



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**Especialización estratégica de las Pequeñas y
Medianas Empresas (PyMEs) por medio de
la subcontratación en México (1985-2006).
Caso de la Industria de Autopartes**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN:
ECONOMÍA

P R E S E N T A
MONSERRAT BRABY BOLAÑOS ESCANDÓN

ASESOR: DR. ALEJANDRO JORGE MONTOYA MENDOZA



CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS.

Este trabajo se lo dedico a mis papás: **Roberto Bolaños S. y Elvia Escandón G.**, me han enseñado lo más valioso de la vida: luchar por los sueños para que estos dejen de serlo. Su dedicación y apoyo han sido mi inspiración. Su ejemplo mi fortaleza. A mis hermanas: Erika, Gaby y Tam; a Arturo, Sebastián y Sophia. A toda mi familia: gracias. Los quiero, sin ustedes esto no hubiera sido posible.

Para el mejor asesor (de tesis y de la vida): **prof. Alejandro Montoya**. Gracias por todo su apoyo, tiempo, dedicación y confianza. Por todas las enseñanzas; por ser mi amigo y un gran maestro.

A mis sinodales:

- **Jorge Rolando Almanza C.**
- **Miguel Cervantes Jiménez**
 - **Erick Correa Abraham**
- **Miguel Ángel Jiménez Vázquez.**

GRACIAS, a cada uno de ustedes por su valioso tiempo y comentarios para enriquecer este trabajo. Gracias, por ser parte importante en mi formación académica.

A la **UNAM** y la facultad de Economía.

Índice

1.1. Justificación.....	1
1.2. Problemática.....	3
1.3 Objetivo y objetivos particulares.....	4
1.4 Hipótesis.....	5
Capítulo I: Marco teórico básico para estudiar la Pequeña y Mediana Empresa subcontratista en México.....	6
Introducción.....	6
1.1 Teoría de firma.....	5
1.1.1 Teoría de la firma basada en los costos de transacción.....	
1.2. Tipología de las empresas en México.....	14
1.2.1. Coexiste entre los diferentes tamaños de empresa.....	14
1.2.2. Definición y tipología de las Pequeñas y Medianas empresas en México.....	16
1.3 Definición de subcontratación.....	19
1.4 Tipos de subcontratación.....	20
1.4.1 Subcontratación Económica.....	20
1.4.2 Subcontratación especializada.....	21
1.4.3 Subcontratación de capacidades.....	21
1.5 Ventajas y desventajas para subcontratar.....	23
1.6 Ventajas y desventajas para contratar.....	24
Capítulo II: Cambios en el modelo de producción y la evolución de la Pequeña y mediana empresa en México.....	25
Introducción.....	25
2.1Cambio de Modelo productivo.....	25
2.1.1 Agotamiento del modelo fordista-Taylorista.....	25
2.1.2 El camino hacia especialización flexible.....	27
2.2 Elección de un espacio: razones de aglomeración industrial y creación de Redes empresariales.....	33
2.2.1 Determinantes de localización.....	34
Capítulo III: Estudio de un caso: La industria de autopartes en México y el Desarrollo de pequeños y medianos proveedores subcontratistas.....	39

Introducción.....	39
3.1 Antecedentes de la industria automotriz en México.....	40
3.1.2 PRIMERA FASE: Inicio de operaciones y la creación de la Primer planta de montaje (1925-1940).....	41
3.1.3 SEGUNDA FASE: Producción de vehículos de motor a través del Modelo de Sustitución de Importaciones (1960-1976).....	42
3.1.4 TERCERA FASE: La búsqueda de la expansión de la industria Por medio de la apertura comercial (1986 a la fecha).....	39
3.2 Conformación actual de la industria automotriz.....	61
3.3 La estructura de la industria automotriz y el sector de autopartes.....	65
3.4 La cadena productiva en México: el camino de las PyMEs subcontratista En la industria de autopartes.....	76
3.4.1 Las PyMEs en la industria de autopartes.....	79
3.5 Aprendizaje y transferencia de tecnología de las PyMEs de autopartes.....	84
3.6 Análisis de obstrucciones (restricciones para el crecimiento de las PyMEs en la industria de autopartes).....	89
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	92

Especialización estratégica de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) por medio de la subcontratación en México (1985-2006). Caso de la Industria de Autopartes.

1.1 Justificación:

Las pequeñas y medianas empresas industriales en México han ido ocupando un papel importante dentro del desarrollo económico del país. El desempeño reciente de las PyMEs (**Pequeñas y Medianas Empresas**) se debe en gran medida a la especialización de sus actividades que son estimuladas por grandes empresas nacionales o internacionales que operan dentro de nuestro país. Estas requieren materias primas con ciertas especificaciones en tecnología, conocimientos, mano de obra, calidad, tiempos de entrega, etc., así como, la cercanía de proveedores a sus centros de producción, formando pequeños y medianos productores que giran en entorno a una gran empresa cuya finalidad es satisfacer la demanda de ésta.

La producción de las PyMEs, por lo general, es requerida para formar parte de la cadena de valor del producto que posteriormente irá al mercado nacional e internacional. Podemos entonces hablar de **una relación de cooperación** entre PyMEs y las grandes empresas, llamada **subcontratación**. Esta se refiere a relaciones flexibles que abarcan diferentes eslabones en la cadena de valor, la cual está principalmente integrada por PyMEs. Es decir, una empresa (llamada contratista) hace a otra empresa (subcontratista) pedidos de producción de piezas, componentes y subconjuntos. La principal subcontratación que se desarrolla en México es dependiente y/o especializada, la existencia y vigencia de la mayoría de las PyMEs depende de los requerimientos de las grandes empresas y de la capacidad de respuesta de esas para adaptarse y ser flexibles a los requerimientos técnicos, de calidad y de tiempos de entrega, etc. que pasaba de ser de tipo provisional a una relación más permanente y especializada. A medida que se ha desarrollado la industria en México la subcontratación dependiente ha sido empleada con mayor frecuencia entre las empresas. Esto se debe principalmente a que la subcontratación ha sido una opción intermedia entre las empresas que se organizan a través del mercado (integración vertical) y aquellas que organizan todas sus etapas de producción dentro de la empresa (integración horizontal), que, además, vista desde este punto, resulta ventajoso para las partes.

La combinación de tamaños de las empresas organizadas en el mercado mediante la subcontratación ha permitido el aprendizaje empresarial. Aprendizaje que es conocido a nivel meso económico, esto es: las empresas que se concentran y articulan de forma continua para la producción de un bien final, las cuales requieren un mejoramiento permanente en su proceso de producción por medio de la innovación tecnológica, educativa, de capacitación, etc., en donde intervienen empresarios, trabajadores y gobierno, formando cadenas productivas.

El desenvolvimiento de las pequeñas y medianas empresas que operan bajo el esquema de subcontratación ha ido cambiando conforme al desarrollo y exigencia del mercado. La empresa moderna de cualquier tamaño opera hoy en día de manera abierta en donde interactúan permanentemente proveedores, clientes y competidores.

Para las PyMEs el camino hasta hoy recorrido no ha sido fácil, pues una de las razones de esto ha sido la herencia del modelo de Sustitución de Importaciones en el cual se desarrollaron estrategias locales en donde empresas eran forzadas a comprar insumos o bienes de capital producidos en el país, no importando el precio o la calidad, creando conflictos entre fabricantes y proveedores que provocaron una separación entre estos, debido a que la intervención gubernamental, era casi siempre a favor de los proveedores, pero sin ejercer ninguna presión sobre el mejoramiento de la calidad o productividad.

Cuando ocurre la liberalización comercial a mediados de la década de los ochenta, una de las primeras reacciones de las empresas fue olvidarse de los insumos locales producidos por las pequeñas y a medianas empresas y recurrir a las importaciones. Otro problema que afectó gravemente al desenvolvimiento de la especialización o acumulación de experiencia de las pequeñas y medianas empresas fue la excesiva integración vertical que se daba dentro de las empresas, aunque no era beneficiosa para éstas, se recurrió a este tipo de integración por razones de desconfianza hacia las pequeñas y medianas empresas subcontratistas debido al incumplimiento de entrega y muy bajos niveles de calidad. Evidentemente este tipo de práctica disipaba los esfuerzos técnicos y organizativos de la empresa integrada, sin lograr suficiente experiencia y especialización.

A partir de la segunda mitad de los años ochenta surgió un nuevo modelo económico que brindó nuevos desafíos y oportunidades. Consistió en implementar reformas orientadas a introducir una economía de libre mercado y radicó fundamentalmente, en la eliminación del proteccionismo en el comercio exterior, la

liberalización del mercado financiero nacional, la simplificación de la estructura de impuestos, la privatización de las empresas del estado y la creciente flexibilidad del mercado ocupacional.

