.

. Creer que la competencia internacional es nociva si se basa más en un descenso de los salarios que en un aumento de la productividad. En este caso la noción de ventaja comparativa, pone de manifiesto que las ventajas de la Integración Económica no dependen de la paridad de los salarios.

b. Rendimientos crecientes y competencia imperfecta:

* Basado en Paul R. Krugman. La integración económica en Europa: problemas conceptuales en EFICACIA, ESTABILIDAD Y EQUIDAD. Una estrategia para la evolución del sistema económico de la CEE. Informe de TOMMASO PADOA-CHIOPPA, Anexo A, Alianza Edit. 1987 pp. 147-177

Ampliando la noción de Ventaja Comparativa: Una gran parte del comercio es debido más a economías de escala que a la ventaja comparativa. Cuando la producción a gran escala presenta ventajas los costes se reducen al encontrarse la producción de cada bien concentrada en un solo lugar.

Muchos mercados internacionales son oligopolísticos y no perfectamente competitivos. Las Economías de escala conducen a la formación de oligopolios.

En los nuevos modelos del Comercio Internacional, las ganancias de la Integración Económica radica en el aumento de la eficiencia al momento de realizarse las economías de escala vía comercio. Ejemplo, Canadá mediante el Pacto Automotriz con Estados Unidos, se especializó en determinados productos, que al exportarlos adicionales a los que ya venía exportando, la Integración Económica le trajo beneficios adicionales.

c. Posibles consecuencias negativas de los intercambios:

La distribución desigual de las ventajas de la Integración Económica, convierte a determinados países en perdedores netos.

La distribución desigual de los beneficios está relacionada con la existencia de unos rendimientos excesivos en aquellas industrias de competencia imperfecta.

Si la masa laboral está organizada, una parte de dicho rendimiento puede ser absorbida por los salarios.

El hecho de que algunos sectores son más rentables que otros, los países pueden tomar medidas unilaterales para obtener mayor participación en dichos sectores.

Las políticas económicas encaminadas a conseguir una ventaja nacional en las industrias oligopolísticas reciben el nombre de Políticas Comerciales Estratégicas.

Las políticas comerciales estratégicas, pueden ser útiles para un país determinado, pero si se aplican a todos los países podrían bloquear una Integración Económica que puede ser recíprocamente beneficiosa.

En los mercados donde hay competencia imperfecta, puede ocurrir, al menos en principio, que una mayor Integración Económica perjudique a todos. Ejemplo con el Dumping recíproco, si se bajan los precios en los mercados internacionales, se vende más, y allí se obtendrían ventajas adicionales, pero habría un derroche de gastos de transporte y todos saldrían perjudicados con la Integración Económica.

d. Costes del ajuste y distribución de la renta

En el corto plazo con la Integración Económica, los beneficios no se distribuyen con igualdad entre los países miembros.

Con la Integración Económica, los países con recursos escasos sufren la caída de su rendimiento. Ejemplo, el sector agricultura está amenazado por las importaciones.

El paso de los recursos de un sector a otro toma tiempo, en el corto plazo pueden producirse pérdidas.

Respecto a los costes del ajuste y la distribución desigual de las ventajas de la Integración Económica:

. Si los costes del ajuste son distributivos, unos sectores pierden otros ganan, lo cual no es un argumento en contra de la Integración Económica. Si los costes son netos, todos los sectores pierden; este si es un argumento en contra.

. Es importante saber si la Integración Económica plantea más problemas de ajuste. Con la Integración Económica puede haber ajuste pero también ventajas.

Es natural que la reestructuración de la industria es costoso para el capital y para el trabajo. Estos costes son comparables a las pérdidas sufridas por los fabricantes de coches de caballos con la llegada del automóvil. Las pérdidas se deben compensar pero no se debe retrasar el cambio.

Si el coste social es mayor que el costo de distribución de la renta, es un argumento en contra de la Integración Económica.

Si el coste de la Integración Económica es un aumento del paro, la Integración Económica debe ser más lenta.

No se descarta que el coste del ajuste provoque un costo social real.

1.2. Integración del mercado de capitales

En la Integración Económica, los flujos de capitales tiene efectos y causas similares que en el movimiento de bienes.

Los movimientos de capitales conducen en el largo plazo a transferencias a los países más productivos , lo cual crea mayor eficiencia.

El problema del control de capitales es diferente al de la protección comercial, debido a las diferencias en la regulación y del marco institucional. Así:

a. La transferencia de recursos a largo plazo, representa movimientos de capitales y fuente de ventajas.

La inversión extranjera directa, canaliza recursos dándoles un uso más productivo generando mayor bienestar.

Para Mundell, la transferencia de recursos a largo plazo, vía movimiento de capitales, puede sustituir al intercambio de bienes y viceversa.

Los países con abundancia de capitales pueden intercambiar bienes que requieren gran inversión a cambio de bienes que requieren gran cantidad de mano de obra o bien intercambiar directamente los servicios producidos por sus capitales a cambio de un flujo de bienes futuros. En ambos casos, el comercio permite que los países se beneficien de sus diferencias.

b. Integración y eficiencia de los mercados financieros

Al hacer un paralelo con el mercado de bienes, la transferencia de recursos financieros a largo plazo, corresponden al comercio intraindustrial.

El intercambio intraindustrial en los mercados de bienes se corresponde con un comercio bilateral de activos financieros.

Causas de la Inversión internacional:

. Diversificación: en la integración económica, los inversionistas tratarán de diversificar sus inversiones entre los diferentes países.

. Mediación: Los centros intermediarios internacionales pueden combinar ventajas comparativas y economías de escala.

. Información: costo de la información

. Competencia: La integración de los mercados de capitales, creará las condiciones necesarias para que se refuerce la competencia.

1.3. Integración del mercado de trabajo

La migración neta de mano de obra de un país a otro se corresponde con el comercio interindustrial de bienes.

La posibilidad de intercambio de mano de obra de un modo más equilibrado se corresponde con el comercio intraindustrial.

a. La migración considerada como una transferencia de recursos

. Cuando los trabajadores se van de un país con bajos salarios a otro con salarios más altos, su renta aumenta, así como la renta del país de acogida.

. La renta mundial aumenta debido a que la mano de obra se traslada a lugares donde su producto marginal es más alto.

b. Migración intraindustrial

Esta migración en ambas direcciones se puede explicar de diferentes maneras:

. Diferenciación en las competencias

- . Redes de información
- . Mercados internos de trabajo y operaciones de empresas

II. MACROECONOMIA DE LA INTEGRACIÓN

El objetivo de la Integración Económica es recoger los frutos microeconómicos de la especialización, de la racionalización y del fortalecimiento de la competencia.

La razón de que la Integración Económica puede plantear problemas macroeconómicos, reside en que implica una mayor interdependencia macroeconómica.

Un aumento del grado de interdependencia, si no va acompañado de un incremento del grado de coordinación, puede conducir a políticas inadecuadas.

Estas dificultades de índole macroeconómica están compensadas por dos elementos positivos:

- . La Integración Económica puede amortiguar la incertidumbre, debido al mercado de capitales integrado.
- . La Integración Económica refuerza la capacidad de los países para recurrir a la disciplina exterior para consolidar la credibilidad de sus políticas económicas.

ANEXO C

OBJETIVOS Y PERSPECTIVAS DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE (TLCAN)

En junio de 1990, dos semanas después del anuncio de su intención de buscar un acuerdo de libre comercio con México, el Presidente G. Bush de Estados Unidos, lanzó la "Empresa de la Iniciativa para las Américas", treinta años después de la "Alianza para el Progreso" de Kennedy, primera política de Estados Unidos que buscaba comprender a toda Latinoamérica.

Con Canadá, ya había formalizado un Tratado Bilateral de Libre Comercio en 1988. En junio de 1991 se iniciaron las negociaciones del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre los gobernantes de los tres países, Estados Unidos, Canadá y México. Dichas negociaciones concluyeron en Agosto de 1992, firmándose dicho Tratado en diciembre de este último año, el cual es ratificado por el Congreso de Estados Unidos en noviembre de 1993.

Objetivos del TLC

Los objetivos para la incorporación de los tres países al TLC, fueron económicos, políticos, estratégicos y hasta defensivos.⁵⁴²

En el caso de Canadá, su objetivo era asegurar su acceso al mercado más grande del mundo, dadas las restricciones cada vez mayores de parte de Estados Unidos que respondían al proteccionismo y al proceso de reestructuración económica en marcha.

Canadá se enfrenta a una nueva realidad desde los ochenta, como es el proceso de reconfiguración geoeconómica del mundo, donde corre el riesgo de ser uno de los países perdedores. De allí que llega a las negociaciones del TLC con tres objetivos básicos. Así, busca ganar el acceso de los bienes, servicios y capital canadienses al mercado mexicano; resolver varios problemas comerciales específicos con Estados Unidos generados en los últimos años, en este sentido busca un TLC con reglas más claras y transparentes que en el Acuerdo Bilateral. Asimismo, Canadá busca mantener una localización atractiva para la inversión extranjera.

En el caso de México, al ser éste un país pobre con gran desempleo y una población creciente, en negociaciones del TLC tuvo como objetivos lograr un crecimiento económico más rápido y generar mayor empleo para su población. En concreto buscó inversiones, exportaciones y trabajo.

En este sentido, intenta intensificar su comercio a través de un acceso más seguro de sus exportaciones al mercado de Estados Unidos. Asimismo, persigue una mayor inversión de las firmas estadounidenses, pero también busca atraer a inversionistas japoneses y europeos. Tal flujo inversionista se ve limitado por las ventajas monopolísticas exclusivistas de parte de los inversionistas estadounidenses que les asegura las preferencias comerciales establecidas en el Acuerdo. De otro lado, se esperaba que dichas inversiones se orienten a la modernización de su industria y a la creación de puestos de trabajo "buenos" y no simplemente intensivos en mano de obra en el sector maquilador.⁵⁴³

México también llevó planteamientos claros a las negociaciones del TLC como son: la prohibición constitucional de la propiedad extranjera del sector petrolero y también la decisión de preservar sus decretos de protección del sector automotriz.

De este modo, el TLC se constituyó en el objetivo principal en el modelo económico aplicado por el Gobierno del Partido Revolucionario Institucional (PRI), por cuanto se cifraron expectativas en la solución de las contradicciones comerciales existentes y el flujo de la inversión extranjera directa, objetivo principal del proyecto gubernamental.

⁵⁴² Eden Lorraine: *Multinationals in North America: an introduction to the issues*, 1993, p.13

⁵⁴³ *Ibid*, p. 14

En el caso de Estados Unidos, su objetivo radicó en conseguir un mercado ampliado para mejorar su posición económica principalmente frente a Japón y Alemania. Asimismo, demostrar la factibilidad de una opción regional, a fin de alcanzar un mayor peso tanto en las negociaciones del GATT como en las relaciones bilaterales comerciales con Europa y Asia.

Estados Unidos tiene a su vez razones primariamente políticas para incorporarse al TLC. Como quiera que la liberalización de las barreras comerciales mexicanas fue realizándose desde 1986, por decretos presidenciales, es decir, no pasaban por el Congreso, entonces éstos sólo podrían ser eliminados por otros decretos presidenciales, de allí que Estados Unidos busca hacer permanente esta liberalización. Asimismo, intenta desalentar el flujo masivo de la inmigración ilegal de los trabajadores mexicanos por trabajo en Estados Unidos.

Sin embargo también tiene objetivos específicos como terminar con los decretos de protección de la industria automotriz, y la apertura de los sectores financiero y petrolero a la inversión. Asimismo, quiere asegurarse que México no sea una especie de puerta trasera (backdoor) para que las empresas multinacionales japonesas y europeas ingresen al mercado estadounidense. Lo cual significa eliminar la posibilidad de las maquiladoras de importar partes de cualquier lugar del mundo. Asimismo, el establecimiento de las reglas de origen que dificultan el comercio de bienes en Norteamérica si es que sus partes no proceden significativamente del proceso productivo norteamericano.⁵⁴⁴

En realidad, el libre comercio con México es un punto clave en el proyecto de liberalización comercial de Estados Unidos, por cuanto el TLC constituye un primer paso en el proyecto de Estados Unidos de creación de una Zona de Libre Comercio en el Hemisferio Occidental anunciado por Bush en su Iniciativa para las Américas.

En consecuencia, el TLC significa una nueva etapa del unilateralismo de Estados, por cuanto se rebasaría el plano comercial, al pretender usar a México, Canadá y el resto del hemisferio como cartas de negociación.

Perspectivas del TLC

En cuanto a las implicancias del TLC, en el mediano y largo plazo, éste ha sido diseñado para reforzar la competitividad de las firmas norteamericanas y para hacer dificultosa la competencia de las firmas extranjeras en el mercado norteamericano.

Así lo demuestra el establecimiento de las reglas de origen del TLC. Dichas reglas de origen en textiles, por ejemplo, podrían dar importante competitividad a México para enfrentar a los exportadores asiáticos. De otro lado, los relativamente altos requerimientos de contenido local en automóviles, pueden representar desventajas particularmente para Corea, Taiwan y Japón. Sin embargo, muchas compañías Coreanas y Taiwanesas, estarían desarrollando estrategias regionales para tomar ventaja del TLC, en otros sectores económicos, a través de la reubicación de sus plantas desde California hacia México.⁵⁴⁵

El TLC refuerza las reformas que orientaron el mercado mexicano desde 1985, vinculando el futuro de México a Estados Unidos. Da a México un mayor acceso al mercado de Estados Unidos pero éste es a su vez más dependiente del centro.

Estados Unidos obtiene una mayor penetración a México para sus inversionistas y exportadores, por lo que espera que sus vínculos comerciales y de inversión crezcan. Canadá obtiene un mayor acceso a Estados Unidos y a México. Aunque no espera vínculos comerciales y de inversión extranjera directa con México, al menos a través de sus multinacionales.

Si bien es cierto que en todo proceso de integración económica hay ventajas y desventajas, uno de los objetivos más ambiciosos está relacionado con la lucha permanente de los países subdesarrollados para mejorar su posición en el sistema económico mundial. En tal sentido se

⁵⁴⁴ Ibid, p 14

⁵⁴⁵ Ibid, p. 11

considera que una de las principales ventajas para estos países sería mejorar su posición de negociación dentro del orden económico mundial.⁵⁴⁶

Además en la economía mundial actual, la disyuntiva ya no es entre libre comercio y proteccionismo, ya que los gobiernos estarían concibiendo nuevas formas de regulación, con medidas aperturistas a la competencia extranjera, pero simultáneamente con la aplicación de políticas industriales nacionales.⁵⁴⁷

⁵⁴⁶ Frambes-Buxeda, Aline, Teorías sobre la integración aplicables a la unificación de los países latinoamericanos, en *Política y Cultura, Inv./primavera*, 1993, año N° 2, p. 304

⁵⁴⁷ Saxe-Fernández, Globalización: procesos de integración y desintegración, ponencia presentada al Seminario sobre Alternativas Económicas, Ilec. UNAM, México, 1993

ANEXO D

IMPACTO DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN LA INVERSIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO, PRODUCCIÓN, EXPORTACIONES Y VENTAS DEL SECTOR AUTOMOTRÍZ EN MÉXICO: PERÍODO 1994-2004

Introducción

El presente trabajo, tiene por objetivo mostrar que la inversión extranjera directa (IED) es una de las importantes variables que explican el comportamiento de la inversión bruta de capital fijo (FBKF); la producción (PRODTOTDOL); las exportaciones (LXTOT) y las ventas al mercado interno (VENTATOTDOL), del sector automotriz en México, durante el período 1994-2004.

Complementándose de este modo el análisis realizado en el acápite 8.5.0 del trabajo de la tesis, donde se demostró la relación directa existente entre el coeficiente inversión/producto y la expansión del PBI, durante el período 1988-94 (ver cuadro N° 8.5); asimismo, se demostró la asociación directa entre el coeficiente inversión/producto y la acumulación de capital fijo, en una de las ramas del sector manufacturero con crecimiento dinámico como es la industria automotriz en México y con mayor presencia del capital extranjero. (ver Cuadro N° 8.6)

Para ello se han hecho uso de las técnicas estadísticas y econométricas correspondientes. La información necesaria ha sido solicitada y obtenida vía internet, de diferentes fuentes oficiales, tales como, INEGI, Banco de México y Secretaría de Economía. Dicha información a sido obtenida con un nivel de desagregación mensual en unos casos y trimestral en otros. De tal modo, que a fin de uniformizar la información, la base de datos se ha construido en forma trimestral para todas las variables consideradas, durante el período de análisis 1994-2004, siendo las siguientes:

| | | |
|-------------|---|-----------------------------------|
| XTOTAL | : | Exportaciones reales |
| FBKF | : | Formación bruta de capital fijo |
| PRODTOTDOL | : | Producción real |
| TCR | : | Tipo de cambio real |
| IED | : | Inversión extranjera directa real |
| VENTATOTDOL | : | Ventas internas reales |
| TC | : | Tipo de cambio nominal |
| PC | : | Precios al consumidor de México |
| PCE | : | Precios al consumidor de E.U., |

Los valores reales de las variables básicas, halladas en base a sus conversiones correspondientes, listas para el manejo de éstas en la estimación de las regresiones, se presentan en el **Cuadro Anexo I**.

En base a la información sistematizada, se han realizado varias pruebas, en cada una de las ecuaciones especificadas (I-IV), cuyas estimaciones y evaluación, realizadas a través del Econometric Views, se presentan en las páginas que siguen, con sus correspondientes pruebas: t, F, R2, Autocorrelación y Heteroscedasticidad.