Dentro de estas reformas se esperaba que las PyMEs tuvieran un papel importante. En primer lugar, porque el modelo anterior, era gubernamental y proteccionista que favoreció a grandes empresas nacionales y extranjeras las cuales operaban bajo condiciones competitivas. En segundo lugar, porque las exportaciones favorecían a las ventajas comparativas que tenía nuestro país en mano de obra, lo cual aumentaría el peso relativo de las empresas más pequeñas que hacen un mayor uso de este factor de producción. Esta visión optimista la contrapesa la realidad porque el nuevo modelo económico hizo resaltar los problemas que enfrentaban las PyMEs para resistir la competencia de los productos importados, el escaso apoyo que recibían y las inequitativas condiciones bajo las cuales accedían al mercado de factores productivos lo que no han permitido un desarrollo óptimo para las PyMEs que operan bajo la subcontratación. En los siguientes tres capítulos de este presente trabajo se estudia el comportamiento de las PyMEs y significativamente los cambios que se han producido dentro de la industria de autopartes.

1.2 Problemática

Las empresas pequeñas y medianas en México son un pilar importante dentro de la economía. Son muy pocas las empresas de este tipo que superan su condición en cuanto tamaño se refiere; esto se debe en su mayoría al poco apoyo gubernamental, de instituciones públicas y privadas, etc., que no fomentan los vínculos de fortalecimiento productivo de éstas con la gran empresa, pues la coexistencia entre diferentes tamaños de empresas es un paso importante para el desarrollo de sus capacidades productivas que se da a través de transferencia de tecnología, capacitación, entre otros factores que hacen de la pequeña y mediana empresa eficiente y competitiva.

Durante los últimos años la apertura comercial en México abrió la puerta a empresas extranjeras competitivas y eficientes, muchas pequeñas y medianas empresas de capital mexicano fueron desplazadas e incluso desaparecieron, mostrando la deficiencia de estas y su poca capacidad para hacer frente a la competencia. Este problema se presentó en todos los sectores. El presente trabajo concentra su atención en la industria de refacciones o autopartes, perteneciente a la industria automovilística. La cual es una de las principales industrias con la que

cuenta el país, pues ha sido una de las fuentes que han generado la industrialización.

Las pequeñas y medianas empresas pertenecientes a la industria de autopartes han sido impactadas con la entrada en vigor de diversos tratados comerciales y por los cambios de los modelos productivos de las ensambladoras de vehículos automotores. Su lenta o nula reacción hacia estos cambios por parte de las PyMES, aunado al poco apoyo por parte de la gran empresa (ensambladora), gobierno, etc., han hecho de estas más que un tema de estudio, un proceso de acción para poderlas integrar al mercado de manera competitiva y demostrar su importancia dentro del mercado actual de cualquier economía.

Dentro del análisis económico que se enfoca en la industria de autopartes, existe un tema poco estudiado que es el caso de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) que tienen un papel fundamental en la cadena productiva. Algunos autores centran su atención en la industria ensambladora compuesta por grandes empresas, o por la industria de autopartes, enfocando su análisis en estos, en un sector como un conjunto. Dentro de este conjunto existen un tema en particular las PyMEs en la industria de autopartes, principalmente como se han visto afectadas con el desarrollo de un nuevo modelo productivo y la apertura comercial. Es en este punto donde este trabajo centra su atención creando un tema para el estudio, descripción y análisis.

Objetivo:

Analizar el comportamiento, desempeño y perspectivas de las PyMEs pertenecientes a la industria de autopartes; y cómo estas se han adaptado a los nuevos modelos de producción y a la apertura comercial que se dio en nuestro país en la década de los ochenta a través de la subcontratación como estrategia para fomentar su desarrollo, permanencia y crecimiento.

Objetivos particulares:

- Describir las diversas teorías de la firma que surgieron a partir de la realizada por Coase (1937), y cómo cada una de éstas estudian a la firma con base en diferentes enfoques de los costos de transacción, y el beneficio o no de la integración vertical, la empresa emprende un proceso de transacciones para poner en marcha su línea de producción. La forma de organización de éstas determina sus relaciones con los compradores y los proveedores de diferentes tamaños de empresa generando el proceso de subcontratación. Así mismo, identificar el concepto y diferentes tipos de

subcontratación que existen actualmente y las ventajas y desventajas que proporciona a las empresas este tipo de acción contractual entre las empresas;

- Explicar los cambios surgidos del un modelo productivo rígido tipo fordista a uno flexible, y sus implicaciones territoriales; la importancia del espacio territorial en la organización industrial creando redes empresariales especializadas con una mayor integración entre empresas de diferente tamaños, en especial las PyMEs;
- Analizar la industria automotriz en México y sus transformaciones a partir de las diferentes fases históricas; en particular la industria de autopartes y su conformación, desarrollo y perspectivas de las PyMEs subcontratistas en esta industria.

Hipótesis:

A partir de los cambios en los modelos de producción en la industria manufacturera y el ambiente macroeconómico en México, las Pequeñas y Medianas (PyMEs) en la industria de autopartes encontraron en la subcontratación una forma de operar, y así especializan su producción consiguiendo mejoras en su desempeño, aprendizaje, competitividad y rentabilidad a largo plazo

CAPÍTULO I

Marco teórico básico para estudiar la Pequeña y Mediana Empresa subcontratista en México.

El objetivo de este capítulo es describir el significado, evolución y desarrollo de la firma¹ y las teorías y corrientes que la estudian a partir de los lineamientos básicos de la teoría de Coase (1937). Con el fin de sentar las bases para el estudio de las empresa de diferentes tamaños: grandes, medianas o pequeñas; cada una con sus particulares características que las hacen únicas, aunque interdependientes.

Por tal motivo, se revisan las diferentes corrientes teóricas que se enfocan en el estudio de la firma buscando comprender sus estructuras organizacionales internas de las empresas, su modo de operación y la relación entre ellas y el mercado.

Asimismo, y con base en lo anterior, este capítulo define una relación operacional y contractual particular que se da entre las empresas: la subcontratación; conocer la definición, clasificación, sus ventajas y desventajas que encuentran las empresas para operar bajo los lineamientos teóricos de esta relación.

1.1) Teoría de la Firma

La empresa es una unidad importante dentro del desarrollo del capitalismo, su estudio explica cómo la mayor parte de la actividad económica se desarrolla a través de las empresas, por tal motivo, muchos economistas dedican un amplio análisis al desenvolvimiento y evolución de la empresa. Por ejemplo para Penrose, para quien la empresa *"es una institución compleja que incide en la vida social y económica de varias maneras, que comprende actividades numerosas y diversas (...)"* Para Kaldor² la empresa es *"una combinación productiva que posee una unidad determinada de*

¹ El término firma es conocido en la literatura económica como equivalente a la empresa privada, que es la unidad esencial de una economía de mercado. Es un ente que trata de maximizar sus beneficios planificando sus acciones y estudiando la forma de seleccionar sus insumos y sus productos de modo de obtener la mayor eficiencia en sus actividades. Dicha eficiencia productiva se mide en términos concretos por la ganancia, aunque esta última puede provenir, en condiciones de competencia imperfecta, de muchos otros factores. Las empresas son, por lo tanto, unidades de decisión que efectúan elecciones económicas. De la existencia de múltiples empresas, de muy variadas características, depende la abundante oferta de bienes y servicios que caracteriza a las economías modernas. Cada una de ellas aprovecha una circunstancia particular, un deseo específico de los consumidores o una aptitud especial para producir mercancías que éstos demandan

² N, KALDOR, *The Equilibrium of the firm*, Economic Journal, vol. XLIV, number 173, march 1944, pages 69- 70.

capacidad coordinadora”, sosteniendo que “todas las características teóricamente relevantes de la empresa cambian al variar la capacidad coordinadora. Podría, por tanto, ser igualmente tratada como una empresa diferente.”

Definiciones como las de Penrose³ y Kaldor nos brindan conceptos de empresa que se adaptan más a nuestros objetivos: conocer el desenvolvimiento de las pequeñas y medianas empresas, y su relación con las empresas de mayor tamaño, así como su transformación a través del tiempo y el espacio actual; nos interesa la empresa, como Penrose, “*en su papel como unidad autónoma de planificación administrativa, cuyas actividades están relacionadas y coordinadas por unos planes estructurados a la luz de su efecto sobre la empresa como un todo*”. Este tipo de definición se realizó con base en la empresa industrial no financiera, señalando el concepto de autonomía, no obstante, la autora hace la aclaración de que este concepto no debe de tomarse con gran rigidez, pues la empresa se encuentra rodeada de factores exógenos que modifican su acción de autonomía

En realidad no existe un concepto único y puro para definir a la empresa, esto hace posible que sea estudiada bajo diversos enfoques y con una gran flexibilidad, lo que permite definir diferentes tipos de empresas, dependiendo del periodo en donde se ubique y las características del contexto micro y macroeconómico que la rodea.

En 1937, Ronald Coase⁴ afirmaba que la firma existe por su habilidad para economizar ciertos costos del uso del mercado y, por lo tanto, la actividad económica que se realiza dentro de una firma, es decir, si los costos de coordinar la producción dentro de ella son menores que los costos en que se tendría que incurrir al comprar insumos a través del mercado, tiene sentido “hacer” más empresas.

A partir de este planteamiento se ha desarrollado una serie de teorías que siguen el lineamiento básico de Coase, que enfatizan la importancia de coordinación dentro de la firma y costos de transacción en que se incurren por pasar por el mercado.

A continuación se presentan las diferentes teorías de la firma que han surgido en la literatura a partir de la contribución de Coase.

³ Op. Cit (1959).

⁴ COASE, Ronald H (1937), *The nature of the firm*, en *Economica* No. 4

1.1.1) Teoría de la firma: enfoques basados en los costos de transacción.

a) Costos de transacción

La teoría de la firma basada en los costos de transacción (Williamson, 1975⁵ y Klein, 1975⁶) introduce nuevos elementos a la teoría original de Coase. Mientras que la teoría de Coase se ocupa de los costos de transacción que surgen *ex ante*, tales como la búsqueda de la contraparte y de la negociación de los contratos, estos autores se enfocan en los costos *ex post*, producto de la dificultad de firmar contratos completos y de obligar al cumplimiento de cualquier tipo de contrato. De acuerdo con Williamson y Klein, costos como los de negociar, vigilar y exigir el cumplimiento de acuerdos entre las partes son fundamentales para decidir si utilizamos al mercado o lo sustituimos por estructuras verticales.

Existen dos conceptos fundamentales al estudiar la teoría de la firma basado en los costos de transacción: *especificidad de los activos* y *el oportunismo*. Ante la escasa certeza de pronosticar futuras contingencias, cuando un activo es *específico* a la identidad de cierta contraparte existen riesgos de amenaza de renegociación constante, en donde cada parte intentará apropiarse de las cuasirrentas que genere la relación. Cuando el control de los activos cae en manos de un solo propietario, reduce el impacto del "oportunismo", es decir, la posibilidad de incurrir en contratos y la utilización del mercado para la adquisición de ciertos insumos, cayendo así en la *integración vertical*. Esta integración llegará hasta que los costos de gobernar internamente una actividad dentro de la firma superen los costos de transacción que pueden ser ahorrados a través de la integración.

Williamson menciona que la decisión de una empresa de producir internamente se debe a los siguientes factores:

- 1) **Transacciones frecuentes:** esta se da cuando la empresa tiene que negociar con diferentes proveedores, lo cual eleva los costos, por lo que, para evitar esto la empresa decide producir internamente.
- 2) **Contratos a largo plazo:** la imposibilidad con la que cuentan los empresarios para prever diferentes contratiempos que imposibilitan a sus proveedores el cumplimiento de sus contratos, orillando a los empresarios a producir internamente y evitando así el incumplimiento del contrato por parte del proveedor.
- 3) **Transacciones que involucran información:** esto es, los empresarios contratan a un tercero con el fin de llevar a cabo ciertas operaciones con la creencia de que es más benéfico por reducir los costos, sin embargo, desconocen

⁵ WILLIAMSON, O, (1975) *Market and Hierarchies: analysis and Antitrust Implications*, N.Y. Free-Press.

⁶ KLEIN, B, R. Crawford and A. Alchain (1978), *Vertical Integration, appropriable rent, and competitive contracting process*, Journal of Law and Economic 21: 297-326.

la capacidad de éstos para realizar completa y eficientemente las operaciones del que están contratando.

- 4) **Activos específicos:** éstos se pueden presentar de las siguientes formas: lugar, activos materiales y activos humanos. La primera se presenta cuando la ubicación de los proveedores es beneficiosa para la empresa, es decir, el proveedor por su ubicación en cierto espacio geográfico ayuda a la empresa a economizar gastos de inventarios y transporte. La segunda, vinculado a los activos materiales, hace referencia a los insumos y máquinas básicas para la empresa que son ofrecidos por determinados proveedores, éstos son específicos, ya que por las características requeridas por la empresa sólo pocos proveedores pueden cumplir con éstas. La tercera y última, referente al activo humano, surge de la acumulación de conocimiento y experiencia de los proveedores.

b) Derecho de propiedad

La literatura que basa el estudio de la firma en el derecho de propiedad, esta principalmente liderada por Grossman y Hart (1986), Hart y Moore (1990) y Hart en (1995). Sus estudios fundamentan la premisa de que la *propiedad de un activo otorga el control sobre los flujos*, por lo que los dueños dirigirán sus esfuerzos a actividades que les generen una maximización de su valor. Es decir, la firma que tenga en sus manos el poder de la propiedad, aprovechará esta situación para su utilización y control, es así que esto le permitirá que al momento de que se incurra en contingencias que no pudieron ser prevista en el contrato *ex ante*, se renegociarán para su utilización futura.

Los activos que sean altamente complementarios deben de estar bajo una propiedad común, mientras que los activos independientes deben ser propiedad de distintas firmas. Es así que, bajo esta línea de pensamiento, *una firma se define como un conjunto de activos complementarios*, y su límite vendrá dado por el conjunto de activos que bajo una propiedad común entrega un valor mayor que bajo propiedad separada.

Sin embargo, esta teoría no toma en cuenta la situación interna de la firma como, por ejemplo, su estructura organizacional, tema que aborda los enfoques de los costos de coordinación de Coase.

1.1.2) Teoría de la firma: enfoques basados en los costos de coordinación.

a) Enfoque basado en el diseño de tareas y los sistemas de incentivos.

Esta teoría respaldada por Holmstrom⁷ argumenta que las firmas existen porque pueden balancear mejor sus incentivos, es decir, de manera interna pueden organizar y diseñar modelos de tareas de acuerdo a sus necesidades. Esto es, implementar mejores sistemas del trabajo donde los procesos sean complejos.

El autor afirma que la empresa se caracteriza por tener una amplia capacidad de diseñar y coordinar sus actividades y que son éstas las que limitan su capacidad.

Este límite refleja un *trade off* en el cual la propiedad de un activo interactúa con el diseño del trabajo (*job desing*) y con otras decisiones organizacionales. De acuerdo con Holmstrom y Milgron⁸ una ventaja verdadera de la firma es la forma en que organiza las múltiples actividades de los diferentes agentes que la componen, no conformándose con la propiedad del activo.

b) Teorías basadas en el Conocimiento.

Estas teorías están basadas particularmente en "recursos humanos", lenguaje interno y rutinas particulares de las empresas, que en su conjunto, muestran la capacidad, límite y existencia de la firma.

Este tipo de teorías basadas en el conocimiento no desechan la idea de que la existencia y límites de la firma se asocian con la especificidad de los activos para producir eficientemente, pues se torna de mayor importancia el aumentar la eficiencia para que esas actividades se desarrollen internamente. Es decir, esta teoría enfatiza la existencia de capacidades únicas para la determinación de ventajas competitivas de una firma. Estas capacidades constituyen una base de conocimiento de la empresa, una rutina, el lenguaje interno de sus procesos de producción, etc. que son propiedad de la firma. Visto así las empresas son heterogéneas y, de acuerdo con Penrose (1959) esta heterogeneidad y stocks de conocimientos dentro de la firma, no la propiedad de los recursos físicos, es lo que da a cada empresa su carácter distintivo; para esa autora la empresa iba más allá de una organización creciente, ya que su actividad no sólo se limitaba a decisiones sobre el precio y la producción de artículos.

⁷ HOLMSTROM, B (1999) *The firm as a Subeconomy*, Journal of Law, Economics and Organization 15: 17-102.

⁸ HOLMSTROM and Milgron (1994), *The Firm as a Inctive System*, American Economic Review 84: 472-991.

Esto es, porque los recursos físicos pueden ser adquiridos y combinados por cualquiera, en cambio los activos relacionados con el conocimiento como son las rutinas, los procesos, etc., son difíciles de transferir.