I. Estimación y evaluación de la relación entre la inversión extranjera directa (IED) y la Inversión Bruta de capital fijo (FBKF)

$$L(\text{FBKF}_t) = -119.0284 + 54.9711 L(\text{IED}_t) - 54.9711 \cdot 0.816243 L(\text{IED}_{t-1}) + 0.816243 L(\text{FBKF}_{t-1})$$

La estimación de esta regresión, que relaciona la inversión extranjera directa y la inversión bruta de capital fijo, se presenta en **Cuadro Anexo II**. Cuyas pruebas se presentan a continuación:

Pruebas estadísticas:

t: Prob < 0.05

Indica que la inversión extranjera directa del presente período (IED_t), la inversión extranjera directa del período anterior (IED_{t-1}) y la inversión bruta de capital fijo del período anterior (FBKF_{t-1}) son variables significativas.

Prob (F) < 0.05

Corroborar la significación de las variables.

R² = 92%

Indica un nivel de ajuste de la regresión

Pruebas econométricas:

White Het Prob > 0.05 Indica que hay Homoscedasticidad
(**Cuadro Anexo III**)

Correl. LM Prob > 0.05 Indica que no hay Autocorrelación
(**Cuadro Anexo IV**)

Se puede decir que hay un buen ajuste en esta función.

Por tanto:

La inversión extranjera directa del presente período y un período anterior, es una variable importante para explicar el comportamiento de la formación bruta de capital fijo del sector automotriz en México, conjuntamente con la FBKF de un período anterior, durante el período 1994-2004.

II. Estimación y evaluación de la relación entre la producción (PRODTOTDOL_C93) con la inversión extranjera directa (IED)

$$\text{Log}(\text{PRODTOTDOL_C93t}) = -12.5452 + 8.364051 * \text{Log}(\text{IEDt}) + 0.464463 * \text{Log}(\text{PRODTOTDOL_C93t-1})$$

La estimación de esta regresión, que relaciona la producción (PRODTOTDOL_C93t) con la inversión extranjera directa del presente período (IEDt) y con la producción del período anterior (PRODTOTDOL_C93t-1), se presenta en el Cuadro Anexo V. Cuyas pruebas se presentan a continuación:

Pruebas estadísticas:

t: Prob < 0.05

Indica que la inversión extranjera del presente período (IEDt) y la producción del período anterior (PRODTOTDOL_C93t-1) son variables significativas.

Prob (F) < 0.05

Corroborar la significación de dichas variables.

R² = 80%

Indica un buen nivel de ajuste.

Las **pruebas econométricas** indican:

White Het Prob > 0.05 Indica que hay Homoscedasticidad (**Cuadro Anexo VI**)

Correl. LM Prob > 0.05 Indica que no hay Autocorrelación (**Cuadro Anexo VII**)

Hay un buen ajuste en esta función. Por lo tanto, se puede decir que la producción automotriz, está relacionada en forma positiva con la inversión extranjera directa, durante el período 1994-2004.

III. Estimación y evaluación de la relación entre las exportaciones (LXTOTAL_C93) y la inversión extranjera directa (IED)

$$\text{LXTOTAL_C93t} = -37.67493 + 21.1109 * \text{Log}(\text{IEDt}) + 0.273155 * (\text{TCRt})$$

La estimación de esta regresión, que relaciona las exportaciones (LXTOT_C93t) con la inversión extranjera directa del presente período (IEDt), y con el tipo de cambio del presente período (TCRt) se presenta en el **Cuadro Anexo VIII**. Cuyas pruebas se presentan a continuación:

Pruebas estadísticas:

t: Prob < 0.05

Indica que IEDt, y TCRt, son variables significativas.

Prob (F) < 0.05

Corroborar la significación de dichas variables.

R² = 90%

Indica un buen nivel de ajuste.

Las **pruebas econométricas** indican:

White Het Prob > 0.05 Indica que hay Homoscedasticidad (Cuadro **Anexo IX**)

Correl. LM Prob > 0.05 Indica que no hay Autocorrelación. (Cuadro **Anexo X..?**)

Se puede decir que hay un buen ajuste en esta función.

Por tanto:

La inversión extranjera directa (IED) y el tipo de cambio real (TCR) son variables importantes para explicar el comportamiento de las exportaciones (LXTOTAL) del sector automotriz en México, durante el período 1994-2004.

IV. Estimación y evaluación de la relación entre Ventas al mercado interno (VENTATOTDOL_C93) y la inversión extranjera directa (IED)

$$\text{Log}(\text{VENTATOTDOL_C93t}) = - 26.94935 + 17.02056 \cdot \text{Log}(\text{IEDt}) - 17.02056 \cdot 0.502081 \cdot \text{Log}(\text{IEDt-1}) + 0.502081 \cdot \text{Log}(\text{VENTATOTDOL_C93t-1})$$

La estimación de esta regresión se presenta en el Cuadro Anexo XI. Donde se muestra la relación existente entre las Ventas al mercado interno del presente período (VENTATOTDOL_C93t) con las del período anterior (VENTATOTDOL_C93t-1) y con la inversión extranjera directa del presente período (IEDt). Sin embargo muestra una relación negativa con la inversión extranjera directa de un período anterior (IEDt-1).

t: Prob < 0.05

Indica que tanto las Ventas al mercado interno del período anterior (VENTATOTDOL_C93t-1), la inversión extranjera directa del presente período (IEDt) y la inversión extranjera directa del período anterior (IEDt-1), son variables significativas para explicar el comportamiento de las ventas (VENTATOTDOL_C93t).

Prob (F) < 0.05

Corroborar la significación de las variables.

$R^2 = 82\%$

Indica un buen nivel de ajuste

Las **pruebas econométricas** indican:

White Het Prob > 0.05 Indica que hay Homoscedasticidad
(Cuadro **Anexo XII**)

Correl. LM Prob > 0.05 Indica que no hay Autocorrelación. (Cuadro **Anexo XIII**)

Se puede decir que hay un buen ajuste en esta función.

Por tanto:

La inversión extranjera directa del presente período, es una variable importante para explicar el comportamiento de las Ventas al mercado interno del sector automotriz en México, conjuntamente con la inversión extranjera de un período anterior y las ventas de un período anterior, durante 1994-2004.

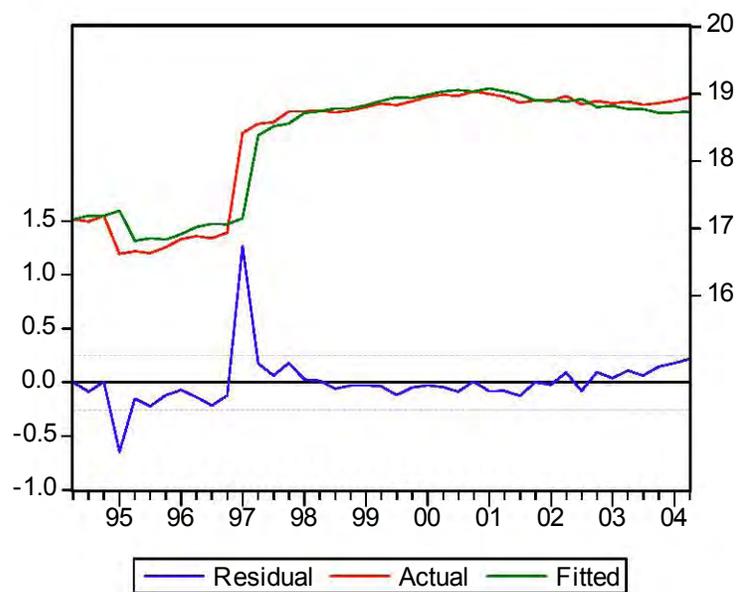
CUADRO ANEXO I

| | IEDTOTAL_C93 | XTOTAL_C93 | FBKF | PRODTOTAL_C93 | VENTASTOTAL_C93 | TCR |
|--------|--------------|-------------|-------------|---------------|-----------------|----------|
| 1994:1 | 47665,39844 | 2365966,367 | 26372507,05 | 15870866,67 | 15907505,64 | 3,486091 |
| 1994:2 | 121860,4813 | 2673957,003 | 27522435,97 | 16735482,86 | 16395589,72 | 3,485912 |
| 1994:3 | 77950,14983 | 2478283,019 | 26722596,77 | 15283258,93 | 15409541,67 | 3,498110 |
| 1994:4 | 652035,4716 | 3001199,011 | 29087557,45 | 17039593,75 | 17374518,55 | 3,523851 |
| 1995:1 | 156420,0368 | 3497527,998 | 16485464,42 | 21932368,57 | 21267848,57 | 6,363794 |
| 1995:2 | 253895,2345 | 3426392,165 | 17204285,44 | 20896645,07 | 21144816,9 | 6,125219 |
| 1995:3 | 150873,8805 | 3426155,812 | 16704305,65 | 21589503,7 | 21165967,59 | 6,171088 |
| 1995:4 | 373454,135 | 4091890,039 | 18182643,49 | 27115550,23 | 28620190,05 | 7,230800 |
| 1996:1 | 299474,7583 | 4480383,78 | 20590698,73 | 33141602,82 | 31738529,85 | 6,715270 |
| 1996:2 | 97790,25191 | 4450186,747 | 21488521,61 | 29263434,84 | 29121905,81 | 5,748828 |
| 1996:3 | 85807,47301 | 4401701,703 | 20864036,12 | 26955526 | 25543358,79 | 5,448798 |
| 1996:4 | 115616,4101 | 4759116,16 | 22710511,79 | 25870682,43 | 26222660,93 | 5,351922 |
| 1997:1 | 140803,1002 | 4351943,357 | 99783109,55 | 26670587,04 | 25912356,28 | 5,073201 |
| 1997:2 | 71706,45629 | 4406531,107 | 114536794,5 | 27816622,69 | 26922477,74 | 4,790911 |
| 1997:3 | 269255,9692 | 4410603,298 | 117239243,7 | 25527817,14 | 25646768,31 | 4,529227 |
| 1997:4 | 418440,4391 | 5531735,636 | 137419892,2 | 27477782,93 | 27133686,73 | 4,612259 |
| 1998:1 | 67763,00279 | 5019979,09 | 137575950,4 | 27657408,92 | 26294089,17 | 4,637065 |
| 1998:2 | 100461,0282 | 5641282,958 | 139880649,6 | 28906693,62 | 28072923,75 | 4,615308 |
| 1998:3 | 175326,3424 | 4550263,435 | 135495215,4 | 27489584,05 | 26809672,37 | 5,002544 |
| 1998:4 | 164803,7629 | 5730650,562 | 139417396,6 | 29786608,36 | 30758832,46 | 4,970766 |
| 1999:1 | 149031,4709 | 5442652,198 | 146543004,8 | 26034290,85 | 26143872,54 | 4,31542 |
| 1999:2 | 50433,80387 | 6009055,977 | 154355748 | 28314152,14 | 28609131,12 | 4,2354 |
| 1999:3 | 996660,9129 | 6189384,601 | 151061482,9 | 28506354,86 | 28593385,28 | 4,135887 |
| 1999:4 | 688207,528 | 6123504,382 | 159902064,7 | 27494798,95 | 27844704,07 | 4,220638 |
| 2000:1 | 523582,2013 | 6316123,06 | 170907283,7 | 27717014,9 | 27703700,78 | 3,643292 |
| 2000:2 | 460699,6849 | 6699191,369 | 176711861,4 | 30236757,36 | 30050241,97 | 3,85151 |
| 2000:3 | 87245,19322 | 6575686,619 | 173112617,5 | 31589791,65 | 31625707,51 | 3,786426 |
| 2000:4 | 282705,1859 | 7465214,575 | 185850852,9 | 31744741,74 | 32440203,54 | 3,891371 |
| 2001:1 | 83861,97721 | 6226979,537 | 178318530,3 | 27004128,75 | 27225851,44 | 3,447400 |
| 2001:2 | 285986,7708 | 6814315,591 | 171355988,8 | 28245157,48 | 27485613,87 | 3,447930 |
| 2001:3 | 364331,4294 | 6496907,501 | 156497286 | 27061715,98 | 26857814,7 | 3,500319 |
| 2001:4 | 408859,0547 | 6316456,115 | 161952006,9 | 26728670,92 | 27147490,59 | 3,468492 |
| 2002:1 | 181130,6282 | 5880558,68 | 159820625 | 22792683,59 | 23135646,52 | 3,044510 |
| 2002:2 | 304011,019 | 6899594,84 | 173396470,3 | 27095275,65 | 26461721,25 | 3,435178 |
| 2002:3 | 257541,9659 | 6534292,4 | 152846335,5 | 26174888,54 | 24789398,07 | 3,593948 |
| 2002:4 | 226499,4828 | 6167465,518 | 160537341,3 | 24710043,85 | 24999018,06 | 3,725191 |
| 03:1 | 141200,1885 | 5856616,585 | 155183247,7 | 23441657,67 | 22057451,3 | 3,579393 |
| 2003:2 | 156904,4989 | 6330889,859 | 158603320,6 | 24410075,17 | 23564259,87 | 3,582824 |
| 2003:3 | 353914,0348 | 6115886,425 | 151540102,7 | 23702573,92 | 23953451,88 | 3,78261 |
| 2003:4 | 109961,2123 | 6168762,925 | 155716277 | 24085439,46 | 25316385,68 | 3,916542 |
| 2004:1 | 176496,5615 | 6051317,885 | 161398673,8 | 22996252,91 | 22730618,13 | 3,437038 |
| 2004:2 | 193766,0105 | 6589077,63 | 170072944,2 | 15299778,64 | 15531886,94 | 3,795642 |

CUADRO ANEXO II

| | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Dependent Variable: LOG(FBKF) | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 06/15/05 Time: 12:06 | | | | |
| Sample(adjusted): 1994:2 2004:2 | | | | |
| Included observations: 41 after adjusting endpoints | | | | |
| Convergence achieved after 7 iterations | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| LOG(IED) | 54,97911 | 18,65211 | 2,947608 | 0,0054 |
| C | -119,0284 | 46,66292 | -2,550812 | 0,0149 |
| AR(1) | 0,816243 | 0,094676 | 8,621441 | 0 |
| R-squared | 0,92314 | Mean dependent var | | 18,31183 |
| Adjusted R-squared | 0,919095 | S.D. dependent var | | 0,89819 |
| S.E. of regression | 0,255479 | Akaike info criterion | | 0,179005 |
| Sum squared resid | 2,480247 | Schwarz criterion | | 0,304388 |
| Log likelihood | -0,669593 | F-statistic | | 228,2039 |
| Durbin-Watson stat | 1,631084 | Prob(F-statistic) | | 0 |
| Inverted AR Roots | 0,82 | | | |

GRÁFICO (CUADRO ANEXO II)



CUADRO ANEXO III

| White Heteroskedasticity Test: | | | | |
|--------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| F-statistic | 1,52948 | Probability | | 0,223586 |
| Obs*R-squared | 1,547236 | Probability | | 0,213544 |
| Test Equation: | | | | |
| Dependent Variable: RESID^2 | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 06/15/05 Time: 12:12 | | | | |
| Sample: 1994:2 | | | | |
| 2004:2 | | | | |
| Included observations: 41 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 8,916947 | 7,161346 | 1,24515 | 0,2205 |
| LOG(IED) | -3,545268 | 2,866667 | -1,236721 | 0,2236 |
| R-squared | 0,037737 | Mean dependent var | | 0,060494 |
| Adjusted R-squared | 0,013064 | S.D. dependent var | | 0,256179 |
| S.E. of regression | 0,2545 | Akaike info criterion | | 0,14852 |
| Sum squared resid | 2,526042 | Schwarz criterion | | 0,232109 |
| Log likelihood | -1,044654 | F-statistic | | 1,52948 |
| Durbin-Watson stat | 2,124793 | Prob(F-statistic) | | 0,223586 |

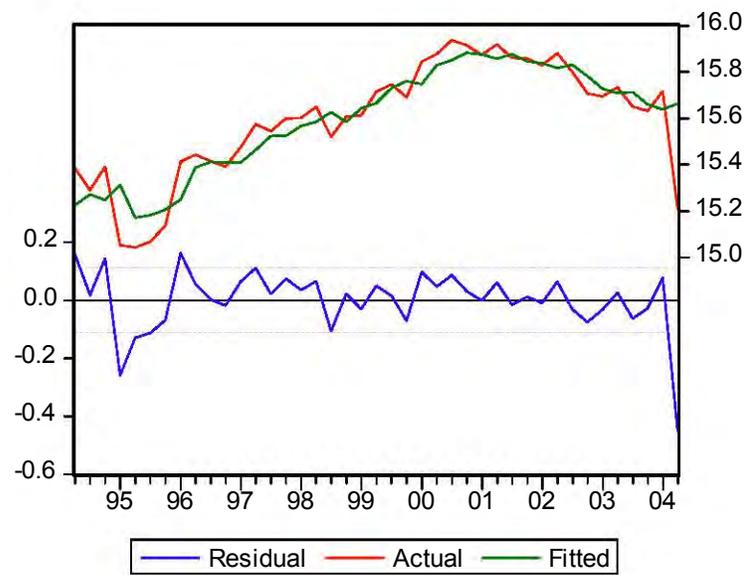
CUADRO ANEXO IV

| Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| F-statistic | 1,450644 | Probability | 0,238793 | |
| Obs*R-squared | 5,97714 | Probability | 0,200862 | |
| Test Equation: | | | | |
| Dependent Variable: RESID | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 07/04/05 Time: 18:25 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| LOG(IED) | -2,743738 | 18,34994 | -0,149523 | 0,882 |
| C | 6,925484 | 45,90984 | 0,15085 | 0,881 |
| AR(1) | -0,383783 | 0,18757 | -2,04608 | 0,0485 |
| RESID(-1) | 0,457743 | 0,21739 | 2,10563 | 0,0427 |
| RESID(-2) | 0,317459 | 0,209999 | 1,511718 | 0,1398 |
| RESID(-3) | 0,29827 | 0,199583 | 1,494471 | 0,1443 |
| RESID(-4) | 0,237415 | 0,196273 | 1,209619 | 0,2348 |
| R-squared | 0,145784 | Mean dependent var | 4,80E-09 | |
| Adjusted R-squared | -0,00496 | S.D. dependent var | 0,24901 | |
| S.E. of regression | 0,249627 | Akaike info criterion | 0,216555 | |
| Sum squared resid | 2,118667 | Schwarz criterion | 0,509116 | |
| Log likelihood | 2,560614 | F-statistic | 0,967096 | |
| Durbin-Watson stat | 2,081826 | Prob(F-statistic) | 0,462028 | |

CUADRO ANEXO V

| | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Dependent Variable: LOG(PRODTOTDOL_C93) | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 06/15/05 Time: 11:45 | | | | |
| Sample(adjusted): 1994:2 2004:2 | | | | |
| Included observations: 41 after adjusting endpoints | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| LOG(IED) | 8,364051 | 2,950933 | 2,834375 | 0,0073 |
| LOG(PRODTOTDOL_C93(-1)) | 0,464463 | 0,167006 | 2,781108 | 0,0084 |
| C | -12,5452 | 5,141882 | -2,439806 | 0,0195 |
| R-squared | 0,811015 | Mean dependent var | | 15,59269 |
| Adjusted R-squared | 0,801069 | S.D. dependent var | | 0,251973 |
| S.E. of regression | 0,112384 | Akaike info criterion | | -1,463429 |
| Sum squared resid | 0,479949 | Schwarz criterion | | -1,338046 |
| Log likelihood | 33,0003 | F-statistic | | 81,5372 |
| Durbin-Watson stat | 1,55291 | Prob(F-statistic) | | 0 |

GRÁFICO (CUADRO ANEXO V)



CUADRO ANEXO VI

| White Heteroskedasticity Test: | | | | |
|--------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| F-statistic | 0,677984 | Probability | | 0,571089 |
| Obs*R-squared | 2,136396 | Probability | | 0,544585 |
| Test Equation: | | | | |
| Dependent Variable: RESID^2 | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 06/15/05 Time: 11:46 | | | | |
| Sample: 1994:2 2004:2 | | | | |
| Included observations: 41 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 6,148446 | 21,44764 | 0,286672 | 0,776 |
| LOG(IED) | -1,244338 | 0,968082 | -1,285364 | 0,2067 |
| LOG(PRODTOTDOL_C93(-1)) | -0,444139 | 2,65209 | -0,167468 | 0,8679 |
| (LOG(PRODTOTDOL_C93(-1)))^2 | 0,016024 | 0,086115 | 0,186077 | 0,8534 |
| R-squared | 0,052107 | Mean dependent var | | 0,011706 |
| Adjusted R-squared | -0,024749 | S.D. dependent var | | 0,033236 |
| S.E. of regression | 0,033645 | Akaike info criterion | | -3,853424 |
| Sum squared resid | 0,041884 | Schwarz criterion | | -3,686246 |
| Log likelihood | 82,99519 | F-statistic | | 0,677984 |
| Durbin-Watson stat | 1,06499 | Prob(F-statistic) | | 0,571089 |

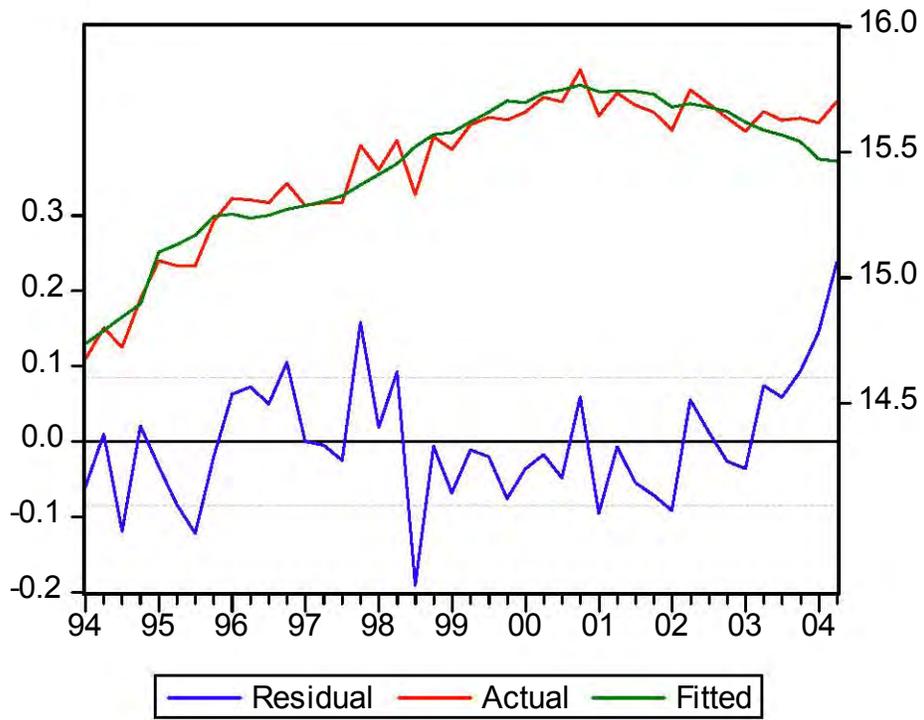
CUADRO ANEXO VII

| Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| F-statistic | 0,578431 | Probability | 0,680235 | |
| Obs*R-squared | 2,61231 | Probability | 0,624644 | |
| Test Equation: | | | | |
| Dependent Variable: RESID | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 07/04/05 Time: 18:38 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| LOG(IED) | 0,161936 | 5,709063 | 0,028365 | 0,9775 |
| LOG(PRODTOTDOL_C93(-1)) | -0,000598 | 0,357711 | -0,001672 | 0,9987 |
| C | -0,391644 | 8,928131 | -0,043866 | 0,9653 |
| RESID(-1) | -0,107228 | 0,428577 | -0,250197 | 0,8039 |
| RESID(-2) | 0,209038 | 0,271152 | 0,770926 | 0,4461 |
| RESID(-3) | -0,107134 | 0,235001 | -0,455888 | 0,6514 |
| RESID(-4) | -0,283874 | 0,239327 | -1,186135 | 0,2438 |
| R-squared | 0,063715 | Mean dependent var | -4,77E-15 | |
| Adjusted R-squared | -0,101512 | S.D. dependent var | 0,109539 | |
| S.E. of regression | 0,114964 | Akaike info criterion | -1,334143 | |
| Sum squared resid | 0,449369 | Schwarz criterion | -1,041582 | |
| Log likelihood | 34,34993 | F-statistic | 0,385621 | |
| Durbin-Watson stat | 1,457748 | Prob(F-statistic) | 0,883056 | |

CUADRO ANEXO VIII

| | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Dependent Variable: LXTOTAL_C93 | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 07/04/05 Time: 18:01 | | | | |
| Sample(adjusted): 1994:1 2004:2 | | | | |
| Included observations: 42 after adjusting endpoints | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| LOG(IED) | 21,1109 | 1,05019 | 20,10199 | 0 |
| LOG(TCR) | 0,273155 | 0,070454 | 3,877066 | 0,0004 |
| C | -37,67493 | 2,676795 | -14,07464 | 0 |
| R-squared | 0,922084 | Mean dependent var | | 15,44206 |
| Adjusted R-squared | 0,918088 | S.D. dependent var | | 0,295824 |
| S.E. of regression | 0,084666 | Akaike info criterion | | -2,031467 |
| Sum squared resid | 0,279562 | Schwarz criterion | | -1,907348 |
| Log likelihood | 45,66082 | F-statistic | | 230,7696 |
| Durbin-Watson stat | 1,295751 | Prob(F-statistic) | | 0 |

GRÁFICO (CUADRO ANEXO VIII)



CUADRO ANEXO IX

| White Heteroskedasticity Test: | | | | |
|--------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| F-statistic | 0,144542 | Probability | 0,932545 | |
| Obs*R-squared | 0,473864 | Probability | 0,924595 | |
| Test Equation: | | | | |
| Dependent Variable: RESID^2 | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 07/04/05 Time: 18:14 | | | | |
| Sample: 1994:1 2004:2 | | | | |
| Included observations: | | | | |
| 42 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 0,083667 | 0,355729 | 0,235199 | 0,8153 |
| LOG(IED) | -0,050741 | 0,141433 | -0,358762 | 0,7218 |
| LOG(TCR) | 0,068481 | 0,116601 | 0,587311 | 0,5605 |
| (LOG(TCR))^2 | -0,023071 | 0,038213 | -0,603745 | 0,5496 |
| R-squared | 0,011282 | Mean dependent var | 0,006656 | |
| Adjusted R-squared | -0,066774 | S.D. dependent var | 0,010868 | |
| S.E. of regression | 0,011225 | Akaike info criterion | -6,050938 | |
| Sum squared resid | 0,004788 | Schwarz criterion | -5,885446 | |
| Log likelihood | 131,0697 | F- | | |
| Durbin-Watson stat | 1,249272 | statistic | 0,144542 | |
| | | Prob(F-statistic) | 0,932545 | |

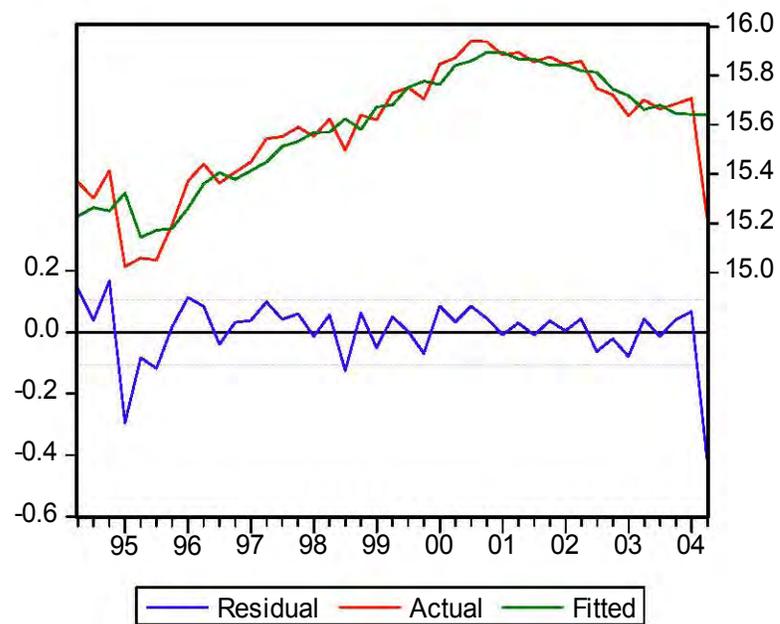
CUADRO ANEXO X

| Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| F-statistic | 2,691562 | Probability | | 0,046843 |
| Obs*R-squared | 9,88026 | Probability | | 0,042494 |
| Test Equation: | | | | |
| Dependent Variable: RESID | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 07/04/05 Time: 18:18 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| LOG(IED) | 0,224874 | 0,979745 | 0,229523 | 0,8198 |
| LOG(TCR) | 0,004046 | 0,065345 | 0,061914 | 0,951 |
| C | -0,56171 | 2,496831 | -0,224969 | 0,8233 |
| RESID(-1) | 0,347274 | 0,179175 | 1,938179 | 0,0607 |
| RESID(-2) | 0,332443 | 0,185759 | 1,789647 | 0,0822 |
| RESID(-3) | -0,203644 | 0,190178 | -1,070804 | 0,2916 |
| RESID(-4) | 0,240086 | 0,193588 | 1,240189 | 0,2232 |
| R-squared | 0,235244 | Mean dependent var | | -2,37E-15 |
| Adjusted R-squared | 0,104143 | S.D. dependent var | | 0,082575 |
| S.E. of regression | 0,078157 | Akaike info criterion | | -2,10919 |
| Sum squared resid | 0,213796 | Schwarz criterion | | -1,819578 |
| Log likelihood | 51,29299 | F-statistic | | 1,794375 |
| Durbin-Watson stat | 1,891591 | Prob(F-statistic) | | 0,128853 |

CUADRO ANEXO XI

| | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Dependent Variable: LOG(VENTATOTDOL_C93) | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 06/15/05 Time: 11:37 | | | | |
| Sample(adjusted): 1994:2 2004:2 | | | | |
| Included observations: 41 after adjusting endpoints | | | | |
| Convergence achieved after 6 iterations | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| LOG(IED) | 17,02056 | 2,63692 | 6,454712 | 0 |
| C | -26,94935 | 6,592064 | -4,08815 | 0,0002 |
| AR(1) | 0,502081 | 0,160351 | 3,131135 | 0,0033 |
| R-squared | 0,827956 | Mean dependent var | | 15,58643 |
| Adjusted R-squared | 0,818901 | S.D. dependent var | | 0,252237 |
| S.E. of regression | 0,107341 | Akaike info criterion | | -1,555252 |
| Sum squared resid | 0,437842 | Schwarz criterion | | -1,429869 |
| Log likelihood | 34,88266 | F-statistic | | 91,43677 |
| Durbin-Watson stat | 1,730589 | Prob(F-statistic) | | 0 |
| Inverted AR Roots | 0,5 | | | |

GRÁFICO (CUADRO ANEXO XI)



CUADRO ANEXO XII

| White Heteroskedasticity Test: | | | | |
|--------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| F-statistic | 1,519485 | Probability | | 0,225077 |
| Obs*R-squared | 1,537504 | Probability | | 0,21499 |
| Test Equation: | | | | |
| Dependent Variable: RESID^2 | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 06/15/05 Time: 11:40 | | | | |
| Sample: 1994:2 | | | | |
| 2004:2 | | | | |
| Included observations: 41 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 1,02448 | 0,822453 | 1,245639 | 0,2203 |
| LOG(IED) | -0,405828 | 0,329226 | -1,232674 | 0,2251 |
| R-squared | 0,0375 | Mean dependent var | | 0,010679 |
| Adjusted R-squared | 0,012821 | S.D. dependent var | | 0,029418 |
| S.E. of regression | 0,029228 | Akaike info criterion | | -4,179804 |
| Sum squared resid | 0,033318 | Schwarz criterion | | -4,096215 |
| Log likelihood | 87,68598 | F-statistic | | 1,519485 |
| Durbin-Watson stat | 1,210447 | Prob(F-statistic) | | 0,225077 |

CUADRO ANEXO XIII

| Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| F-statistic | 2,616721 | Probability | 0,052194 | |
| Obs*R-squared | 9,650827 | Probability | 0,046739 | |
| Test Equation: | | | | |
| Dependent Variable: RESID | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 07/04/05 Time: 18:41 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| LOG(IED) | 3,104377 | 2,797869 | 1,10955 | 0,275 |
| C | -7,765069 | 6,996932 | -1,109782 | 0,2749 |
| AR(1) | 0,653087 | 0,349117 | 1,870681 | 0,07 |
| RESID(-1) | -0,907194 | 0,429766 | -2,110901 | 0,0422 |
| RESID(-2) | -0,134297 | 0,264449 | -0,507837 | 0,6148 |
| RESID(-3) | -0,501175 | 0,218164 | -2,297242 | 0,0279 |
| RESID(-4) | -0,475638 | 0,224857 | -2,115293 | 0,0418 |
| R-squared | 0,235386 | Mean dependent var | -1,98E-11 | |
| Adjusted R-squared | 0,100454 | S.D. dependent var | 0,104623 | |
| S.E. of regression | 0,099229 | Akaike info criterion | -1,628514 | |
| Sum squared resid | 0,33478 | Schwarz criterion | -1,335953 | |
| Log likelihood | 40,38454 | F-statistic | 1,74448 | |
| Durbin-Watson stat | 1,479585 | Prob(F-statistic) | 0,140659 | |