Una aplicación interesante para analizar el enfoque de la firma basada en el conocimiento que en los últimos años ha tomado mayor fuerza es lo que conocemos como *outsourcing*⁹, éste concepto, el cual no tiene una definición única, podemos definirla como:

a) El caso en el que el empresario confía a un tercero una función productiva incluida la adquisición y gestión de la fuerza de trabajo antes ejecutada por sí mismo mediante la propia organización empresarial.

b) El proceso por el cual una tarea o actividad que tradicionalmente se desarrollaba dentro de la empresa pasa a ser externalizada hacia un proveedor del exterior.

c) Todos aquellos procesos consistentes en la externalización de actividades que no sean consideradas competencias básicas de la organización, independientemente de que aquellas fuesen desarrolladas o no previamente por la empresa.

d) La tendencia cada vez más acusada entre las grandes empresas es contratar con terceros los servicios que precisan en las áreas de informática, de vigilancia, seguridad, entre otras. De este modo, el subcontratante puede concentrarse en la estrategia y en la gestión de su actividad propia.

e) El "contraer por fuera" o "suministrar externamente" se define como aquellas actividades que representan un componente de los procedimientos del negocio propios a la institución realizada parcialmente o enteramente por terceros o por otras entidades dentro del grupo de quien la institución forma parte.¹⁰

1.1.3) El objetivo de la empresa: fuera del enfoque tradicional de la maximización de la ganancia

Gran parte de la teoría económica atribuye el objetivo de la empresa cuyo único fin es el de maximizar su ganancia. Esto era posible hasta cierto punto cuando el dueño de la empresa era el único benefactor de ésta, es decir, las decisiones que se tomaban dentro de la empresa sólo eran ejecutadas por el "empresario-dueño".

Esto cambia radicalmente cuando el mismo crecimiento y desarrollo de la empresa deja a un lado la decisión única del "empresario-dueño" y se ve en la necesidad de

⁹ El término "outsourcing", su traducción gramatical al castellano como "abastecimiento exterior", "suministro desde fuera", etc.

¹⁰ Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, Outsourcing, 2003

desarrollar jerarquías dentro de la compañía, es decir, las decisiones ahora son tomadas por un grupo de personas llamadas gerentes o administradores.

Con este nuevo enfoque se analiza a la empresa desde otro punto de vista, totalmente distinto al de maximizar sus beneficios y se centra en dos corrientes: las teorías gerenciales y conductistas.

a) Teorías Gerenciales

Principio:

Los gerentes o los administradores son precavidos al momento de definir las metas de la empresa, pero no lo suficiente para garantizar a los accionistas o los dueños la ganancia mínima esperada. Bajo estas teorías (gerenciales) se desarrollaron dos modelos, a saber:

I) MODELO BAUMOL: LA MAXIMIZACIÓN DE LA VENTA

Esta teoría fue realizada por Baumol en 1959, su planteamiento central se basa en la maximización de las ventas. Es decir, el aumento de las ventas es el foco central de los administradores, ya que éstas le dan prestigio al administrador, al mismo tiempo que garantizan el mínimo de ganancia que requieren los accionistas.

Al momento de *fixar los precios*, cuando los gastos fijos establecidos aumentan, este incremento es transferido a los clientes a través de los precios o la disminución de los gastos. Cuando se trata de la *competencia* este modelo plantea que ésta se dará por alternativas menos comunes como la de los precios, porque importan más los ingresos que las ganancias.

II) MODELO MARRIS: CRECIMIENTO ESTABLE DE LA EMPRESA

Este modelo enfoca su atención en el crecimiento estable de la empresa, ya que esto supone que todas las características que la componen (acervo, empleo, ventas, etc.) crecen al mismo tiempo. Estos factores se analizan tanto del lado de la oferta como de la demanda. Visto desde la primera se mide a través del aumento de los acervos de la empresa, en éstos consideramos: los acervos físicos, financieros, la confianza del cliente y el *know how* (como resultado de la investigación y desarrollo). En lo que respecta a la medición de la demanda no es tan fácil, debido a que no existe una unidad de medida que englobe la diversificación de productos.

El "sano" desarrollo y crecimiento de la empresa incrementa el valor de ésta como tal. Por lo tanto, es uno de los principales objetivos de los directivos.

b) Teorías Conductistas

Esta teoría se enfoca en el comportamiento interno de la empresa basándose principalmente en las observaciones más que en un razonamiento *a priori*.

TEORÍA CONDUCTISTA: MODELO CYERT Y MARCH

Esta teoría sostiene que una empresa es una interacción de individuos organizados en grupos y subgrupos que incluye a los administradores, trabajadores, accionistas, proveedores y clientes, de cierta manera se da una constante acción de negociación entre ellos. Lo que se busca con esto, son los siguientes puntos:

- 1) *Producción*: es necesario que ésta se mantenga para el empleo y los costos.
- 2) *Niveles de inventarios*: éste es necesario para que el área de ventas satisfaga las necesidades de los clientes que siempre debe ser por encima del nivel mínimo.
- 3) *Ventas*: es el objetivo de todas las áreas de la empresa, principalmente para el departamento de ventas.
- 4) *Participación en el mercado*: éste es un indicador básico que refleja el crecimiento de la empresa, por lo tanto, es un punto importante para los directivos.
- 5) *Ganancias*: los recursos obtenidos así como, los dividendos dependen totalmente de las ganancias.

Al conocer este tipo de teorías que estudian el comportamiento interno de la empresa nos permiten reconocer las acciones que toman éstas a través del mercado para buscar maximizar la ganancia, aunque algunas de las teorías no defiendan esa postura, como las teorías gerenciales y conductistas, este tipo de teorías sólo cambian los personajes que maximizan la ganancia, por ejemplo, de dueño a gerente, pero el fin sigue siendo el mismo: mantener a la empresa dentro del mercado y obtener el máximo beneficio para la empresa a través de éste.

Todos estos elementos teóricos nos permiten estudiar el caso particular del comportamiento de las empresas y el papel que juegan dentro del desarrollo económico de México. Las teorías presentadas anteriormente nos muestran que en realidad existen diferentes tamaños de empresas que interactúan y se complementan entre si, el estudio de estas teorías se enfoca en encontrar diferencias y uso de: propiedad de activos, procesos, rutinas e interacción de grupos organizados internamente, etc. que son desarrollados por las empresas de cualquier tamaño. Por lo que, empíricamente a lo anterior hay que considerar el tamaño de empresa, este tamaño es determinado por una variable clave en la economía actual que es el empleo, es decir, el tamaño de la empresa está clasificada por el número de empleados que la compone. A continuación, se presenta la clasificación de tamaño de empresas que existe en México.

1.2) Tipología de las empresas en México.

Realizar una tipología de las empresas en México, actualmente, no es una tarea sencilla. Atrás de este proceso de clasificación debe existir un amplio marco teórico que lo respalde. Por lo que considerando una serie de factores aquí examinados, nos basaremos en un análisis general que nos muestre el por qué existen diferentes tipos de tamaños de empresas y cómo se conjugan para hacer posible el funcionamiento del mercado actual.

1.2.1) Coexistencia entre diferentes tamaños de empresas.

Para entender la relación entre grandes y pequeñas empresas en el contexto del desarrollo económico es necesario ampliar los marcos de estudio de la firma. Por lo que Stanley-Morse, concluyó tres etapas para llegar a la industrialización para las cuales, por supuesto, no existe un estado puro y más que una utilización de la tipología, que va más allá de una clasificación descriptiva, es importante señalar que el nivel de industrialización de un país, el tipo y el tamaño de las empresas industriales evolucionan de acuerdo a esta secuencia:

- 1) Predominio de la empresa doméstica preindustrial que genera la mayor cantidad de empleo.
- 2) El rápido despliegue de talleres y factorías que desplazan a las empresas de tipo doméstico-artesanal, ya que empieza a ser frecuente el uso de nuevos métodos más sofisticados y avanzados de producción, así como, una mayor división interna de trabajo.
- 3) Predominio de empresas que operan a gran escala, algunas de estas proceden de empresas que en un principio fueron pequeñas, pero que se han desarrollado con el paso del tiempo.

En los países que se industrializaron a través de la estrategia de sustitución de importaciones, como México, se desarrollaron de carácter doméstico-artesanal y los pequeños talleres que abastecían el mercado con manufacturas tradicionales. Estas empresas se caracterizaban por hacer un uso intensivo de mano de obra, su escala de producción era relativamente restringida, así como con un progreso tecnológico casi nulo.

La estructura industrial de México no fue ajena al avance de la industrialización que impuso mayores coeficientes de la inversión y la adopción de métodos tayloristas-fordistas de organización de la producción, asociando estrechamente a la influencia de

las inversiones extranjeras en la industria manufacturera, que elevó el tamaño y la configuración de las organizaciones industriales.