APÉNDICE ESTADÍSTICO

**CUADRO Nº 1 MÉXICO: ACUMULACIÓN DE CAPI
TAL FIJO, PIB Y COMERCIO EXTERIOR POR RAMA MANUFACTURERA
(variación medias anuales, en porcentajes)**

| | Acervo bruto de capital fijo | | | Producto interno bruto real | | | | Exportaciones, reales | | | Importaciones, reales | | | Capital/Trabajo |
|--|------------------------------|---------|---------|-----------------------------|---------|-------------|---------|-----------------------|-------------|---------|-----------------------|-------------|---------|----------------------|
| | (Base 1980) | | | (Base 1980) | | (Base 1993) | | (Base 1980) | (Base 1993) | | (Base 1980) | (Base 1993) | | (K-fijo por ocupado) |
| | 1971-82 | 1988-94 | 1988-96 | 1971-82 | 1988-94 | 1989-94 | 1989-96 | 1971-82 | 1989-94 | 1989-96 | 1971-82 | 1989-94 | 1989-96 | Dato para 1987 |
| 11 Carnes y lácteos | 11.28 | 7.78 | 7.83 | 5.11 | 4.24 | 6.65 | 5.11 | -19.98 | 6.85 | 16.85 | 10.63 | 11.33 | 5.40 | 0.05 |
| 12 Frutas y legumbres | 6.89 | 8.33 | 8.25 | 5.13 | 4.82 | 8.89 | 6.91 | 1.11 | 4.43 | 9.00 | 1.87 | 50.60 | 25.00 | 0.12 |
| 13 Molienda de trigo | 13.54 | 9.05 | n.d. | 5.11 | 0.89 | 0.97 | 1.15 | * | 22.87 | 23.54 | * | 58.12 | 28.30 | 0.04 |
| 14 Molienda de nixtamal | 7.13 | 6.44 | n.d. | 4.02 | 1.61 | 1.63 | 1.77 | * | 14.90 | 21.27 | * | 47.78 | 33.47 | 0.02 |
| 15 Beneficio y molienda de café | 7.35 | 5.08 | n.d. | 5.04 | -0.81 | 1.20 | 1.62 | 3.26 | 1.89 | 6.19 | * | 50.56 | 34.02 | 0.36 |
| 16 Azúcar | 3.57 | 7.03 | 5.93 | 1.71 | -0.35 | 1.42 | 4.10 | -21.38 | -38.78 | -4.93 | 47.63 | 49.77 | 54.62 | 0.50 |
| 17 Aceites y grasas comestibles | 8.32 | 5.07 | n.d. | 5.24 | 3.30 | 3.66 | 2.47 | * | 23.92 | 23.56 | 15.02 | 13.79 | 8.37 | 0.23 |
| 18 Alimentos para animales | 9.01 | 6.62 | n.d. | 6.70 | 2.86 | 1.84 | -0.35 | * | 28.94 | 28.54 | 6.56 | 18.50 | 6.76 | 0.05 |
| 19 Otros productos alimenticios | 5.45 | 6.44 | 9.58 | 6.57 | 3.68 | 5.95 | 5.11 | 6.50 | 0.81 | 6.50 | -3.27 | 39.96 | 21.05 | 0.31 |
| 20 Bebidas alcohólicas | 7.53 | 4.55 | 4.59 | 7.22 | 3.76 | 4.32 | 2.28 | 21.95 | 2.42 | 7.56 | 15.59 | 20.60 | 8.24 | 0.33 |
| 21 Cerveza malta | 6.09 | 5.43 | n.d. | 6.67 | 6.32 | 5.91 | 4.97 | 22.22 | -0.06 | 5.84 | * | 56.85 | 33.65 | 0.66 |
| 22 Refrescos y aguas gaseosas | 14.12 | 7.41 | 7.82 | 5.91 | 5.32 | 5.74 | 4.36 | * | 22.27 | 21.10 | * | 57.31 | 29.60 | 0.06 |
| 23 Tabaco | 6.50 | 9.48 | 8.35 | 2.01 | -1.06 | 0.67 | 1.25 | 4.77 | 10.43 | 17.96 | * | 66.84 | 33.64 | 0.18 |
| 24 Hilados y tejidos de fibras blandas | 10.14 | 3.45 | n.d. | 4.34 | -2.72 | -4.13 | -1.53 | -2.66 | 6.37 | 12.44 | -0.75 | 23.74 | 14.64 | 0.18 |
| 25 Hilados y tejidos de fibras duras | 6.07 | 0.30 | n.d. | -1.99 | -22.66 | 0.36 | 1.38 | -3.90 | -16.73 | -3.62 | 14.53 | 33.82 | 25.50 | 0.76 |
| 26 Otras industrias textiles | 10.98 | 6.76 | n.d. | 8.44 | 2.03 | 6.66 | 5.81 | 25.39 | 8.89 | 23.19 | 0.24 | 35.03 | 21.52 | 0.03 |
| 27 Prendas de vestir | 10.27 | 5.72 | n.d. | 3.61 | 0.69 | 2.82 | 1.90 | 10.01 | 10.31 | 21.28 | 3.51 | 31.92 | 13.16 | 0.03 |
| 28 Cuero y calzado | 12.23 | 5.54 | 4.83 | 5.36 | -0.71 | 1.01 | 0.49 | 0.65 | -2.57 | 12.69 | -15.19 | 34.22 | 14.52 | 0.01 |
| 29 Aserraderos, triplay | 12.23 | 1.16 | 1.03 | 4.93 | -4.26 | -5.86 | -3.53 | * | 4.25 | 10.45 | -0.68 | 22.29 | 5.08 | 0.05 |
| 30 Otros productos de madera y corcho | 13.57 | 6.23 | 5.25 | 5.81 | 1.12 | 3.26 | 1.50 | 0.89 | -5.09 | 4.26 | -9.54 | 43.94 | 17.89 | 0.02 |
| 31 Papel y cartón | 5.80 | 4.74 | 4.01 | 6.60 | 0.75 | 3.91 | 4.25 | 9.41 | -11.59 | 0.91 | 1.20 | 15.16 | 6.25 | 0.59 |
| 32 Imprentas y editoriales | 17.88 | 3.73 | n.d. | 5.20 | 2.47 | 4.39 | 0.62 | 3.52 | -3.47 | 3.26 | 7.90 | 38.51 | 17.79 | 0.04 |
| 33 Petróleo y derivados | n.d. | n.d. | n.d. | 7.24 | 2.42 | 2.67 | 1.29 | 4.00 | 3.77 | 3.77 | -2.09 | 19.62 | 15.33 | n.d. |
| 34 Petroquímica básica | n.d. | n.d. | n.d. | 13.19 | 6.23 | 3.29 | 2.41 | 11.81 | 11.97 | 11.97 | -0.13 | 7.32 | 6.34 | n.d. |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|------|
| 35 Química básica | 6.97 | 2.95 | 2.93 | 8.75 | 3.80 | 2.52 | 2.97 | 12.44 | 10.02 | 12.96 | -1.20 | 11.09 | 10.61 | 2.48 |
| 36 Abonos y fertilizantes | n.d. | n.d. | n.d. | 9.93 | -2.92 | -3.93 | 0.26 | 2.60 | 30.95 | 36.39 | 27.75 | 31.76 | 20.36 | n.d. |
| 37 Resinas sintéticas y fibras artificiales | 9.89 | 4.93 | 4.74 | 10.94 | 0.62 | 1.66 | 3.64 | 25.99 | 6.81 | 9.33 | 11.00 | 16.85 | 13.24 | 0.66 |
| 38 Productos farmacéuticos | 10.04 | 6.33 | 7.33 | 8.14 | 4.06 | 2.03 | 3.74 | 0.67 | 3.34 | 8.99 | 0.93 | 20.79 | 15.56 | 0.32 |
| 39 Jabones, detergentes y cosméticos | 8.38 | 7.30 | 6.41 | 8.54 | 4.18 | 5.31 | 3.44 | * | 14.96 | 20.73 | 9.90 | 48.14 | 29.87 | 0.18 |
| 40 Otros productos químicos | 10.95 | 10.41 | 9.55 | 7.77 | 3.15 | 4.79 | 3.36 | 12.06 | 9.23 | 14.44 | 8.20 | 14.68 | 12.28 | 0.09 |
| 41 Productos de hule | 8.62 | 3.38 | 3.16 | 8.85 | 2.52 | 1.18 | 1.57 | 9.41 | -0.82 | 8.72 | 8.36 | 21.21 | 21.11 | 0.21 |
| 42 Artículos de plástico | 13.10 | 5.96 | 5.22 | 9.60 | 5.49 | 3.90 | 2.91 | * | 0.73 | 10.52 | 12.43 | 28.29 | 19.39 | 0.08 |
| 43 Vidrio y productos | 9.11 | 4.56 | n.d. | 5.86 | 4.00 | 4.88 | 5.07 | 7.33 | 7.64 | 10.16 | 2.45 | 27.45 | 22.94 | 0.43 |
| 44 Cemento | 10.43 | 1.91 | n.d. | 8.59 | 3.46 | 4.61 | 2.35 | 8.12 | -20.91 | 4.22 | 24.03 | 23.57 | 20.30 | 1.19 |
| 45 Productos de minerales no metálicos | 8.25 | 6.11 | 5.67 | 4.79 | 3.03 | 4.58 | 2.27 | 7.98 | 9.88 | 15.51 | 6.87 | 24.92 | 16.48 | 0.07 |
| 46 Hierro y acero | 11.21 | 4.36 | 4.57 | 5.80 | 4.41 | 3.74 | 5.91 | -3.19 | 8.93 | 16.01 | 11.55 | 11.64 | 8.36 | 0.92 |
| 47 Metales no ferrosos | 6.16 | 4.22 | 4.38 | 4.77 | 0.93 | -0.14 | 1.56 | 5.80 | 5.04 | 8.16 | 18.18 | 18.03 | 10.64 | 0.35 |
| 48 Muebles metálicos | 8.89 | 6.01 | 5.10 | 2.02 | 3.98 | 3.62 | -0.14 | 1.04 | 44.54 | 36.09 | * | 38.59 | 15.36 | 0.16 |
| 49 Metálicos estructurales | 11.52 | 4.09 | 3.53 | 4.29 | 7.06 | 5.59 | 1.51 | 17.31 | -5.57 | 8.76 | -0.14 | 29.04 | 19.42 | 0.09 |
| 50 Otros metálicos, excepto maquinaria | 5.40 | 6.30 | n.d. | 4.83 | 3.84 | 3.32 | 3.71 | 8.12 | 6.20 | 16.71 | 5.15 | 25.06 | 17.89 | 0.34 |
| 51 Maquinaria y equipo no eléctrico | 9.26 | 3.75 | n.d. | 7.47 | 9.67 | 1.84 | 1.26 | 14.86 | 16.16 | 21.21 | 6.68 | 16.20 | 11.50 | 0.23 |
| 52 Maquinaria y aparatos eléctricos | 15.17 | 4.50 | 3.89 | 7.09 | 4.53 | 3.76 | 4.33 | 16.01 | 19.27 | 21.81 | 5.17 | 19.67 | 10.60 | 0.05 |
| 53 Electrodomésticos | 8.14 | 5.28 | 5.68 | 11.58 | 4.11 | 5.28 | 5.36 | 22.89 | 27.62 | 24.20 | 10.65 | 17.65 | 8.10 | 0.20 |
| 54 Aparatos electrónicos | 6.63 | 7.25 | n.d. | 7.58 | 6.09 | 11.80 | 10.77 | 12.53 | 11.52 | 22.87 | 1.09 | 18.09 | 15.24 | 0.24 |
| 55 Aparatos eléctricos | 10.40 | 5.26 | 5.02 | 7.07 | 6.68 | 0.58 | 0.90 | 31.45 | 14.26 | 15.48 | 3.47 | 23.51 | 18.23 | 0.27 |
| 56 Automóviles | 13.68 | 9.86 | n.d. | 8.92 | 17.97 | 14.53 | 12.76 | 42.09 | 21.82 | 27.26 | 2.90 | 38.30 | 21.49 | 0.34 |
| 57 Motores y accesorios para autos | 13.67 | 4.34 | 3.74 | 7.34 | 6.78 | 3.43 | 2.83 | 18.52 | -0.02 | 3.01 | 4.55 | 16.61 | 8.43 | 0.09 |
| 58 Equipo y material de transporte | 8.59 | 3.31 | n.d. | 5.19 | -4.49 | 4.26 | 1.02 | 19.67 | 17.58 | 21.15 | 4.61 | 8.34 | -9.10 | 0.08 |
| 59 Otras industrias manufactureras | 9.46 | 4.49 | 4.09 | 4.90 | 4.15 | 5.32 | 3.54 | -1.54 | 12.81 | 15.36 | 6.68 | 23.54 | 17.96 | 0.08 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Manufactura (sin 33-34 y 36) | 8.89 | 5.27 | n.d. | 5.80 | 3.64 | 4.06 | 3.53 | 2.59 | 8.51 | 14.58 | 5.56 | 18.82 | 12.17 | 0.21 |
| Manufactura (total) | n.d. | n.d. | n.d. | 5.87 | 3.63 | 3.99 | 3.45 | 2.91 | 8.52 | 14.38 | 4.95 | 18.68 | 12.17 | n.d. |

Fuente: Moreno-Brid, Juan Carlos, 1998. Reformas macroeconómicas e inversión manufacturera en México. Serie, Reformas Económicas 47, pp. 41-42

**CUADRO N° 2 MÉXICO: COECIENTES INVERSIÓN FIJA /PIB EN LA MANUFACTURA,
1970-1994**

(% , con base en datos en pesos de 1980)

| | 1970- 76 | 1977- 82 | 1983- 87 | 1988- 94 | 1985- 87 | 1985- 94 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Manufactura (sin 33-34 y 36) | 9.90 | 9.69 | 5.50 | 5.76 | 5.46 | 5.68 |
| 11 Carnes y lácteos | 1.74 | 3.80 | 2.29 | 2.73 | 1.94 | 2.52 |
| 12 Frutas y legumbres | 6.19 | 6.88 | 3.36 | 5.24 | 3.90 | 4.92 |
| 13 Molienda de trigo | 7.93 | 5.69 | 2.81 | 6.10 | 3.54 | 5.35 |
| 14 Molienda de nixtamal | 0.75 | 0.78 | 0.34 | 0.65 | 0.32 | 0.56 |
| 15 Beneficio y molienda de café | 7.98 | 8.63 | 3.74 | 4.91 | 3.70 | 4.55 |
| 16 Azúcar | 12.22 | 9.09 | 1.82 | 7.26 | 1.42 | 5.48 |
| 17 Aceites y grasas comestibles | 8.38 | 4.91 | 2.79 | 3.49 | 2.12 | 3.11 |
| 18 Alimentos para animales | 2.34 | 2.60 | 1.48 | 2.42 | 1.58 | 2.16 |
| 19 Otros productos alimenticios | 4.44 | 9.32 | 4.89 | 4.95 | 3.91 | 4.68 |
| 20 Bebidas alcohólicas | 5.01 | 2.66 | 1.34 | 1.49 | 1.17 | 1.41 |
| 21 Cerveza malta | 10.42 | 8.06 | 3.80 | 5.93 | 3.85 | 5.44 |
| 22 Refrescos y aguas gaseosas | 7.51 | 11.81 | 7.93 | 6.66 | 7.57 | 6.90 |
| 23 Tabaco | 2.52 | 2.89 | 1.40 | 4.55 | 1.35 | 3.58 |
| 24 Hilados y tejidos de fibras blandas | 9.43 | 11.21 | 4.47 | 4.83 | 5.36 | 5.00 |
| 25 Hilados y tejidos de fibras duras | 16.71 | 4.76 | 1.87 | 0.93 | 2.58 | 1.67 |
| 26 Otras industrias textiles | 2.51 | 2.34 | 0.81 | 1.69 | 0.94 | 1.48 |
| 27 Prendas de vestir | 2.01 | 1.64 | 3.48 | 1.81 | 4.73 | 2.66 |
| 28 Cuero y calzado | 1.44 | 2.00 | 1.55 | 1.62 | 1.86 | 1.70 |
| 29 Aserraderos, triplay | 6.28 | 6.34 | 1.99 | 0.64 | 1.13 | 0.80 |
| 30 Otros productos de madera y corcho | 1.67 | 1.92 | 0.76 | 1.27 | 0.64 | 1.09 |
| 31 Papel y cartón | 11.00 | 10.74 | 5.72 | 6.25 | 3.80 | 5.56 |
| 32 Imprentas y editoriales | 5.90 | 6.84 | 4.04 | 2.48 | 5.28 | 3.24 |
| 33 Petróleo y derivados | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| 34 Petroquímica básica | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| 35 Química básica | n.d. | 32.83 | 11.48 | 12.67 | 11.38 | 12.33 |
| 36 Abonos y fertilizantes | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| 37 Resinas sintéticas y fibras artificiales | 62.66 | 19.23 | 6.74 | 11.95 | 6.88 | 10.59 |

| | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 38 Productos farmacéuticos | 16.59 | 12.22 | 17.56 | 13.32 | 22.57 | 15.80 |
| 39 Jabones, detergentes y cosméticos | 6.63 | 5.01 | 3.53 | 4.21 | 3.46 | 4.02 |
| 40 Otros productos químicos | 40.4 | 4.90 | 5.74 | 6.77 | 6.91 | 6.81 |
| 41 Productos de hule | 9.92 | 5.90 | 3.23 | 2.92 | 2.68 | 2.85 |
| 42 Artículos de plástico | 9.53 | 8.88 | 4.97 | 4.69 | 5.11 | 4.80 |
| 43 Vidrio y productos | 19.11 | 12.99 | 8.70 | 6.04 | 8.11 | 6.55 |
| 44 Cemento | 56.08 | 34.36 | 16.26 | 6.75 | 7.21 | 6.87 |
| 45 Productos de minerales no metálicos | 2.98 | 4.02 | 2.27 | 2.45 | 2.49 | 2.46 |
| 46 Hierro y acero | 23.19 | 43.69 | 12.34 | 15.91 | 8.83 | 14.04 |
| 47 Metales no ferrosos | 7.70 | 5.32 | 5.34 | 2.83 | 5.68 | 3.58 |
| 48 Muebles metálicos | 6.90 | 7.38 | 4.61 | 5.58 | 5.34 | 5.52 |
| 49 Metálicos estructurales | 5.34 | 5.95 | 4.79 | 3.31 | 5.38 | 3.87 |
| 50 Otros metálicos, excepto maquinaria | 9.75 | 6.01 | 4.83 | 5.96 | 5.68 | 5.88 |
| 51 Maquinaria y equipo no eléctrico | 7.05 | 9.75 | 7.31 | 4.11 | 8.27 | 5.08 |
| 52 Maquinaria y aparatos eléctricos | 5.37 | 8.00 | 6.02 | 3.22 | 6.15 | 3.96 |
| 53 Electrodomésticos | 8.70 | 5.76 | 3.01 | 4.49 | 3.31 | 4.17 |
| 54 Aparatos electrónicos | 14.92 | 7.03 | 7.96 | 7.26 | 9.49 | 7.79 |
| 55 Aparatos eléctricos | 21.04 | 20.79 | 15.39 | 11.09 | 17.65 | 12.74 |
| 56 Automóviles | 11.81 | 19.26 | 24.30 | 13.29 | 24.00 | 14.86 |
| 57 Motores y accesorios para autos | 9.89 | 10.32 | 4.11 | 3.43 | 3.43 | 3.43 |
| 58 Equipo y material de transporte | 4.26 | 7.71 | 4.27 | 4.14 | 4.16 | 4.15 |
| 59 Otras industrias manufactureras | 2.90 | 4.00 | 2.21 | 2.24 | 2.27 | 2.25 |

Fuente:Moreno-Brid, Juan Carlos, 1998. Op. cit., p. 48

CUADRO N° 3 PRODUCCIÓN TOTAL ANUAL, 1994-2002

(Expresado en unidades)

| compañías: | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002* |
|-----------------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Bmw | -- | 245 | 487 | 970 | 1,932 | 1,596 | 1,594 | 1,001 | 656 |
| Daimlerchrysler | 243,701 | 205,575 | 361,212 | 355,914 | 359,422 | 330,290 | 404,637 | 395,119 | 205,154 |
| Ford motor | 242,083 | 227,354 | 213,513 | 247,363 | 213,546 | 224,446 | 280,585 | 239,690 | 109,640 |
| General motors | 161,099 | 198,823 | 267,133 | 300,900 | 316,028 | 331,021 | 444,670 | 447,802 | 245,889 |
| Honda | -- | 135 | 1,194 | 3,045 | 7,194 | 10,241 | 18,801 | 23,825 | 12,480 |
| M. benz | 590 | 814 | 1,043 | 955 | 722 | 190 | -- | -- | -- |
| Nissan | 193,591 | 106,794 | 135,637 | 172,763 | 189,787 | 185,574 | 313,496 | 327,923 | 172,207 |
| Renault | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 1,757 | 5,052 |
| Tolkswagen | 256,317 | 191,438 | 231,078 | 257,366 | 338,959 | 410,308 | 425,703 | 380,690 | 180,440 |
| Total | 1,097,381 | 931,178 | 1,211,297 | 1,339,276 | 1,427,590 | 1,493,666 | 1,889,486 | 1,817,807 | 931,518 |

Nota: * Estimado a julio

Fuente: Banco de México, INEGI, Edic., 2001

Elaboración: Propia.