Es decir, también en México ocurrió la diversificación industrial que se da gracias a la implantación de empresas extranjeras que configuran en un principio una estructura dual, sector moderno por un lado y por el otro el sector tradicional. Se esperaba que al cabo de un tiempo, estos sectores tendieran a entrelazarse, generando cambios en la estructura y dinámica de la industria. Este proceso se daría en el momento en que el sector moderno invada al sector tradicional por medio de la asimilación de un conjunto de innovaciones tecnológicas que caracterizan el paradigma tecno-económico. Bajo este contexto, las empresas tradicionales que operan en pequeña escala produciendo sustitutos inferiores en calidad y precio, tenderán a operar en los mercados regionales. Su cuota de mercado podrá mantenerse gracias a las llamadas ventajas de localización u otros factores reconocidos por la teoría de la firma.

La determinación del tamaño de la empresa y la interrelación entre éstas y sus escalas de producción tuvo una gran influencia bajo la modalidad con la que se llevó a cabo. En el caso de México que optó por un crecimiento hacia adentro al limitar la competencia a través restricción de importaciones, favoreció la emergencia de monopolios. Los productores más fuertes tendieron a integrarse hacia atrás, es decir, manufacturaban las partes, componentes y demás insumos con el fin de superar las dificultades de abastecimiento y así consolidar su papel en el mercado.

Esta concentración productiva en oligopolios y monopolios dio pie a la creación de espacios para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas que producían con el método menos eficiente, pero lograban hacer rentable su producción amparándose en los precios de los monopolios. Tal y como lo plantearon los teóricos del oligopolio, las grandes empresas creyeron conveniente la presencia de productores más pequeños y menos eficientes, en tanto estos últimos dotaban de elasticidad a la oferta global, evitándose la necesidad de expandirse.

Existen diferentes tipos de relaciones de articulación o encadenamiento entre las empresas. Éstas son: productoras, comercializadoras o financieras, por un lado y terminales, proveedoras, maquiladoras o subcontratistas por el otro.

El desarrollo e interacción de diferentes tamaños de las empresas ha sido un proceso marcado por distintas etapas, de tal manera que en la actualidad podemos mencionar dos grandes tipos de coexistencia que organiza el mercado, estas son:

- 1) Coexistencia de red desigualitaria:** ésta se caracteriza por la interacción desigual entre las empresas de diferentes tamaños, de influencia y control sobre el resto. Mismas que establecen diferentes modalidades de competencia, cooperación, coordinación y coalición que mantienen relaciones en las que dependen o hacen depender a las demás.
- 2) Coexistencia de especialización flexible:** en este tipo no existen empresas dominantes que subordinen al resto a su dinámica propia. Por el contrario, existe un sistema de relaciones marcado por la cooperación y por la relativa autonomía de las unidades productivas.

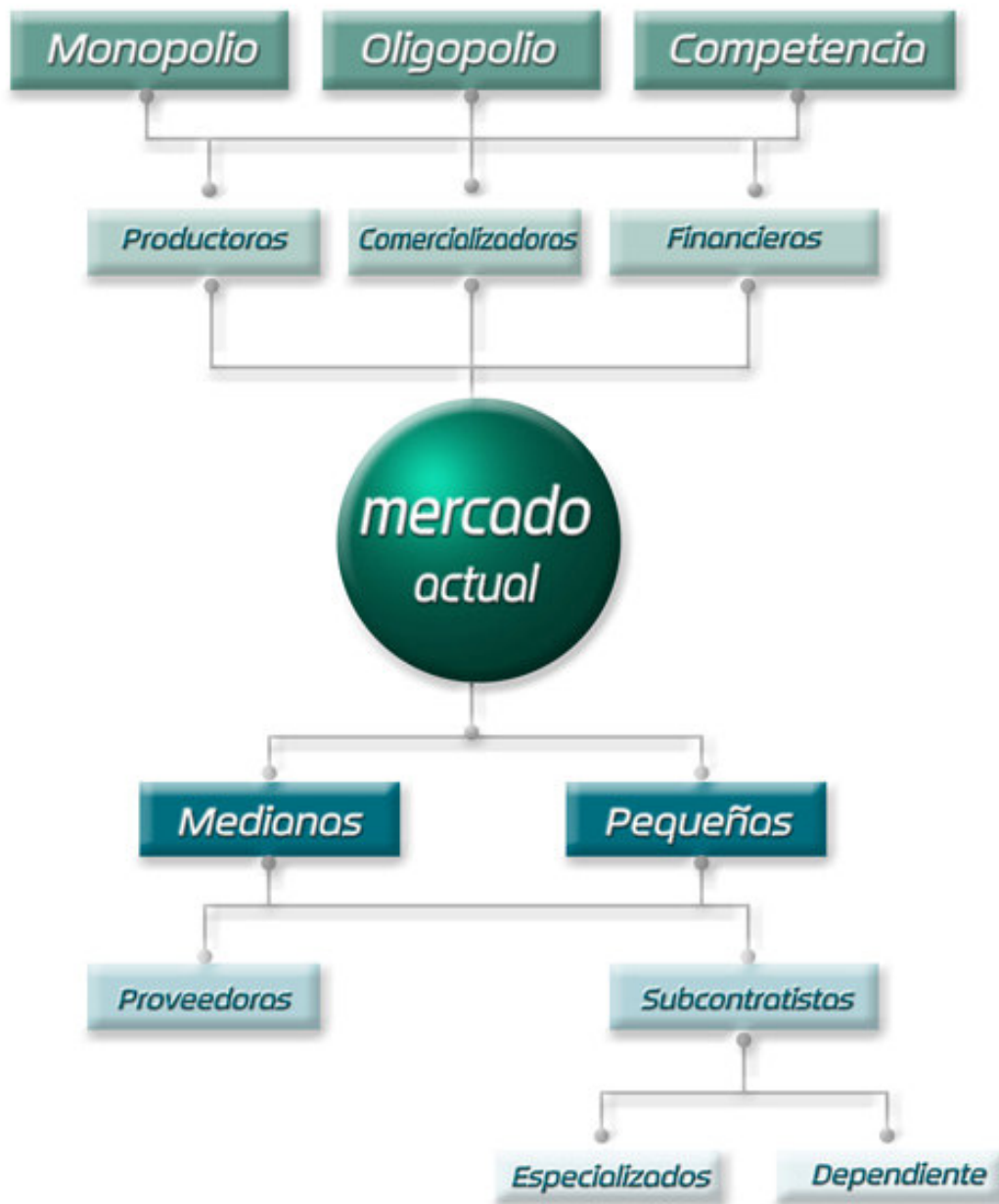
La coexistencia de empresas de diferentes tamaños es evidente. Por ello, la supervivencia de las pequeñas y medianas empresas depende, en buena medida, de su capacidad para competir con la gran empresa, o bien, establecer con ella relaciones de beneficio mutuo. Para desenvolverse en este entorno (figura No.1). Éstas tienen, en general, una serie de ventajas y desventajas respecto a las grandes empresas que debemos considerar. Pero, antes de exponerlas, conviene posicionar a las pequeñas y medianas empresas en México (PyMEs) en el mercado actual

1.2.3. Definición y tipología de las pequeñas y medianas empresas en México.

En la actualidad, se ha desarrollado un interés particular por las pequeñas y medianas empresas, debido a que su importancia radica en que son piso que frena el desempleo en el país y es base del ambiente empresarial del país.

Esto se ha desarrollado con mayor intensidad en los últimos años y se debe, principalmente, a que el escenario económico internacional se ha modificado con el desarrollo de nuevas tecnologías y el proceso de internacionalización, entre otros. Además, las recurrentes crisis que se han vivido en el país han afectado los estratos empresariales dándole mayor importancia a las pequeñas y medianas empresas que en su mayoría han tenido un constante crecimiento cuantitativo y se han convertido en la principal fuente generadora de empleo y en un piso para evitar el desempleo masivo, considerable a raíz de estos procesos.

Figura 1: Coexistencia entre tamaño de empresas



Fuente: Elaboración propia

Es por eso que, definir y comprender el concepto teórico que caracteriza a las pequeñas y medianas empresas, es un primer paso para analizar el desarrollo de éstas en la actualidad.

Para facilitar la escala empresarial se han clasificado a las empresas por el número de trabajadores, es decir, dependiendo de la cantidad de empleados se clasifican en micro, pequeñas y medianas empresas; asimismo esta clasificación se hace por sector. Como lo muestra el cuadro siguiente:

Cuadro No. 1

Estratificación de empresas por número de trabajadores			
sector/tamaño	Industria	Comercio	Servicios
Micro	0-10	0-10	0-10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	51-250	31-150	51-100
Fuente: Secretaría de Economía, 2006			

El término "empresa media" ha sido difundido en nuestro país para referirse a las PyMEs y a aquellas microempresas que denominamos "con opción de desarrollo". Esta nueva clasificación profundiza la forma común de dividir las microempresas entre las de subsistencia y aquellas con opción de desarrollo, utilizando como único criterio el número de trabajadores que laboran en ellas. Si bien la variable de número de trabajadores es un referente cuantitativo de la microempresa, no arroja ningún indicio sobre sus características cualitativas.

La clasificación anterior surge, como se mencionó, con base en el número de trabajadores, pero cabe preguntarnos ¿cómo estas empresas –pequeñas y medianas- se relacionan o interactúan con las grandes empresas? y ¿por qué es importante la coexistencia entre los diferentes tamaños de empresas?

Las pequeñas y medianas empresas requieren coexistir con grandes empresas oligopólicas que tienen amplias fuentes de conocimiento tecnológico y organizacional. Mientras que en la visión de oligopolio de Sylos Labini, la pequeña y mediana empresa juega un papel secundario en el cambio tecnológico, en la visión schumpeteriana juega un papel transitorio, debido a su importancia en las etapas iniciales de la innovación de acuerdo con la teoría del ciclo de vida del producto.

Muchas empresas de gran tamaño se organizan para disminuir sus costos, la burocratización, la inflexibilidad y el desperdicio de recursos. Es por eso que buscan nuevas formas de colaboración con empresas de igual o menor tamaño a través de alianzas, inversiones conjuntas y subcontratación que les permitan llegar a nuevos mercados.

Esta reestructuración industrial de la coexistencia ha tomado mayor importancia a partir del ambiente recesivo que se vivió durante los años ochenta y noventa. Pese a ello, los cambios favorables de las grandes empresas, han tenido un amplio efecto sobre el desempleo industrial, ya que, el progreso técnico si bien incrementa la productividad de las grandes empresas, también tiene un impacto negativo sobre el empleo. Por otro lado, la expansión de nuevas tecnologías alrededor del mundo, junto con la caída de las barreras comerciales y la desregulación del sistema financiero, entre otros, han abierto una ventana de posibilidades a las pequeñas y medianas empresas en los últimos años, impulsadas por las grandes empresas, dando paso a una red de interacciones entre diferentes empresa, incrementando con esto, la complejidad de las relaciones empresariales.

Los cambios que surgieron especialmente en la economía mexicana durante los últimos años han ejercido una fuerte presión sobre la gestión estratégica de las empresas, generando, así, nuevos desafíos de competitividad y productividad, es decir, éstas buscan reducir sus costos laborales, mejorar las relaciones con los trabajadores para apoyar la productividad y mantener relaciones con proveedores fiables y puntuales.

Bajo este nuevo contexto surge una nueva forma, no única, que transformó las relaciones entre los diferentes tamaños de empresas, esta es: la subcontratación.

1.3. Definición de subcontratación.

En la actualidad existen diversas definiciones para conocer a la subcontratación, en realidad todas enfocan su atención en un punto, por tal motivo se decidió presentar aquella que representa más fielmente el concepto, por lo que la definimos de la siguiente manera:

Relación de subcontratación es la que se establece cuando una empresa (llamada contratista) hace a una empresa (llamada subcontratista) pedidos de producción de piezas, componentes, subconjuntos o conjuntos destinados a integrarse en un producto que venderá el contratista. Estos pedidos del contratista pueden comprender una elaboración, transformación o acabado adicional de materiales o piezas por el subcontratista.¹¹

¹¹ La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, *La Modernización de las Empresas por medio de la Subcontratación*, Nueva York: Naciones Unidad, 1975.

Es importante aclarar que no se considera dentro del concepto de subcontratación como tal, el hecho de que la gran empresa compre productos de oferta general o servicio de uso común, por ejemplo: electricidad, transporte, teléfono, mantenimiento y demás actividades "auxiliares" para el proceso productivo. Así mismo, la subcontratación adquiere forma comercial cuando la empresa subcontratante se limita a vender y distribuir los productos terminados por la subcontratista a través de su propia red de ventas; y adquiere forma industrial cuando la subcontratante está comprometida con la producción y los componentes, siendo esto incorporado en un producto final que venderá como si fuera propio.¹²

El concepto anterior nos conduce a la siguiente pregunta, ¿Qué motiva a las grandes empresas a subcontratar?

Son diversas las razones, pero en general, podemos destacar las siguientes razones:

1.4 Tipos de subcontratación

Dentro de la subcontratación podemos distinguir tres formas particulares, estas son: la subcontratación *económica*, *especializada* y *de capacidad*.

1.4.1. La subcontratación económica.

La razón por la que se recurre a este tipo de subcontratación es por que se considera más económico encargar a otra empresa la producción de piezas destinadas a formar parte del producto terminado. Esto es, cuando la producción del producto fuera de la planta resulta más barato, que si se hiciera dentro de la misma empresa, pues las cantidades requeridas no justifican la inversión necesaria para producir dicho producto, por lo que en este tipo de caso la subcontratación es una alternativa para evitar gastos de producción elevados.

Sin embargo, este tipo de subcontratación se basa sólo en la información de los costos, lo cual tiende a divergir las decisiones de los empresarios para subcontratar, ya que existe otro tipo de factores como los sistemas de fijación de costos, la inversión, etc. que deben de intervenir para considerar a la subcontratación como una alternativa económica.

Pese a todo esto, el subcontratista particularmente pequeño tiene mayor posibilidad de ofrecer una subcontratación económica a la empresa contratista, ya que posee ventajas

¹² MUNGARAY Lagarde, Alejandro, Organización *Industrial de redes de subcontratación para las pequeñas empresas en el Norte de México*, México, Nacional Financiera, 1997.

fundamentales de trabajar con gastos menores, y más aún cuando se trata de una empresa familiar, pues esta tiende a sacrificar parte de su utilidad con el fin de mantener a la empresa operando con los gastos mínimos.

1.4.2. La subcontratación especializada

Este tipo de subcontratación predomina dentro del desarrollo industrial, esto se da principalmente porque la empresa contratista no cuenta con los conocimientos técnicos necesarios para resolver ciertos problemas de fabricación, para solucionar tal situación deciden subcontratar a otra empresa que realice con mayor destreza la producción, gracias a sus conocimientos técnicos, capacidad instalada o incluso puede poseer patentes que le concedan el derecho exclusivo de la producción de ciertos elementos.

Una de las ventajas que se encuentran las empresas pequeñas que realizan este tipo de subcontratación, es la existencia de una mayor flexibilidad en sus programas de producción; muchas de esas empresas pueden desarrollar un mayor grado de competencia dentro de una esfera restringida de especialización, claro, siempre y cuando se encuentren bien dirigidas.

Las grandes empresas que aplican la subcontratación como una alternativa, prefieren fomentar este tipo dada: la retroalimentación de procesos industriales entre el contratista y el subcontratista, lograda por medio de la transferencia de personal técnico, investigación, innovación de procesos, etc., y para, así, seguir conservando la calidad del producto final.

1.4.3. Subcontratación de capacidades

Este tipo de subcontratación se realiza cuando a una empresa le resulta costoso realizar ciertas operaciones en su propia fábrica en un periodo de tiempo determinado. Es decir, este tipo de subcontratación se realiza comúnmente por razones de emergencia debido a factores imprevistos que afectan la producción, tales como: conflictos laborales (huelgas), avería de maquinaria, mala planificación, etc. Algunas veces la empresa acepta deliberadamente pedidos que exceden su capacidad de respuesta, por lo que se ven obligados a incurrir a la subcontratación para hacer frente a este excedente de demanda.

La subcontratación por capacidades no sólo se limita cuando no hay capacidades disponibles para realizar el trabajo de la empresa grande, sino también cuando el trabajo de la empresa representa mayores costos como el pago de horas extras, la depreciación de la maquinaria, etc. Éstos también pueden considerarse motivos para buscar la subcontratación económica.