**CUADRO N° 4 EXPORTACIONES DE AUTOMÓVILES Y CAMIONES POR
EMPRESAS, PERÍODO: 1982-2001**

(Unidades)

| AÑO | CHRYSLER | FORD | GM | NISSAN | VW | TOTAL |
|------------|-----------------|-------------|-----------|---------------|-----------|--------------|
| 1982 | 54 | 0 | 0 | 0 | 13,695 | 13,749 |
| 1983 | 2,198 | 0 | 0 | 85 | 18,690 | 20,973 |
| 1984 | 6,686 | 0 | 7,897 | 692 | 15,171 | 30,446 |
| 1985 | 13,534 | 0 | 29,466 | 3,965 | 3,248 | 50,213 |
| 1986 | 15,499 | 0 | 18,692 | 5,965 | 84 | 40,220 |
| 1987 | 41,037 | 57,773 | 32,272 | 10,325 | 85 | 141,492 |
| 1988 | 28,495 | 66,361 | 36,389 | 12,319 | 436 | 144,000 |
| 1989 | 45,643 | 39,580 | 39,536 | 17,228 | 23,057 | 165,044 |
| 1990 | 55,355 | 88,604 | 40,993 | 18,737 | 46,232 | 249,921 |
| 1991 | 67,805 | 103,983 | 81,231 | 23,298 | 50,432 | 326,754 |
| 1992 | 71,340 | 130,434 | 82,488 | 26,995 | 33,275 | 344,532 |
| 1993 | 101,712 | 117,216 | 90,663 | 37,382 | 77,472 | 424,445 |
| 1994 | 161,374 | 177,288 | 70,482 | 60,165 | 97,798 | 567,107 |
| 1995 | 181,032 | 213,763 | 164,006 | 66,022 | 156,259 | 781,082 |
| 1996 | 325,408 | 179,788 | 202,593 | 90,957 | 176,662 | 975,408 |
| 1997 | 298,607 | 207,108 | 207,816 | 83,501 | 185,920 | 982,952 |
| 1998 | 301,071 | 174,771 | 198,807 | 51,675 | 245,655 | 971,979 |
| 1999 | 295,520 | 176,606 | 200,877 | 61,732 | 338,794 | 1,073,529 |
| 2000 | 375,002 | 234,994 | 324,651 | 153,073 | 338,824 | 1 434,111* |
| 2001 | 395,066 | 190,184 | 351,926 | 151,970 | 299,562 | 1 403,715** |

Nota: (*) Incluye 7,567 unidades de automóviles exportados por Honda

(**) Incluye 15,007 unidades de automóviles exportados por Honda

Fuente: La información de 1982 a 1987 se tomó de Micheli, 1991, p.207. De 1988 a 1993 se tomó de La Industria Automotriz en México, INEGI, Edic. 1994, p.101. La información de 1994 a 2001 se tomó de La Industria Automotriz en México, INEGI, Edic. 2001., pp. 196-204

Elaboración: Propia

**CUADRO N° 5 MÉXICO: EXPORTACIONES DE VEHÍCULOS* POR EMPRESA A NIVEL
INTRAREGIONAL Y EXTRAREGIONAL 1988-2000**

(Unidades)

| EMPRESA | TOTAL | INTRA REGIONAL | EXTRA REG. |
|----------------|----------------|-----------------------|-----------------------|
| 1988 | | | |
| Total | 173,147 | 153,040 | 20,107 a/ |
| CHRYSLER | 50,392 | 50,249 | 143 |
| FORD | 66,361 | 66,361 | 0 |
| GM | 36,506 | 36,389 | 117 |
| NISSAN | 18,871 | 0 | 18,791 |
| VOLKSWAGEN | 473 | 41 | 432 |
| 1990 | | | |
| Total | 276,869 | 251,360 b/ | 25,509 |
| CHRYSLER | 75,724 | 75,604 | 120 |
| FORD | 88,604 | 88,604 | 0 |
| GENERAL MOTORS | 40,993 | 40,993 | 0 |
| NISSAN | 25,301 | 156 | 25,145 |
| VOLKSWAGEN d/ | 46,237 | 45,993 | 244 |
| 1993 | | | |
| Total | 471,912 | 422,706 | 49,206 |
| CHRYSLER | 138,372 | 136,938 | 1,434 |
| FORD | 17,216 | 117,216 | 0 |
| GENERAL MOTORS | 90,663 | 90,663 | 0 |
| NISSAN | 47,702 | 6,269 | 41,433 |
| VOLKSWAGEN | 77,530 | 71,620 | 5,910 |
| 1994 | | | |
| Total | 567,107 | 497,452 | 69,655 |
| CHRYSLER | 161,374 | 161,043 | 331 |
| FORD | 177,288 | 177,288 | 0 |
| GENERAL MOTORS | 70,482 | 70,482 | 0 |
| NISSAN | 60,165 | 3,746 | 56,419 |
| VOLKSWAGEN | 97,798 | 84,893 | 12,905 |
| 1998 | | | |
| Total | 971,979 | 889,670 | 82,309 |
| CHRYSLER | 301,071 | 300,282 | 789 |

| | | | |
|----------------|--------------------|------------------|---------------|
| FORD | 174,771 | 174,769 | 2 |
| GENERAL MOTORS | 198,807 | 189,378 | 9,427 |
| NISSAN | 51,675 | 19,281 | 32,394 |
| VOLKSWAGEN | 245,655 | 205,958 | 39,697 |
| 2000 | | | |
| Total | 1,434,111** | 1,347,911 | 86,200 |
| CHRYSLER | 375,002 | 374,081 | 921 |
| FORD | 234,994 | 234,994 | 0 |
| GENERAL MOTORS | 324,651 | 322,712 | 1,939 |
| NISSAN | 153,073 | 133,234 | 19,839 |
| VOLKSWAGEN | 338,824 | 275,323 | 63,501 |

Nota: (*) Automóviles y camiones

(**) Incluye 7,567 unidades de automóviles exportados por Honda

a/ Incluye 544 unidades de exportación de DINA

b/ Incluye 10 unidades de exportación de KENMEX

Fuente: La Industria Automotriz en México, INEGI, Edic. 1994, p.103-106; Edic. 1995, p.125 , Edic. 2001, pp. 198-202

Elaboración: Propia

**CUADRO N° 6 MÉXICO: EXPORTACIONES DE VEHÍCULOS POR
EMPRESA A PAÍSES MIEMBROS DEL TLC 1988-2000**

(Unidades)

| EMPRESA | TOTAL | ESTADOS UNIDOS | CANADÁ |
|----------------|----------------|----------------|---------------|
| 1988 | 153,147 | 148,017 | 5,023 |
| Total | 50,249 | 46,655 | 3,594 |
| CHRYSLER | 66,361 | 64,932 | 1,429 |
| FORD | 36,389 | 36,389 | 0 |
| GENERAL MOTORS | 0 | 0 | 0 |
| NISSAN | 41 | 41 | 0 |
| VOLKSWAGEN | | | |
| 1990 | | | |
| Total | 251,360 | 238,281 | 13,079 |
| CHRYSLER | 75,604 | 73,080 | 2,524 |
| FORD | 88,604 | 88,604 | 0 |
| GENERAL MOTORS | 40,993 | 40,993 | 0 |
| NISSAN | 156 | 0 | 156 |
| VOLKSWAGEN | 45,993 | 35,594 | 10,399 |
| 1993 | | | |
| Total | 422,706 | 352,772 | 69,934 |
| CHRYSLER | 136,938 | 128,579 | 8,359 |
| FORD | 117,216 | 117,216 | 0 |
| GENERAL MOTORS | 90,663 | 56,525 | 34,138 |
| NISSAN | 6,269 | 0 | 6,269 |
| VOLKSWAGEN | 71,620 | 50,452 | 21,168 |
| 1994 | | | |

| | | | |
|----------------|------------------|------------------|----------------|
| Total | 497,452 | 437,170 | 60,284 |
| CHRYSLER | 161,043 | 141,478 | 19,567 |
| FORD | 177,288 | 177,288 | 0 |
| GENERAL MOTORS | 70,482 | 53,339 | 17,143 |
| NISSAN | 3,746 | 2 | 3,744 |
| VOLKSWAGEN | 84,893 | 65,063 | 19,830 |
| 1998 | | | |
| Total | 889,670 | 819,642 | 70,028 |
| CHRYSLER | 300,282 | 288,443 | 11,839 |
| FORD | 174,769 | 174,769 | 0 |
| GENERAL MOTORS | 189,378 | 170,433 | 18,945 |
| NISSAN | 19,281 | 15,080 | 4,201 |
| VOLKSWAGEN | 205,958 | 170,915 | 35,043 |
| 2000 | | | |
| Total | 1 347,911 | 1 200,087 | 147,824 |
| CHRYSLER | 374,081 | 353,986 | 20,095 |
| FORD | 234,994 | 234,994 | 0 |
| GENERAL MOTORS | 322,712 | 236,564 | 86,148 |
| NISSAN | 133,234 | 119,764 | 13,470 |
| VOLKSWAGEN | 275,323 | 247,212 | 28,111 |

Fuente: La Industria Automotriz en México, INEGI, Edic. 1994, p.103-106; Edic. 1995, p.125. y Edic. 2001
Elaboración: Propia

**CUADRO N° 7 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LAS EMPRESAS
EN LAS EXPORTACIONES DE VEHÍCULOS A
ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ, 1988-2000**

| EMPRESA | TOTAL | ESTADOS UNIDOS | CANADÁ |
|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 1988 | | | |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| CHRYSLER | 29.1 | 31.5 | 71.6 |
| FORD | 38.3 | 43.9 | 28.4 |
| GENERAL MOTORS | 21.1 | 24.6 | 0 |
| NISSAN | 10.9 | 0 | 0 |
| VOLKSWAGEN | 0.3 | (o) | 0 |
| 1990 | | | |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| CHRYSLER | 27.4 | 30.7 | 19.3 |
| FORD | 32.0 | 37.2 | 0 |
| GENERAL MOTORS | 14.8 | 17.2 | 0 |
| NISSAN | 9.1 | 0 | 1.2 |
| VOLKSWAGEN | 16.7 | 14.9 | 79.5 |
| 1993 | | | |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| CHRYSLER | 29.3 | 36.4 | 12.0 |
| FORD | 24.8 | 33.2 | 0 |
| GENERAL MOTORS | 19.3 | 16.0 | 48.8 |
| NISSAN | 10.2 | 0 | 9.0 |
| VOLKSWAGEN | 16.4 | 14.3 | 30.2 |
| 2000 | | | |
| Total | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| CHRYSLER | 27.9 | 29.7 | 13.6 |
| FORD | 17.5 | 19.7 | 0.0 |
| GENERAL MOTORS | 24.1 | 19.8 | 58.3 |
| NISSAN | 9.9 | 10.0 | 9.1 |
| VOLKSWAGEN | 20.5 | 20.7 | 19.0 |

Nota: (o) No significativo

Fuente: Cuadro N° 3

Elaboración: Propia

CUADRO N° 8 BALANZA COMERCIAL TOTAL Y BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, 1970-01

(Millones de dólares)

| Año | Balanza comercial Total saldo (a) | Balanza comercial Industria Automotriz (b) | (%) (b)/(a) |
|------------|--|---|------------------------|
| 1970 | n/d | - 230 | -- |
| 1975 | -3637 | - 628 | 17.3 |
| 1981 | -4510 | - 2135 | 47.3 |
| 1983 | 1695 | 980 | 57.8 |
| 1988 | 1667 | 1119 | 57.6 |
| 1989 | -645 | 1431 | -- |
| 1990 | -- | - 938 | -- |
| 1991 | -- | -1797 | -- |
| 1992 | -20607 | 137 | -- |
| 1993 | -13535 | -568 | 4.2 |
| 1994 | -18529 | - 2274 | 12.3 |
| 1995 | 7088 | 5737 | 80.9 |
| 1996 | 6535 | 9199 | 140.8 |
| 1997 | 429 | 7758 | 1808.4 |
| 1998 | -7914 | 9228 | -- |
| 1999 | -5584 | 10582 | -- |
| 2000 | -8003 | 8918 | -- |
| 2001 | -9816 | n/d | -- |

Fuente: Los datos de 1975 a 1992 se tomaron de Arteaga, Op. cit., p. 19 y Micheli, Op. cit., p. 189. Los datos de 1994 - 2001 se tomaron de: Banco de México y La Industria Automotriz en México, INEGI, Edic. 2001
Elaboración: Propia

**CUADRO N° 9 MÉXICO: VALOR DE LAS EXPORTACIONES E
IMPORTACIONES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
TERMINAL Y DE AUTOPARTES, 1988-2000**

(Millones de dólares)

| AÑO | TOTAL | | IAT | | IAA | | TOTAL |
|------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|-------------|
| | EXP. | IMP. | EXP. | IMP. | EXP. | IMP. | (EXP - IMP) |
| 1988 | 3540.3 | 2421.0 | 1493.2 | 225.8 | 2047.1 | 2195.2 | 1119.3 |
| 1989 | 3804.4 | 2373.4 | 1566.8 | 161.8 | 2237.6 | 2211.6 | 1431.0 |
| 1990 | 4837.7 | 5778.0 | 2691.0 | 345.3 | 2146.7 | 5432.7 | -938.3 |
| 1991 | 5769.3 | 7565.8 | 3801.0 | 411.6 | 1968.3 | 7154.2 | -1796.5 |
| 1992 | 9297.2 | 9160.6 | 3966.4 | 565.6 | 5331.2 | 8595.0 | 136.6 |
| 1993 | 8900.1 | 9467.7 | 4921.9 | 523.8 | 3978.2 | 8943.9 | -567.6 |
| 1994 | 9198.1 | 11471.6 | 5906.4 | 1433.6 | 3291.7 | 10038.0 | -2273.5 |
| 1995 | 15235.0 | 9497.9 | 9382.0 | 488.8 | 5853.0 | 9009.1 | 5737.1 |
| 1996 | 19640.6 | 10442.0 | 13277.5 | 1006.9 | 6363.0 | 9435.1 | 9138.6 |
| 1997 | 20781.6 | 13023.3 | 13885.3 | 2208.8 | 6896.1 | 10814.5 | 7758.1 |
| 1998 | 23627.0 | 14398.6 | 14744.7 | 3040.4 | 8882.2 | 11358.2 | 9228.3 |
| 1999 | 27405.0 | 16823.0 | 16719.7 | 3300.5 | 10685.2 | 13522.5 | 10581.9 |
| 2000 | 32255.4 | 23337.5 | 21490.5 | 5956.4 | 10764.9 | 17381.1 | 8917.9 |

Fuente: La Industria Automotriz en México, INEGI, Edic. 1994, p.107; Edic. 2001, p. 212
Elaboración: Propia

CUADRO N° 10 MÉXICO: VALOR DE LAS EXPORTACIONES NETAS (X-M) DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL Y DE AUTOPARTES, PERÍODO: 1988-2001

(Miles de millones de dólares)

| AÑO | TOTAL | | | IAT | | | IAA | | |
|------|-------|------|---------|------|------|---------|------|------|---------|
| | EXP. | IMP. | (X - M) | EXP. | IMP. | (X - M) | EXP. | IMP. | (X - M) |
| 1988 | 3.5 | 2.4 | 1.1 | 1.5 | 0.2 | 1.3 | 2.0 | 2.2 | -0.2 |
| 1989 | 3.8 | 2.4 | 1.4 | 1.6 | 0.2 | 1.4 | 2.2 | 2.2 | 0.0 |
| 1990 | 4.8 | 5.8 | -0.9 | 2.7 | 0.3 | 2.4 | 2.1 | 5.4 | -3.3 |
| 1991 | 5.8 | 7.6 | -1.8 | 3.8 | 0.4 | 3.4 | 2.0 | 7.2 | -5.2 |
| 1992 | 9.3 | 9.2 | 0.1 | 4.0 | 0.6 | 3.4 | 5.3 | 8.6 | -3.3 |
| 1993 | 8.9 | 9.4 | -0.6 | 4.9 | 0.5 | 4.4 | 4.0 | 8.9 | -4.9 |
| 1994 | 9.2 | 11.5 | -2.3 | 5.9 | 1.4 | 4.5 | 3.3 | 10.0 | -6.7 |
| 1995 | 15.2 | 9.5 | 5.7 | 9.4 | 0.5 | 8.9 | 5.9 | 9.0 | -3.1 |
| 1996 | 19.6 | 10.4 | 9.1 | 13.3 | 1.0 | 12.3 | 6.4 | 9.4 | -3.0 |
| 1997 | 20.8 | 13.0 | 7.8 | 13.9 | 2.2 | 11.7 | 7.0 | 10.8 | -3.8 |
| 1998 | 23.6 | 14.4 | 9.2 | 14.7 | 3.0 | 11.7 | 8.9 | 11.4 | -2.5 |
| 1999 | 27.4 | 16.8 | 10.6 | 16.7 | 3.3 | 13.4 | 10.7 | 13.5 | -2.8 |
| 2000 | 32.3 | 23.3 | 8.9 | 21.5 | 6.0 | 15.5 | 10.8 | 17.4 | -6.6 |

Fuente: La Industria Automotriz en México, INEGI, Edic. 1994, p.107; Edic. 2001, p. 212
Elaboración: Propia

**CUADRO N° 11 MÉXICO: EXPORTACIÓN EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
POR DIVISIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, FOB a/, 1997-1998**

(Millones de dólares)

| Concepto \ | 1997 | | | | | 1998 | | | | |
|--|------|------|------|------|-------------|------|------|------|-----------|-------------|
| | Ene | Feb | Mar | Abr | Ene- Abr | Ene | Feb | Mar | Abr r/ | Ene- Abr |
| Total. | 6697 | 6705 | 7430 | 7880 | 28712 | 7402 | 7873 | 9477 | 8676 | 33428 |
| Alimentos, bebidas y tabaco. | 230 | 230 | 257 | 286 | 1002 | 264 | 247 | 313 | 299 | 1123 |
| Textiles, artículos de vestir e industria del cuero | 547 | 631 | 666 | 733 | 2577 | 629 | 718 | 821 | 763 | 2931 |
| Industria de la madera. | 69 | 75 | 84 | 91 | 319 | 73 | 73 | 94 | 83 | 323 |
| Papel, imprenta y editoriales. | 71 | 76 | 76 | 86 | 308 | 79 | 83 | 94 | 89 | 345 |
| Sustancias químicas, caucho y plástico b/. | 518 | 525 | 608 | 640 | 2291 | 569 | 568 | 647 | 631 | 2415 |
| Productos minerales no metálicos c/ | 139 | 148 | 159 | 177 | 623 | 153 | 161 | 192 | 185 | 691 |
| Industrias metálicas básicas. | 437 | 385 | 357 | 465 | 1643 | 370 | 393 | 486 | 459 | 1708 |
| Productos metálicos, maquinaria y equipo. | 4587 | 4528 | 5077 | 5268 | 19460 | 5139 | 5494 | 6662 | 6012 | 23307 |
| Otras industrias manufactureras. | 100 | 108 | 146 | 135 | 489 | 126 | 136 | 168 | 155 | 585 |

NOTA: La suma de las cifras parciales pueden no coinciden con el total debido al redondeo.

a/ Incluye el valor de la Industria Internacional Uniforme (CIU)

b/ Incluye derivados del petróleo.

c/ Exceptuando derivados del petróleo y carbón.

r/ Cifras revisadas

Fuente: Banco de México, SECOFI e INEGI.

CUADRO N°12. MÉXICO: EMPRESAS AUTOMOTRICES, SEGÚN ESPECIALIZACIÓN, AÑO: 2001

| Especialización Empresas | A | B | C | D | E |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Daimlerchrysler de México, S.A. | * | * | | | |
| 2. Ford Motor Company, S.A. | * | * | | | |
| 3. General Motors de México, S.A. de C.V. | * | * | | | |
| 4. Nissan Mexicana, S.A. de C.V. | * | * | | | |
| 5. Volkswagen de México, S.A. de C.V. | * | * | | | |
| 6. Diesel Nacional, S.A. | | * | * | * | |
| 7. Mercedes-Benz México, S.A. de C.V. | * | * | * | * | |
| 8. Trailers de Monterrey, S.A. | | * | | * | |
| 9. Kenworth Mexicana, S.A. de C.V. | | * | | * | |
| 10. Mexicana de Autobuses, S.A. de C.V. | | * | * | | |
| 11. Fábrica Nacional de Autobuses S.A. de C.V. | | | * | | |
| 12. Víctor Patrón, S.A. | | | | * | |
| 13. Fábrica de Tractores Agrícolas, S.A. | | | | | * |
| 14. Industrias John Deere, S.A. | | | | | * |
| 15. Siderúrgica Nacional, S.A. | | | | | * |
| 16. BMW de México, S.A. de C.V. | * | | | | |
| 17. Honda de México, S.A. de C.V. | * | | | | |
| 18. Renault | * | | | | |
| 19. Consorcio G. Grupo DINAM, S.A. de C.V. | * | * | * | | |
| 20. Camiones y motores Internac. de México, S.A. de C.V. | * | | * | | |
| 21. Volvo Trucks de México, S.A. de C.V. | * | | * | | |
| 22. Scania de México, S.A. de C.V. | | | * | | |
| 23. Volvo bus de México, S.A. | | * | | | |
| 24. Omnibuses Integrales, S.A., de C.V. | | * | | | |
| 25. Case México, S.A. | | | | | * |
| 26. Universal Tractores de México, S.A. de C.V. | | | | | * |
| 27. Massey Ferguson | | | | | * |

Nota:

A: Automóviles, B: Camiones, C: Autobuses integrales, D: Tractocamiones; E: Tractores agrícolas

Elaboración: Propia

Fuente: La Industria Automotriz en México, INEGI, Edic. 1994, p.p. 61, 63 y 66; Edic. 2001, p.p. 63, 65, 66, 68, 69, 71, 73 y 75

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, Ismael .1994. Industrialización Regional y Apertura Comercial en los Ochenta: el sector automotriz de Nuevo León, en Rev. Investigación Económica, N° 208, abr-jun, Fac. Economía, UNAM, México, D.F.
- Alcocer, Jorge y otros. 1993. México-Estados Unidos vecinos y socios, Centro de Estudios para un Proyecto Nacional, S.C., Fundación Friedrich Ebert, México, D.F.
- Álvarez Béjar, Alejandro .1992a. La Industria Automotriz ante las Nuevas Reglas, en Rev. Coyuntura, N° 30/31, noviembre / diciembre, México, D.F.
- Álvarez Béjar, Alejandro .1992b. Regional Integration, Macroeconomic Adjustment, and Industrial Restructuring in North America. Ponencia presentada en el seminario, "Models of integration in the Pacific Basin", University of Kuala Lumpur, Malaysia, June 15-17.
- Álvarez Béjar., Alejandro .1993. Economic Integration, Social Dislocation and Political Challenges in North America, ponencia presentada en el 34th annual Convention of the International Studies Association, Acapulco, Guerrero, Mexico, March 23-27.
- Álvarez Bejar, Alejandro. 1994a. ¿Imposición o Coordinación Macroeconómica para Canadá y México? , ponencia al Congreso Internacional: "En busca de Nuevos Vínculos, las Realidades de NAFTA y MERCOSUR en los umbrales del siglo XXI", México, D.F., 18-21 de Enero.
- Álvarez Béjar, Alejandro .1994b. El Estado Nacional y El Mercado: mitos y realidades de la globalización, en Rev. Investigación Económica, Fac. Economía, UNAM, N° 207, México D.F.
- Álvarez Béjar, Alejandro .1994c. NAFTA and the auto industry: a three state perspective, paper to be presented at the international conference on de centenary of Harold Innis, "Cars and Continentalism", University of Toronto, Canada.
- Álvarez Béjar, Alejandro.1995a. Entre los Desequilibrios Macroeconómicos y La Crisis Política, Avance del proyecto sobre el Impacto del Tratado de Libre Comercio, UNAM, México, D.F.
- Álvarez Béjar, Alejandro.1995b. México y Canadá: ¿De NAFTA al Libre Comercio Hemisférico?, en Rev. El Cotidiano, enero-febrero, México, D.F.
- Álvarez Béjar, Alejandro. 1994-1995. Seminario de Área: Procesos de Integración Internacional, Postgrado en Economía, (Coord.), UNAM, México, D.F.
- Álvarez Béjar, Alejandro. 2000. Integración Económica, Crisis Financiera y Patrones de Especialización Industrial en la Región Centro-Norte de México: 1994-2000, Ponencia para presentar en el 6° Congreso Internacional sobre Estudios Regionales (AMECIDER), CRIM-UNAM, Cuernavaca, Morelos, México, junio 14 al 16.
- AMIA, Asociación Mexicana de la Industria Automotriz. Varios números. Órgano informativo de la asociación mexicana de la industria automotriz, a. c. Boletín mensual, varios números. México, D.F.
- Amin Samir. 2002. El Capitalismo en la Era de la Globalización, Primera Edición, Edit. PAIDOS, Ibérica, S.A., Barcelona, España.
- Ampudia Rueda, Lourdes .2000. Localización Industrial y Reconfiguración Económico-Espacial de Chihuahua, 1980-1999, en El mercado de Valores / octubre, México, D.F.
- Andic y Teitel. Integración Económica. 1978, El Trimestre Económico N° 19, FCE. México, D.F.
- Aribart, Michael. 1993. Automobile: L'Europe et les Etats-Unis face au défi japonais, in Grégorie Postel-Vinay, et AUDOUX (dir), Jean-Pierre, Stratégies mondiales : vers de nouvelles données.Ministère de l'Industrie, Paris, Editions du Centre Français du Commerce Extérieur. pp. 117-142.
- <http://www.univ-evry.fr/PagesHtml/laboratoires/gerpisa/biblio/1993.html>
- Arteaga, A., Carrillo, J., Michelli.1989.Transformaciones tecnológicas y relaciones laborales en la industria automotriz, México, Friedrich Ebert, Documentos de trabajo, N°. 19.

- Arteaga G., Arnulfo. 1992. La reestructuración de la industria automotriz en México y sus repercusiones en el viejo núcleo fabril. Proceso de trabajo y relaciones laborales en la industria automotriz en México, 1992, UAM, Fundación Friedrich Ebert, (coordinador),
- Balassa, Bela. 1964. J.D., Teoría de la Integración Económica, UTEHA, México
- Bennet, Douglas C. y Sharpe, Kenneth E.1981. Transnational Corporations, Export-Promotion Policies, and U.S. - Mexican automotive trade, ponencia presentada en un coloquio, auspiciado por Latin American Program of the Woodrow Wilson International Center for Scholars, Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Bennet, Douglas C. y Sharpe, Kenneth E.1985. Transnational Corporations versus The State. The Political Economy of the Mexican auto industry, Princeton, New Jersey; Princeton University Press.
- Bensusán, Graciela y García, Carlos. 1992. Entre la Estabilidad y el Conflicto: Relaciones Laborales en Volkswagen de México, en Arteaga G., Arnulfo, Proceso de trabajo y relaciones laborales en la industria automotriz en México, 1992, UAM, Fundación Friedrich Ebert, (coordinador) , México, D.F.
- Bernal Torres, César Augusto. 2000. "Metodología de la Investigación para Administración y Economía". Edit. Nomos, S.A., Santa Fe de Bogotá, DC., Colombia.
- Bitrán, Daniel. 1992. Patronos y Políticas de Industrialización de Argentina, Brasil y México, CIDE, (coordinador), México, D.F.
- Blomstrom, M., y Wolf, E. 1989. Multinational Corporations and Productivity Convergence in Mexico, Working Paper N° 3242, National Bureau of Economic Research, Cambridge, October.
- Blum, Ronald. 1999. Investment Strategies and "Leaner" Production in the North American auto industry", en Juárez N., Huberto, y Babson, S., (Coordinadores), Enfrentando el cambio, Obreros del automóvil y producción esbelta en América del Norte.
- Boletín UOM. 1994. Trabajadores Mexicanos de la Industria del Automóvil, Universidad Obrera de México, N° 1, México, Marzo.
- Borrego, John. 1990. La Economía Global: Contexto del Futuro, en Rev. Investigación Económica, Fac. Economía, UNAM, N° 191, México, D.F., enero-marzo.
- Bouby T., Francisca .1993. Proyecto de Investigación "Perspectiva de la Nueva Integración Económica en América Latina: el caso del MERCOSUR", UNAM, Programa de Postgrado, Facultad de Economía, México D.F.
- Bouby T., Francisca. 1994. Perfil Exportador de los Países Integrantes del MERCOSUR: ventajas comparativas versus ventajas competitivas, ponencia presentada en el Congreso Internacional, "En busca de nuevos vínculos: las realidades de NAFTA y MERCOSUR en los umbrales del siglo XX", México D.F., 18-21 de enero.
- Boyer, Robert. 1993. "Vingt Propositions sur L'hybridation des Modeles Productifs », Actes du GERPISA N° 11, Un compte rendu du Groupe de Travail du GERPISA, "Transférabilité et hybridation". Paris.
- <http://www.univ-evry.fr/PagesHtml/laboratoires/gerpisa/biblio/B.html>.
- Boyer, Robert. 1994. "Vingt Propositions sur L'hybridation des Modeles Productifs », Actes du GERPISA N° 11, Histoire et hybridation du fordisme. Paris. N° 11 Novembre, p.9-15.<http://www.univ-evry.fr/PagesHtml/laboratoires/gerpisa/biblio/B.html>.
- Brown Grossman, Flor; Domínguez Villalobos, Lilia y otros. 1999. Productividad: Desafío de la Industria Mexicana, UNAM, Edit. JUS, México.
- Bunge, Mario. 1972. "La Ciencia, su Método y su filosofía", Edic. Siglo Veinte, Buenos Aires.
- Calva, José Luís .1993. El Modelo Neoliberal Mexicano, Fundación Friedrich Ebert, México.
- Calva, José Luis, y otros. 1995. Globalización y Bloques Económicos, Mitos y Realidades, Edic., BUAP-UG, México, D.F.
- Camacho S., Fernando. 1990. La inserción externa del sector manufacturero de Argentina, Brasil y México, 1950-1988, Tesis de licenciatura, Facultad de Economía, UNAM, México, D.F.

- Cameron, David .2003. Social Democracy, Corporatism, Labour Quiescence and the Representation of Economic Interest in Advanced Capitalist Society, en instituto de Investigaciones legislativas del Senado de la República, la industria automotriz en el TCLAN: implicaciones para México, julio.
- Campos A., Leticia. 1995. Crisis Global y Reestructuración Económica Mundial, en Calva, José Luis y otros, Globalización y bloques económicos, mitos y realidades, México.
- <http://publicaciones.cucsh.udg.mx/kiosco/1995/1995-04.html>
- Cantwell, J. 1995. The Globalization of Technology: GAT Remains of the Product Cycle Model? Cambridge Journal of Economics, Vol. 19, N° 1, febrero.
 - Carrillo V., Jorge. 1989. Reestructuración en la Industria Automotriz en México: políticas de ajuste e implicaciones laborales, El Colegio de la Frontera Norte. México.
- Carrillo V., Jorge. 1990a. La Nueva Era de Industria Automotriz en México, El Colegio de la Frontera Norte, (Coordinador). México.
- Carrillo V., Jorge.1990b. Maquilización de la Industria Automotriz en México. De la industria terminal a la industria de ensamble, en Carrillo V., Jorge. 1990. La nueva era de la industria automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, México.
- Carrillo V., Jorge. 1992. Mujeres en la Industria Automotriz, El Colegio de la Frontera Norte, Cuadernos, México.
- Carrillo V., Jorge. 1994a. Flexibilidad en los mercados de trabajo y Nuevo sindicalismo en la frontera México. Estados Unidos: integración de facto. México
- <http://upracd.upr.clu.edu:9090/~admipubl/lv28.htm>
- Carrillo V., Jorge. 1994b. Mortimore, Michael y Estrada, Jorge Alonso, El impacto de las empresas transnacionales en la reestructuración industrial de México, el caso de las industrias de partes para vehículos y de televisores NACIONES UNIDAS, CEPAL Santiago de Chile, 1998. LC / G. Setiembre de 1998.
- Carrillo V., Jorge. 1995. "Flexible production in the auto sector: the industrial reorganization at Ford- Mexico", world Development, Vol. 23, N° 1.
- http://econpapers.repec.org/article/eeewdevel/v_3A23_3Ay_3A1995_3Ai_3A1_3Ap_3A87-101.htm
- Carrillo V., Jorge y Ramírez Miguel Ángel. 1997. Reestructuración, Eslabonamientos Productivos y Competencias Laborales en la IA en México. Ponencia presentada al Meeting of the Latin American Studies Association, Guadalajara, México, abril 17-19.
- Carrillo, José Carlos, 2001. Estrategia Internacional, Edit. Mc Graw Hill. Madrid, España.
- CEPAL, 1998. La Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe, 1997, Santiago de Chile.
- CEPAL, 1999. La inversión extranjera en América Latina y el Caribe, 1998, Santiago de Chile
- CEPAL, 2000. La Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe. 1999, Santiago de Chile
- CEPAL, 2001. La inversión extranjera en América Latina y el Caribe. 2000, Santiago de Chile
- CEPAL, 2002. La inversión extranjera en América Latina y el Caribe. 2001, Santiago de Chile
- Chacholiades, Miltiades. 1993. Economía internacional, McGraw-Hill, Madrid, España
- Colaboración e Integración Económica Mundial. 1993. (CIEI-CUBA): Centro de Investigaciones sobre la Economía Mundial, Habana, Cuba, CAP. III, apartados 1 y 2.
- Cornejo Ramírez, Enrique. 1996. Comercio Internacional, hacia una Gestión Competitiva, Edit. San Marcos. Lima, Perú.
- Cusminsky M., Rosa. 1992. Mito y realidades de la declinación de Estados Unidos, CISEUA, UNAM, Serie: Estudios (editora), México.
- Cusminky M, Rosa. 1993. ¿Se desindustrializa Estados Unidos?, Cuadernos de trabajo, CISAN, UNAM, México.
- Daniels, John. 2000. Negocios Internacionales. Edit. Prentice Hall. México