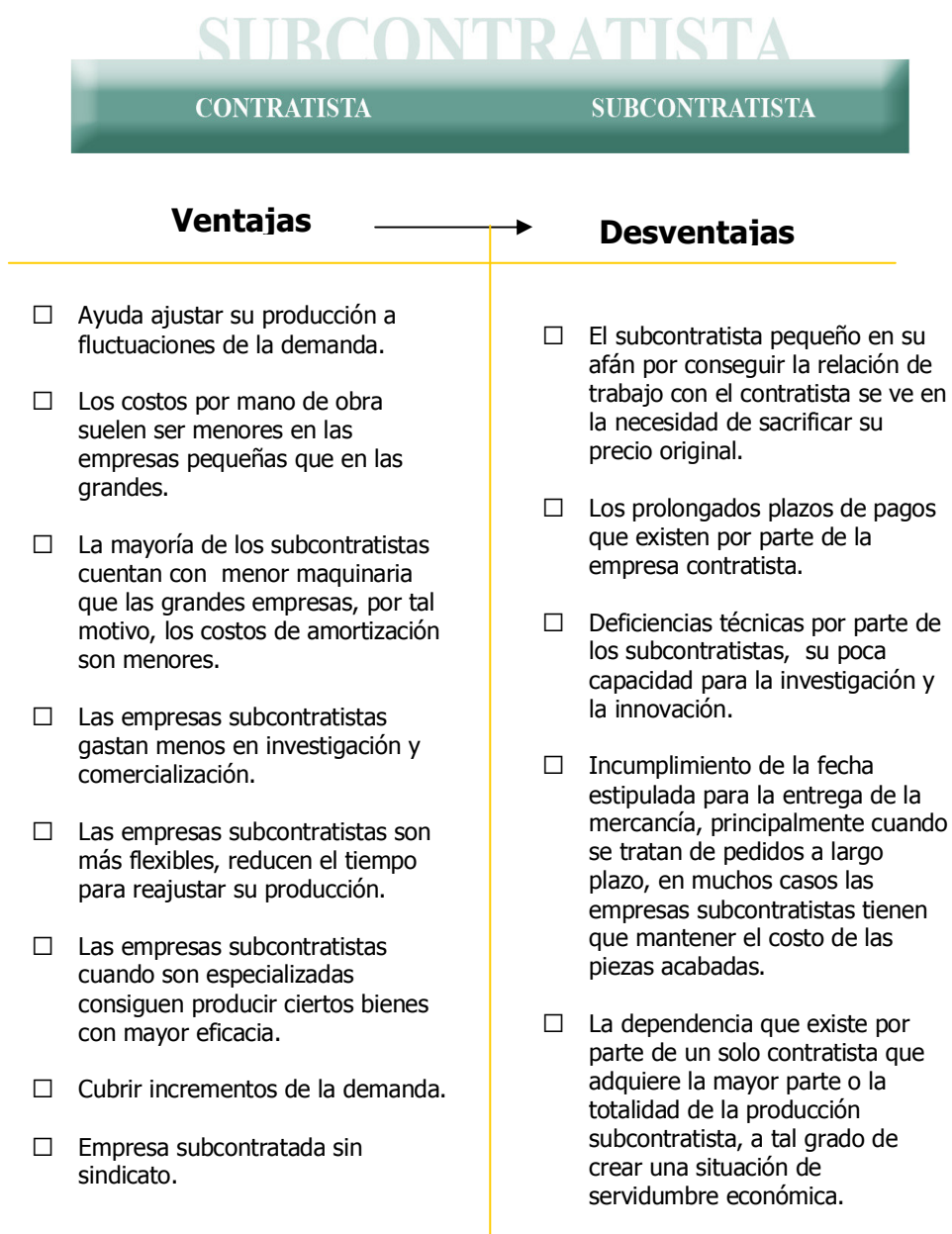
Por todas las características que representa la subcontratación podría considerarse como una de las menos seguras para las pequeñas y medianas empresas que son subcontratadas, pues estas sólo responden a los altibajos de producción de la gran empresa. Pese a la flexibilidad de que disponen las pequeñas y medianas empresas, la subcontratación por capacidades no es la más mejor para su desarrollo.

Dentro de este tipo de subcontratación el factor tiempo suele ser importante, pues comúnmente la capacidad de respuesta del subcontratista debe de ser rápida y cumplir con las expectativas de calidad de la gran empresa, esto con el fin de mantener su reputación dentro del ramo.

Por lo general, cuando el trabajo es urgente, las grandes empresas están dispuestas a pagar por encima del precio normal, debido a que los subcontratistas son compensados por su disponibilidad, esto se da siempre y cuando el contratista sea justo y reconozca las circunstancias que rodean el trabajo del subcontratista.

Este tipo de subcontratación suele hacerse de manera local o regional. A las grandes empresas no les gusta desplazarse mucho, el contar con un subcontratista cercano en cuanto a distancia, les garantiza un control mayor sobre la producción, evitándose así los costos de transportes que elevan el precio del producto final. Aunque existen marcadas diferencias entre cada tipo de subcontratación no se pueden separar individualmente, éstas pueden involucrar elementos de dos o más tipos.

1.5 Ventajas y desventajas generales para subcontratar



Fuente: Elaboración propia

1.6 Ventajas y desventajas generales para contratar.

CONTRATISTA	
SUBCONTRATISTA	CONTRATISTA
Ventajas <ul style="list-style-type: none">• Genera un esquema de desarrollo de proveedores.• Permite la especialización de las empresas en la fabricación de productos.• Genera una mayor transferencia de la tecnología entre las empresas.	Desventajas <ul style="list-style-type: none">• Insuficiencia técnica y de gestión por parte de la pequeña empresa.• Falta o incumplimiento de las especificaciones por parte del subcontratista.• Bajo control de calidad del producto.• Incumplimiento de los plazos de entrega.

Fuente: Elaboración propia

En suma, este capítulo presentó las diversas corrientes que surgieron a partir de la teoría de la firma de Coase con el fin de conocer y dar explicación de las decisiones de las empresas operar de manera horizontal o vertical; pese que han surgido diversas corrientes, la empresa como unidad autónoma siempre tomará su decisión de organización pensando en la maximizar su ganancia. Es por eso que, ninguna teoría descrita anteriormente se lleva a cabo de manera fiel a la práctica de la firma. Así mismo, conocer los diferentes tipos de subcontratación que existen y las ventajas y desventajas que representan para el contratista y subcontratista nos permite entender la decisión de las empresas para poder incurrir en esta acción contractual.

CAPÍTULO II

Cambios en el modelo de producción y la evolución de las pequeñas y medianas empresas en México

En este capítulo explicaremos los cambios que surgieron en el modelo que rigió a la producción mundial en las últimas décadas, y así como la transformación de los procesos de producción y de organización de las empresas de diferente tamaño (grandes, medianas o pequeñas). A partir de dicha transformación el territorio empezó a tener una mayor relevancia en la organización industrial, pues la transformación en el modelo permite incurrir en subcontratación como parte de la estrategia de las grandes empresas, ya que estas pueden preferir delegar responsabilidades en calidad, tiempos de entrega, costos, negociaciones con sindicatos, etc. A empresas de menos tamaño con mayor flexibilidad, creando una red de proveedores que deben de permanecer por estrategia cerca de la gran empresa. Aunado al cambio del modelo productivo nuestro país sufrió cambios con la apertura comercial que se vivió a mediados de la década de los años ochenta. Al dejar de operar bajo las "reglas" del Modelo de Sustitución de Importaciones, las empresas empezaron a reconfigurar su organización interna y crear complejas relaciones entre empresas.

2. Cambio de modelo productivo.

La forma de producir actualmente ha pasado por un proceso provocado por las necesidades del mercado, en donde las empresas han tenido que adaptarse y buscar sus mejoras productivas para seguir vigentes en el mercado o simplemente dejan de operar. Las necesidades de los consumidores cambian, reconfigurando el mercado y la escala de productos de primera necesidad, las empresas deben de responder a dichos cambios de manera rápida. Por eso que, el "qué" y el "cómo" de producir evolucionan continuamente.

2.1. Agotamiento del modelo Fordista- Taylorista

¿Por qué hablar del Fordismo? y cómo el agotamiento de éste modelo tuvo impacto en las pequeñas y medianas empresas? El Fordismo era el modelo dominante posterior a la segunda guerra mundial hasta los años sesenta, tuvo un gran impacto en la organización industrial, desarrollo de tecnologías, dinámica de los mercados, entre

otros. Dicho modelo es fácil de identificar, pues cuenta con tres componentes, según Lipietz¹³, a saber:

- I. Un modelo o paradigma de ***cómo se produce***, es decir, el fordismo como paradigma tecnológico tiene el "taylorismo + mecanización". El taylorismo es una forma de organización que tiene como principio básico que el trabajador organice su trabajo. *"El fordismo es agregar al taylorismo la idea de que una vez que se produce la separación entre Administración que concibe la organización y los obreros que la aplican, la administración puede introducir formas, puede materializar el saber hacer por medio de las máquinas. La mecanización de tipo fordista es la cristalización del saber hacer capturado por el taylorismo, por medio del sistema automático de máquinas".*¹⁴
- II. El segundo componente es el ***régimen de acumulación***, ésta es una definición de un ritmo de transformaciones conjunta de la producción, tales como: calidad, cantidad, proceso productivo, etcétera. Y de las transformaciones del uso social de la producción, esto es, cambiar las costumbres, las ideas y también las instituciones que regulan el mercado como contratos, sindicatos, entre otros.
- III. Por último, tenemos un ***modo de regulación*** que se basa principalmente en los mecanismos que sirvieron para el desarrollo de contratos colectivos y un Estado benefactor, éste último se refiere al desarrollo de seguridad social –o colectivización de la renta– tal como seguro médico, de vivienda, etcétera.