- De la Garza Mónica. 1988. Eslabonamientos productivos en Argentina, Brasil y México, Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, UAM, (compilación) México, D.F.
- De la Garza T., Enrique. 1990. Siete tesis equivocadas acerca de la reconversión industrial en un país subdesarrollado: el caso de México, en La nueva era de la industria automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, México.
- De la Garza T., Enrique. 1991. Construcción conceptual de los principales indicadores del cuestionario para conocer las características tecnológicas organizacionales orientadas a la flexibilidad y a la capacitación, UAM – I, México (paper).
- De León Arias, Adrián. 2000. Patrones de crecimiento regional y su impacto en la productividad mexicana. EL mercado de valores / Octubre. México.
- Dell Samuel Sydney. 1981. Bloques de comercio y mercados comunes, FCE. México, D.F.
- Dhose, Von K, Jürgens, Ulrich, Malsh, Thomas. 1985. "Der Transfer japanischer Management- Konzepte in der internationalen Automobilindustrie" en S. J. Park, U. Jurgens y H.P. Merz, Transfer der japanischen Management systems, Berlin.
- Dhose, Von K, Jürgens, Ulrich y Malsch, Thomas. 1990. Autorregulación cercana a la Producción o Control central: Estrategias de Consorcios en el Proceso de Reestructuración de la Industria Automotriz, 1990, en Carrillo V., Jorge, La nueva era de industria automotriz en México, El Colegio de la Frontera Norte, (Coordinador), México.
- Dombois, Rainer. 1990. Economía Política y Relaciones Industriales en la Industria Automotriz Mexicana, en La Nueva era de la Industria Automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, México.
- Dombois, Rainer y Pries, Ludger. 1995. Structural change and Trends in the Evolution of Industrial Relations in Latin America: A methodological-conceptual outline, en Avances de Investigación N° 1, México, D.F., pp. 37-78.
- Domínguez Villalobos Lilia y Brown Grossman Flor. 1998. La Industria ante la Apertura y el TLC, Primera Edición, mayo, México.
- Dourille-Feer, Evelyne .1993. Les Firmes Automobiles Japonaises et Americaines en Europe: una gestion convergente, Économie Internationale, La revue du CEPIL, N° 56, 4° trimestre.
- Dussel Peters Enrique .1997. La Economía de la Polarización, Teoría y Evolución del Cambio Estructural de las Manufacturas Mexicanas (1988-1996), UNAM, Edit. JUS, S.S. de C.V., Primera Edición, México.
- Dussel Peters Enrique.2000a. El Tratado de Libre Comercio de Norteamérica y el Desempeño de la Economía en México, CEPAL, LIMITADA, LC / México / L.431, junio.
- Dussel Peters, Enrique. 2000b. La Inversión Extranjera en México. CEPAL - Serie Desarrollo productivo N° 80, CEPAL, Santiago de Chile.
- Dussel Peters, Enrique. 2003. Condiciones y efectos de la inversión extranjera directa y del proceso de integración regional en México durante los noventa. Una perspectiva macro, meso y micro. (Coordinador), Fac. de Economía, UNAM, Primer edición, Edit. Plaza y Valdés, México, D.F.
- Dussel Peters, Enrique y Liu Xue Dong. 2004. Oportunidades y retos Económicos de China para México y Centroamérica, Naciones Unidas, CEPAL, LC / México / L.633. México.
- Economic Report of the President, 1995, transmitted to the Congress, february, of the Council of Economic Advisers, U.S. Government Printing Office.
- Eden, Lorraine y Molot, Maureen A., 1993a. Continentalizing the North American Auto Industry, en Grinspun, R.. y Cameron, M., The Political Economy of North American Free Trade, Montréal (QC, Canada) et Kingston (ON, Canada), McGill–Queen’s University Press.
- Eden, Lorraine. 1993b. Multinationals in North America: an introduction to the issues, ponencia presentada en la reunion de la Asociación de Estudios Internacionales en Acapulco, México, Marzo 23-27, pp.1-37 (paper)
- Eden, Lorraine. Y Appel Molot, Maureen .1993c. Insiders and Outsiders: Defining "who is US" in the North American Auto Industry, ponencia presentada en la reunion de la Asociación de Estudios Internacionales en Acapulco, México, Marzo 23-27.

- Entrevista a José Vieira. 2000. presidente y director general de Mercedes Benz. Rev. Expansión, México, mayo N° 790.
- Entrevista a Kathleen Ligocki. 2000. presidenta de Ford en México, Rev. Expansión, México, Setiembre 13, N° 799.
- Entrevista a Nobou Araki. 2000. ex – director de Nissan México, Rev. Expansión, Octubre 25, N° 802.
- Estay, Jaime et al (c), *La globalización de la economía mundial. Principales Dimensiones en el umbral del siglo XXI*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Centro de Investigaciones de la Economía Mundial y Miguel Ángel Porrúa, México.
- Expansión, revista, México, varios numeros
- Evans, Philip y Wurster, Thomas. 2000. Volando en Pedacitos. Edit. Oxford University Press. New York, EE. UU.
- Fernández de Castro, R.; Verecía C., M. y Weintraub, S .1993. Sectoral labor efectos of North American Free Trade, U.S.-Mexican policy Studies Program The University of Texas at Austin; CISEUA-UNAM; Instituto Tecnológico Autónomo de México.
- Fishlow, Albert; y Haggard Stephan. 1992. The United States and the regionalisation of the World Economy, Development Centre Documents, OECD, París.
- Flint, Jerry, 1991. "We do what mexicans do". A major auto industry grows in Mexico. Which is good for the E.S. , but not necessarily for Detroiters, en *Horbis*, september 2.
- Frambes-Buxeda Aline, 1993. Teorías sobre la integración aplicables a la unificación de los países latinoamericanos, 193, en *Política y Cultura, Configuraciones del mundo actual*, UAMX, Inv./primav., año 1, n° 2.
- French-Davis Ricardo. 1979. Economía internacional, FCE. México, D.F.
- Galán, Ricardo. 2000. Grupo Reforma en Revista Expansión, México, octubre, N° 802.
- García G., Patricia. 1993. El Capitalismo de Frontera en el Norte de México, el caso de la industria automotriz, UAM. México.
- Gayle, Dennis J .1991. Regulating the American Automobile Industry: sources and consequences of U.S. automobile air pollution standards, ponencia en "The auto industry: responding to a changing North American trade environment", en el Centre for trade policy and law, Carleton University, Ottawa, Canada, october 3-4.
- GERPISA. 1992-1993. N° 11, Un compte rendu du Groupe de Travail du GERPISA, "Transférabilité et hybridation", París, Francia
- González L., Sergio. 1992. ¿Esta emergiendo un nuevo patrón de localización territorial de la industria automotriz en México?, en *Análisis*, CICEA – UAEM, Toluca, México, Vol. 1 N° 5 , pp. 106-119.
- González L., Sergio. 1994. Reestructuración Tecnológica e Integración Regional: el caso de la industria automotriz en Toluca, México, en *Ciencias Sociales*, Vol. 1 N° 2, Agosto.
- González L., Sergio, y otros .1995a. Las Empresas Automotrices con Presencia en Toluca(Parte 2), Cuarto reporte técnico de avance del proyecto de investigación "Proceso de Reestructuración industrial en la zona metropolitana de Toluca en la década de los ochenta y sus perspectivas: estudio de caso de la industria automotriz", Facultad de Arquitectura y Arte, Universidad Autónoma del Estado de México, México.
- González L., Sergio y Villa M., Selene. 1995b. Modernización Empresarial y Organización del Trabajo en General Motors de México: Complejo Toluca (motores), parte del IMVP IR / HR Project GROUP, coordinado por Thomas A. Kochan del Massachusetts Institute of Technology. EEUU.
- Grinspun R. y Cameron M. 1993. The Political Economy of North American integration: Diverse perspectives, converging criticisms, en *The Political Economy of North American Free Trade*, edit. Por Grinspun R. y Cameron M., Canadian Centre for Policy Alternatives, Ottawa Centre Canadian de recherche en politiques de rechange, chapter 1.
- Gurrieri, Adolfo .1982. La obra de Prebisch en la CEPAL, FCE, México, D.F., Lecturas N° 46.

- Gutiérrez H., María Teresa .1992. Del GATT al Tratado de Libre Comercio: algunas Consideraciones sobre el acuerdo trilateral Canadá Estados Unidos-México, en Driscoll, B. y Gambrill, M., El Tratado de Libre Comercio: entre el viejo y el nuevo orden, CISAN-UNAM, México.
- Gutiérrez M., Gabriel, 1995. Globalización y Nuevas Contradicciones, en Calva, José Luis y otros, Globalización y bloques económicos, mitos y realidades, 1a edic., BUAP-UG.
- Helleiner, Gerald, K, 1990. Considering U.S. - Mexico Free Trade. Ponencia presentada en la conferencia "Mexico's trade options in the changing international economy", Universidad Tecnológica de México, Mexico City, 11-15 June.
- Hernández S.R., Fernández C.C., Baptista, L.P, 2003. "Metodología de la investigación"; McGraw Hill, Tercera Edición; México.
- Herzenberg, Stephen, 1991. Continental Integration and the Future of the North American auto sector, ponencia preparada para la conferencia "The auto industry: responding to a changing North American Trade Environment", Centre for Trade Policy and Law, Carleton university, Ottawa, Canadá.
- Holes, John, 1991. From three industries to one: towards an integrated North American automobile industry, ponencia presentada en el taller, "The autoindustry: responding to a changing North American trade environment"m Centre for trade policy and law, Carleton University, October 3-4
- Huerta, Arturo .1992. Riesgos del modelo neoliberal mexicano. / Globalización causa- Crisis asiática. Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de economía, UNAM, México.
- Huerta G., Arturo. 1998. Globalización causa de la crisis asiática y mexicana, Edit. Diana, México.
- Hufbauer, Gary Clyde y Schott, Jeffrey J .1992. North American Trade: issues and recommendations, Institute for International Economics., Washington, DC.
- Hufbauer, Gary Clyde y Schott, Jeffrey J .1993. NAFTA an assessment, Institute for International economics, Washington, DC.
- Humphrey John. 2000. Assembler-Supplier Relations in the Auto Industry: Globalisation And National Development en Competition &Change, 2000, OPA, Printed in Singapore.
- Ianni, Octavio .1994. Globalizacao: novo paradigma das ciências sociais, rev. Estudios Avancados, vol 8, nº Edic. 21, Instituto de Estudios Avancados da USP.
- Inside U.S. Trade - Special report, september 6, 1991; september 23, 1991 y October 2, 1992.
- INA. 1999. Rev. Expansión, México, Marzo del 2004.
- Inkpen, Andrew. 1991. Japanese joint ventures in the automotive industry: implications for North American suppliers; ponencia presentada al Taller, "The auto industry: Responding to a changing North American Trade Environment". Carleton University, Ottawa, Canada, October 3-4.
- INEGI. 2003. Industria Maquiladora, Aguascalientes, 2003 en Salomón, Alfredo, La Industria automovilística en México, Comercio Exterior, México, D.F, marzo del 2004.
- Investigación Económica, revista de la facultad de economía de la UNAM, México, D.F., varios números.
- Instituto de Investigaciones legislativas del Senado de la Republica (ILSEN). 2003. La Industria automotriz en el TCLAN: Implicaciones para México, México, D.F.
- Instituto Nacional de Estadística - INEGI, La Industria Automotriz en México, Ediciones 1994, 1995 y 2001-2004
- Jácome H., Luis I. 2003. Independencia legal de la banca central en América Latina e Inflación. El Trimestre Económico, Vol. LXX (4), Nº 280, FCE, México, D.F., octubre - Diciembre.
- Johnson, J.R., 1991. The effect of the Canadá-U.S. Free Trade Agreement on the auto pact, , ponencia presentada en el taller "The auto industry: responding to a changing North American trade environment", Centre for Trade Policy and Law, Carleton University, october 3-4

- Juárez N., Huberto, y Babson, S., (Coordinadores) .1999. Enfrentando el cambio, Obreros del automóvil y producción esbelta en América del Norte, Ed. WSU-BUAP, México
- Katz Jorge y Enrique Dussel Peters, 2001. Diferentes Estrategias en el Nuevo Modelo Latinoamericano: Importaciones Temporales para su Reexportación y Transformación de Materias Primas, Documento elaborado para la conferencia Internacional "Producción de Exportación, Desarrollo Económico y el Futuro de la Industria Maquiladora en México", junio 14 y 15, , México D.F.
- Katz, Jorge. 2000. Cambios Estructurales y Productividad en la Industria Latinoamericana, 1970-1996, en revista de la CEPAL, N° 71, agosto.
- Kern, H. y Schumann, M. 1984. Das ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung in der Industriellen in Produktion Munich. Küssel Corinna: "La calidad tiene prioridad número 1". Reestructuración del proceso de trabajo e introducción de conceptos japoneses de Organización en la industria automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, México.
- Kopinak, Kathryn, 1994. Maquilización en la Industria Automotriz, ensayo presentado en la "Conferencia II sobre autos y continentalismo", 14-16 de diciembre, México, D.F., Innis Centenary Committee, U. of T. y la Facultad de Economía, UNAM, México, D.F.
- Kotabe, Masaaki y Helsen Kristiaan. 2001. Marketing Global Marketing, Limusa Wiley, México.
- Krugman, Paul R., 1987. La Integracion Economica en Europa: Problemas Conceptuales. Anexo A, en Eficacia, Estabilidad y Equidad. Una estrategia para la evolución del sistema económico de la CEE. Informe de Tommaso Padoa-Chioppa. Alianza Edit., Madrid, España.
- Krugman, Paul, 1993. The Uncomfortable Truth About NAFTA, It's foreign policy, stupid, en Foreign Affairs, november-december, pp.13-19
- Krugman,Paul, 1988. La Nueva Teoría del Comercio Internacional y los Países menos Desarrollados, en El Trimestre Económico, N°217, México, ene-mar.
- Kuri G., Armando, 1992. La globalización hacia un nuevo tipo de hegemonía, Comercio Exterior, vol. 42, núm. 12, México, diciembre.
- Kuri G, Armando. 1993. Competitividad y relaciones internacionales, en curso de Actualización Innovación y Ventajas Competitivas, UNAM, México, DF.
- Kurt Unger, 2001. La Industria Automotriz en la Región Fronteriza Mexicana: Una Comparación de Clusters Regionales. Trabajo presentado para la Conferencia: Export Productin, Economica Development, and the future of Mexico's Maquiladora Industry, Ciudad de México, UCSD y UAM-A, junio.
- Küssel Corinna, 1990. "La Calidad tiene Prioridad Número 1": Reestructuración del Proceso de Trabajo e Introducción de Conceptos Japoneses de Organización en la Industria Automotriz Mexicana, en La nueva era de la industria automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte.
- Lara, A., Carrillo V, Jorge. 2003 .Globalización Tecnológica y Coordinación Intraempresarial en el sector automovilístico: el caso de Delphi- México Comercio Exterior, México, Vol. 53, N° 7, Julio.
- Lee, Nae-Young y Cason, Jeffrey . 1994. Automobile commodity chains in the NICs: a comparison of South Korea, México, and Brazil, en Gereffi/Korzeniewicz, pp. 223-244 - Digesto, Seminario de Política Industrial, 1995, Facultad de Economía, División de Estudios de Postgrado, UNAM, México, D.F.
- Leycegui Beatriz y Fernández de Castro, Rafael (Coordinadores). 1999. ¿Socios naturales? Cinco años del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.
- Lifscitz, Edgardo . 1985. El complejo automotor en México y América Latina, UAM-CET, México, D.F.
- Lozano, Lucrecia . 1993. Globalización y regionalización en la economía internacional, en Relaciones Internacionales N° 59, pp.47-54, Fac. Cs. Políticas y Sociales, UNAM, México.
- Macduffie, John P. y Moavenzadeh, Fred. 2004. ¿Cómo ha respondido la industria automovilística al cambio tecnológico?, en rev. Comercio exterior, vol. 54, n° 13, México, marzo.

- Machlup, Fritz, 1977. A History of Thought on Economic Integration, Columbia University Press, New York.
- Maldonado A., Serafin .1995. La rama automovilística y los corredores industriales en el nor oeste de México, Comercio Exterior, México, junio.
- Manchón Federico. 1997. La regionalización como dimensionamiento histórico de la gestión macroeconómica. Ponencia presentada en el XXI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología, Sao Paulo, septiembre <http://www.redem.buap.mx/federico.htm>.
- Manchón Federico. 1999. Globalización económica y finanzas internacionales, en Estay, Jaime et al (c), *La globalización de la economía mundial. Principales Dimensiones en el umbral del siglo XXI*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Centro de Investigaciones de la Economía Mundial y Miguel Ángel Porrúa, México.
- <http://www.redem.buap.mx/acrobat/manchon2.pdf>
- Martín, William G., 1990. Semiperipheral states in the world-economy, Contributions in Economics and Economic History, n° 113, Greenwood Press
- Martínez, Jaime. 2003. Ven expertos estancada la fabricación nacional. Produce China Más autos. Reforma, 15 de diciembre, México.
- Mendoza Pichardo, Gabriel .1999. Financiamiento y crecimiento: la experiencia de México en los años noventa, en Guadalupe Mántey de Anguiano y Noemí Levy Orlik (Compiladoras), Desorden monetario mundial y su impacto en el Sistema financiero mexicano, UNAM, México.
- Mercado, A .1990. La Tecnología asistida por computador en México y sus Implicaciones laborales educativas, Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación UNESCO. Informe de Investigación, París, N° 88.
- MERCADO DE VALORES. 2000. Patrones de Crecimiento Regional y su Impacto en la Productividad Mexicana. 35. Adrián de León Arias, v. LX, N° 10, México. [www.econ.uba.ar/www/servicios/Biblioteca/Tabla_Contenidos/...0\[e\]ll.%20v.60.%20n_10.htm](http://www.econ.uba.ar/www/servicios/Biblioteca/Tabla_Contenidos/...0[e]ll.%20v.60.%20n_10.htm).
- Micheli, Jordi. 1993. Industria de automóviles en México: Post Taylorismo e integración Con EUA, en TLC: Los impactos laborales en Sectores clave de las economías, ITAM, CISAN, UNAM, México, D.F.
- Micheli, Jordi .1994. Nueva manufactura, Globalización y producción de automóviles en México, Facultad de Economía, UNAM, México, D.F.
- Middlebrook, Kevin J., 1989. The politics of industrial restructuring: transnational firmas' search for flexible production in the mexican automobile industry, Oxford, OUP
- Morales, Rebecca, 1994. Flexible production, restructuring of the international automobile industry, Polity Press, Cambridge
- Moreno-Brid, Juan Carlos, 1998. Reformas macroeconómicas e inversión manufacturera en México. Serie, Reformas Económicas 47, CEPAL, ONU.
- Moreno Bride, J.C., 1996. México's auto industry after NAFTA: a successful experience in restructuring?, Working Paper #232, August. <http://www.nd.edu/~kellogg/WPS/232.pdf>
- Morris, John T. 1999. The Estrategic Terrain For Independent Union Organizinf In Mexico's Auto parts Sector: Oportunities End Constraints, University of Connecticut and Brown University. EEUU.
- Mortimore, Michael .1997. CEPAL , Entrevista con motivo de la presentación de la primera edición sobre Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe. Informe, 1997. México, D.F.
- Mortimore, Michael y Bonifaz, José Luis. 1998. Perú un análisis de su competitividad Internacional, CEPAL, Serie Desarrollo Productivo 51, México, D.F., julio.
- Mortimore, Michael. 1999. CEPAL, Entrevista, con motivo de la presentación del Informe sobre la inversión extranjera en América Latina y el Caribe. México, D.F. .
- Nomura, Masami. 1993. The end of "Toyotism"? Recent trend in a Japanese automobile Company, in Actes du GERPISA, Des réalités du Toyotisme, N° 6, fevrier.

- Olea, Miguel A., 1993. La industria de autopartes en México y su impacto en el Tratado de Libre Comercio, en TLC: Los impactos laborales en Sectores clave de las economías, ITAM, México.
- Olea, Miguel A., 1991. The mexican automotive industry in the NAFTA negotiations, ponencia presentada en el taller, "Responding to a changing North American trade environment", Centre for trade policy and law, Carleton University, Ottawa, Canadá, october 3-4
- Oman, Charles, 1994. Globalisation and Regionalisation: the Challenge for developing countries, Development centre of the organisation for economic cooperation and development (OECD)
- Ordóñez, Sergio, 1999. La Nueva Industrialización de Modelos en los años ochenta y noventa, CRIM, UNAM, México.
- Ozawa, Terutomo, 1993. Foreign Direct Investment and Structural Transformation: Japan as a recycler of market and industry, en Business & the Contemporary World.
- Patel, P. 1995 .Localised Production of Technology for Global Markets, Cambridge Journal of Economics, Vol. 19, N° 1, febrero .
- Peijnenburg, J. y Ridgers, B.1987. ¿Proteccionismo e internacionalismo?, un programa Internacional para sindicalistas de la industria automotriz, Instituto de Investigaciones Económicas, Proyecto "Lázaro Cárdenas" de la Facultad de Ciencias Políticas y sociales, UNAM, México.
- Perez-Lopez, Jorge, F., 1993. The automotive sector in the NAFTA: negotiating issues from a U.S. perspective, en TLC: Los impactos laborales en Sectores clave de las economías, ITAM, CISAN, pp.133-162. grégorie et Audoux, Jean-Pierre, Stratégies industrielles mondiales, 1993, Direction Générale des Strategies Industrielles. Ministère de l'Industrie, París.
- Pipitone, Ugo, 1993. América del Norte: una región económica en formación, Postel-Vinay,
- Postel-Vinay, Grégorie et Audoux, Jean-Pierre, 1993. Stratégies Industrielles Mondiales, Direction Générale des Stratégies Industrielles. Ministère de l'Industrie, París.
- Prebisch, Raul, El mercado Común Latinoamericano, en La obra de Prebisch en la CEPAL, selección de Gurrieri Adolfo, El Trimestre Económico, FCE, Tomo I, México.
- Pries, Ludger. 1990. Tendencias Racionalizadoras y Cambios de la Calificación Profesional en la Industria Germanoccidental del Automóvil, en La nueva era de la industria automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, México.
- Pries, Ludger, Volkswagen .1993. ¿Un Nudo Gordiano Resuelto?, Trabajo, N° 9, en Tiempos y Movimientos. México, D.F.
- Pries, Ludger. 1994. Production structure and work relations in the Mexican automobile industry: from dualism to convergence?, ponencia presentada en la Conferencia Internacional "Cars and continentalism", Mexico City, December 14-16.
- Pries, Ludger. 1995. Los sistemas de relaciones industriales ante los procesos de Globalización y privatización: consideraciones analítico-conceptuales, en Avances de Investigación N° 1, febrero, México, D.F.
- Puyana Ferreira, Jaime, La crisis mexicana. ¿Derrumbe del modelo liberal latinoamericano, o de una versión del mismo?, en http://www.lunes.com/puyana/crisismexicana/s_notas.htm
- Ramírez, José C. y González-Aréchiga, Bernardo. 1993. Reestructuración y Apertura del Sector Automotriz en México, en Rev. Investigación Económica N° 204, México, abril-junio.
- Rappo, Miguez.1994. Volkswagen de México, Base del Sector Industrial Poblano, en Rev. Investigación Económica, N°208, abr-jun. Facultad Economía, UNAM, México.
- Reich, Simon. 1991. NAFTA, Foreign Direct Investment, and the Auto Industry: a Comparative perspective, ponencia presentada en el taller, "The auto industry: responding to a changing North American Trade Environment". Carleton University, Ottawa, Canada, October 3-4.
- Relaciones Internacionales, revista del Centro de Relaciones Internacionales, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales UNAM, México, N° 57 y 58.

- Ricardo, D. 1973. The principles of Political Economy and Taxation, Everyman's, library, Londres.
- Rivera, Miguel Angel. 2001. México en la Economía global: reinserción, aprendizaje y Coordinación, Rev. Problemas del Desarrollo, México, N° 127, octubre / diciembre.
- Robson Peter. 1989. "The Economics of International Integration". 3a Edic. Oxford University Press. England,
- Rodríguez S.M.A. y Rodríguez .1986. R.M.A., "Teoría y Diseño de la Investigación Científica", Tercera Edición, Edic. Atusparia, Lima.
- Rosas, Ma. Cristina, 1994. Hacia un Libre Comercio Hemisférico, diario El Financiero, 25.3.94, segunda parte, México
- Ruiz Duran, Clemente. 1999. Macroeconomía Global, Fundamentos institucionales y de Organización Industrial, UNAM, Edit. Jus, S.A. de C.V., México.
- Ruiz Yolanda .1999. Logística, No compre eficiencia, Contrátela. Revista Expansión, México, Setiembre 15, N° 774.
- Sabel Ch. y Piore M, 1984. The Second Industrial Divide, Basic books, Nueva York.
- Sánchez, Sergio, 1991. El Sector Automotriz ante el TLC, en TLC: los impactos laborales en sectores clave de las economías, ITAM, México.
- Salomón, Alfredo. 2004. La industria Automovilística en México, comercio Exterior, vol. 54, n° 13, marzo, México.
- Sandoval Godoy, S. 1991. Los equipos de trabajo en la planta Ford. 1990. Revista de EL Colegio de Sonora, (2) Hermosillo, El Colson. Micheli, J, Nueva manufactura, Globalización y producción de automóviles en México, Tijuana, México.
- Saxe-Fernández, 1993. Globalización: Procesos de Integración y Desintegración, ponencia presentada al Seminario sobre Alternativas Económicas, Ilec, UNAM, México.
- Scheinman, Mark, 1991. Corporate Strategy, Globalization and the FTA: Mexico's new role, ponencia presentada en el taller, "The auto industry: responding to a changing North American Trade Environment". Carleton University, Ottawa, Canada, October 3-4,
- Scollay, Robert, 1993. Open Regionalism and Regional Trading Arrangements, University of Auckland, New Zealand.
- Secretaría de Economía México. 2003. Inversión Extranjera Directa en la Industria Automotriz en Instituto de investigaciones Legislativas del senado de la Republica, La Industria en el TCLAN; implicaciones para Mexico, Julio, p. 46. <http://www.ecinomia.gob.mx> , febrero IILSEN
- Secretaría de Economía, Subsecretaría de Negociaciones Comerciales Internacionales. 2004. El TLCAN y el Sector de equipo de transporte y autopartes, en rev. Comercio Exterior, vol. 54, n° 4, abril.
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C., 1992. Tratado de Libre Comercio entre México, Canadá y Estados Unidos, Resumen, Comercio Exterior, vol. 42, num. 9, México, setiembre.
- Séguin, Richard, 1994. NAFTA Blues (a Crítica Canadense aos Tratados de Livre Comércio na América do Norte), en Publicación, Novos Studos CEBRAP, Julio.
- Shaiken, Harley. y Herzenberg, S .1987. "Automation and Global Production: Automovile Engine Production in Mexico, the United States and Canada", Monograph series, N°26, San Diego, Center for United States-Mexican Studies, University of California, 1987.
- Shaiken, Harley .1988. New Strategies of Modernization in the Automobile Industry, paper presentado al Coloquio sobre "Mexico and the Pacific Rim", Facultad de Economía, UNAM, México, D.C., october 11-14.
- Shaiken, Harley. y Herzenberg, S. 1989. Automatización y Producción Global, Producción de Motores de Automóvil en México, Estados Unidos y Canadá, Fac. De Economía, UNAM, México.
- Shaiken Harley.1990a. Alta Tecnología en México: el Caso de la Producción de Motores Automotrices, en La nueva era de la industria automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, México.

- Shaiken, Harley. 1990b. México in the Global Economy, Center for U.S. - Mexican Studies; University of California, San Diego.
- Shaiken, Harley. 1995. Technology and Work organization in Latin American motor vehicle Industries (LC / R . 1517), Santiago de Chile.
- Shapiro, Helen. 1991. The Determinante of Trade and Investment Flows in LDC Auto Industries: the Cases of Brazil and Mexico, ponencia presentada en "The auto industry: Responding to a changing North American trade environment", Centre for trade policy and Law, Carleton University, Ottawa, Canada.
- Shapiro, Helen, 1991. The Determinante of Trade and Investment Flows in LDC Auto Industries: the Cases of Brazil and Mexico, ponencia presentada en "The auto industry: responding to a changing North American trade environment", Centre for trade policy and law, Carleton University, Ottawa, Canadá
- Statistical Abstract of the United States 1993, U.S. Department of Commerce.
- Stay Jaime, 1993. La Globalización y sus Significados, ponencia al Seminario sobre Alternativas Económicas, Ilec. UNAM, México
- Studer, María Isabel, 1999. Regionalism in the Ford Motor Company's Global Strategies, en Juárez N., Huberto, y Babson, S., (Coordinadores), 1999. Enfrentando el cambio, Obreros del automóvil y producción esbelta en América del Norte, Ed. WSU-BUAP, México.
- Taggart, James y McDermontt, Michael, 2000. La Escencia de los Negocios Internacionales, Edit. Prentice Hall Hispanoamericanas, S.A., México.
- Tames Ramón, 1995. Estructura Económica Internacional. Alianza Universidad Textos. 18a Edición actualizada, España.
- Tavares Maria da Conceicao y Fiori, José Luis. 1977. Poder e dinheiro: Uma economia política da Globalizacao, Editora Vozes, Brasil.
- Tavares Maria da Conceicao. 1985. A retomada da hegemonía norte-americana, Brasil.
- Tavares María da Conceicao y Melin, Luis Eduardo. 1997. Pós-escrito 1997: a reafirmacao da hegemonia norte-americana. Brasil.
- Taylor, Glen, 1991. Strategic Manpower Policies: the Case of Mexico, ponencia presentada en "The auto industry: responding to a changing North American trade environment", Centre for trade policy and law, Carleton University, Ottawa, Canadá
- The New York Times, 1993, september 29.
- Thomas, Kenneth P., Trade and Investment Policy in the Automotive Industry: the Big Three and the Auto Pact, Department of Political Science and Center for International Studies, University of Missouri - St. Louis
- U. S: Industrial Outlook 1993, Motor Vehicles and Parts.
- UNCTAD/TDR/1996. Informe sobre el Comercio y el Desarrollo. Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo. Naciones Unidas, Nueva York et Ginebra. (Vol. I, II y III).
- UNCTAD/TDR/2000. Informe sobre Private capital flows and external debt: The Challenge of Financing Development in the LDCs. Naciones Unidas, Nueva York et Ginebra.
- UNCTAD/TDR/2003, Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo, la acumulación de capital, el crecimiento económico y el cambio estructural naciones Unidas, Nueva York et Ginebra.
- UNCTAD/TDR/2004, Trade and Development Report, Policy coherence Development Strategies and integration into the world economy. United Nations, Nueva York et Ginebra.
- Unger Kurt .2001. La industria automotriz en la región fonteriza mexicana: una Comparación de clusters regionales. Trabajo presentado para la Conferencia: Export Production, Economical Development, and the future of Mexico's Maquiladora Industry, Ciudad de México, UCSD y UAM-A, junio, University of Connecticut and Brown University.

- Urquidí V. y Vega G., Unas y otras integraciones. 1991. COLMEX, El Trimestre Económico, Lecturas, N° 72, México, D.C.
- Vickery, G. 1996. "Globalization in the automotive industry", Globalization of Industry: Overview and Sectoral Reports, Paris.
- Vilaseca Jordi. 1993, La integración económica y sus efectos en el desarrollo económico: Comparación de los procesos latinoamericanos y la Comunidad Europea, UNAM, México.
- Villarreal, René. 1989. Economía internacional, El trimestre económico, N° 30, tomo I, FCE., México.
- Villarreal, René, 2002. Un modelo de competitividad sistémica para el desarrollo, Cámara de Comercio de Lima, marzo.
- Von Knuth Dhose, Ulrich Jürgens y Thomas Malsch, 1990, Autorregulación cercana a la producción o control central: estrategias de consorcios en el proceso de reestructuración de la industria automotriz, en LA Nueva Era de la Industria Automotriz en México, Jorge Carrillo (Coordinador), Colegio de la Frontera Norte.
- Watanabe, Ben. 1993. The Japanese auto industry: is lean production on the way out?. Ponencia presentada en The lean workplace conference, September 30 - October 3, National union general workers Tokyo south district, (Mimeo)
- Weintraub, Sydney. 1989. México frente al Acuerdo de Libre Comercio Canadá-Estados Unidos, Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C., IBAFIN.
- White, Robert, 1987. Investigating free trade with the United States. Caw Statement to the Ontario Cabinet Committee.
- Whiting, Van R., Jr., 1993. The Dynamics of Regionalization: road map to an open future?, en The challenge of Integration: Europe and the Americas, Triami FL: the North, South, Center,...
- Williams, K. y Haslam, C. y otros, 1992. Against Lean Production, Economy and Society, London
- Winston Clifford, 1987. Associate, Blind intersection?, policy and the automobile industry, The Brookings Institution, Washington, DC.
- Womack, James P. 1990. Perspectivas de las relaciones entre Estados Unidos y México
- en el sector automotriz, en La nueva era de la industria automotriz en México, Colegio de la Frontera Norte, México.
- Womack, James P.; Jones, Daniel T. y Roos, Daniel. 1993. La máquina que cambió el mundo, Massachusetts Institute of Technology (MIT). Nueva York, EE.UU.
- Wonnacott, Ronald J., 1990. The Canadian-U.S. experience in auto trade since 1965: its relevance for free trade negotiations with Mexico, C.D. Howe Institute.
- World Investment Report 1994, TNCs, employment and the workplace, chapter III, United Nations, New York and Geneva.
- Yates, Charlotte, 1991, Public policy and canadian and american autoworkers: divergent fortunes, McMaster University, Hamilton, Ontario, september.