En resumen, el modelo fordista se enfocó en lo siguiente: a la producción masiva altamente estandarizada para grandes mercados; en la fuerte división del trabajo y clara separación entre las labores de ejecución y concepción al interior de la empresa; en el papel dominante de la gran empresa tanto en producción como en innovación; en el uso de maquinaria especializada y predominio de fuerza de trabajo no calificada.

A finales de los años sesenta comenzó lo que conocemos como la crisis del fordismo, el funcionamiento de este modelo no respondió a cambios en la productividad y la tasa de ganancia. La tendencia de las firmas fue buscar en otros lugares donde el modo de reproducción fordista no existía o estaba poco desarrollado. La idea de producir en estos lugares fue porque los salarios eran bajos y vender en países donde el mercado interno esté desarrollado, pues en estos los salarios son altos y existe una gran demanda de mercancías con mayor valor agregado. Esta internacionalización es uno de los puntos

¹³ LIPIETZ, Alain. *El postfordismo y sus espacios*. Para programa de Investigación Económicas sobre Tecnología, Trabajo y Empleo PIETTE, Abril 12, 1994, páginas 2-10

¹⁴ Op. Cit 1994

importantes del agotamiento del modelo fordista, ya que las exportaciones crecen más con respecto al mercado doméstico, entonces las formas de regulación dejan de funcionar (contratos, salarios, Estado benefactor, etc.). Pero esa no fue la única razón de fracaso del modelo fordista, ésta también proviene del paradigma tecnológico, la tasa de productividad empieza a disminuir a pesar del crecimiento de la mecanización. No es por falta de inversión, al contrario, hay un crecimiento considerable *per cápita* (capital por trabajo). Esto se puede explicar por medio del taylorismo, a través de: **la identificación y la generalización**, por ejemplo, cuando se implementa una línea de producción en cualquier empresa hay un periodo en donde los obreros tienden a conocer el funcionamiento, la mecanización y el ritmo de operar a la par obrero-máquina, denominándolo: **identificación**. Al superar esta etapa sigue la que se conoce como **la generalización**, es decir, el proceso es adquirido por todos los obreros involucrados en la línea de producción hasta que todos alcancen el ritmo óptimo y máximo. Esto se llama **curva de aprendizaje**. El taylorismo es sin duda la creación de la generalización del "mejor camino" para producir en los años de inicio.

Para solucionar la crisis del fordismo se necesita cambiar de la rigidez de éste - principalmente de la contratación laboral- y cambiar hacia la flexibilidad.

2.1.2 El camino hacia la especialización flexible

La introducción de la especialización flexible surge como opción para salir de la crisis del fordismo, la cual exige un cambio en el paradigma tecnológico y un nuevo sistema de regulación. Es decir, estamos viviendo lo que se conoce como la segunda ruptura industrial, una época en la cual es difícil saber qué hacer con el avance y las tendencias de la tecnología, ya que, conforme evolucione la manera en "que hagamos las cosas" va a depender de los progresos de ésta.

Para salir de la crisis que surgió en los años setentas las empresas y las naciones apuntaron a dos estrategias: la primera de ellas, el keynesianismo multinacional y la segunda, la especialización flexible.

A) Keynesianismo multinacional¹⁵

Esta solución se basó, en la macrorregulación keynesiana, con el fin de regular el crecimiento de la oferta y de la demanda. Pues, al revés de "la estrategia del automóvil

¹⁵ PIORE, Michael J. *La segunda ruptura industrial*, Capítulo 10, Alianza Editores, Buenos Aires, 1994. pag 362-400

mundial” demostró que las compañías transnacionales no pueden resolver este problema por sí solas. Este se basó en las siguientes mecánicas institucionales:

- a) La primera de ellas tuvo como principal tarea regular la expansión de la demanda internacional a la par con la capacidad productiva. Esto exigió la integración de las economías desarrolladas, las cuales, a consecuencia de la crisis fordista tuvieron su mercado estancando y proporcionaron una gran demanda. Por otro lado, las economías en vía de desarrollo ayudaron a la ampliación del sistema en su conjunto. Con esto se necesitó construir bloques económicos que permitieron el intercambio de los productos entre diferentes naciones de manera desigual, es decir, los países avanzados intercambiaban productos refinados por materias primas y por productos menos manufacturados provenientes de países menos desarrollados. Para que fuera posible este tipo de intercambio, fue necesario minimizar la participación de instituciones que regularon el comercio internacional.
- b) El segundo mecanismo con el que se construyó el nuevo orden internacional estuvo destinado a estabilizar el orden empresarial. Es decir, redujo la incertidumbre de las fluctuaciones de tipo de cambio a corto plazo para la inversión en tecnologías duraderas. Con esto, lo que se buscó estabilizar fue el tipo de cambio. Para que este mecanismo fuera posible todas las economías tendrían que tener la misma expansión de la demanda interna. La disminución de la incertidumbre también suponía la estabilización de los grandes flujos de mercancías, pues garantizaba a los compradores un suministro continuo de éstos a “precios predecibles” y a los proveedores garantizaba una renta segura.
- c) El tercer mecanismo era expandir el desarrollo de los países industrializados hacia los menos industrializados. Este mecanismo tenía pocas posibilidades, ya que, un programa de expansión y la ampliación de las empresas saturan rápidamente el mercado y surgiendo nuevamente el problema de exceso de capacidad a un nivel mayor de producción total.

Era posible construir un orden keynesiano internacional con estos tres mecanismos institucionales expandiendo y reorientando las instituciones económicas internacionales, esas instituciones eran principalmente el FMI (Fondo Monetario Internacional) y el GATT por sus siglas en inglés (el Acuerdo sobre Aranceles y Comercio).

B) La especialización flexible

La alternativa al keynesianismo multinacional como nuevo orden económico es la especialización flexible. Claro que la primera solución es pasar de la rigidez a la flexibilidad, romper con viejos acuerdos de la relación capital-trabajo, sobre el Estado benefactor, contratos, etc. Estas nuevas políticas representan un nuevo modelo de desarrollo: el monetarismo. Este tipo de políticas necesitan un amplio análisis, lo cual desvía la atención del tema, por lo que sólo mencionaremos que éste tipo de políticas fueron una forma de lucha contra la inflación, es una forma de emisión de la moneda que no se rige por la estabilidad macroeconómica, desde el punto de vista del empleo.

El paradigma tecnológico que va con la flexibilidad es el "taylorismo + la mecanización + la robotización". *La palabra flexibilidad se usa para abarcar tanto la flexibilidad de las máquinas como de los contratos. La flexibilidad de las máquinas, del aparato productivo, implica la posibilidad de producir para mercados elite que consuman series más cortas de productos, diferente de la producción de masa típica del fordismo. El nuevo paradigma tecnológico que va con la flexibilidad es un paradigma donde hay taylorismo y hay mecanización, pero es una forma de automatización que permite la sucesión de series cortas.*¹⁶

Con la nueva forma de producción es más fácil producir para un mercado menos amplio, con alta capacidad de adquisición de bienes, es decir, para una sociedad polarizada. Con la flexibilización la nueva distribución de la renta es una masa de pobres, de trabajadores con contratos flexibles, numerosos, pero sin ingresos importantes, a esto Lipietz lo llama **la sociedad en reloj de arena**. Esto significa que el soporte central del fordismo, que era el crecimiento del mercado interno, está desapareciendo.

B) La especialización flexible y la búsqueda de un mercado.

El problema fundamental en la producción en serie es estabilizar y ampliar su mercado. Una vez hecho esto, la gran empresa como unidad autónoma tiene tanto interés como capacidad de aumentar su división del trabajo, simplificando las tareas y creando máquinas especiales, siempre con el objetivo de reducir los costos de producción. En cambio en un sistema de especialización flexible, el problema de organización comienza con la creación de un mercado, esto es por dos razones:

- 1) Una vez que una empresa encuentra un mercado donde pueda cubrir una necesidad, estará tentada a quedarse en ese lugar. Pero como su producto es

¹⁶ LIPIETZ (1994)

muy específico sólo atrae a un número muy pequeño de clientes, por lo que la reducción de los costos de producción no tiene mayor relevancia, pues, no es la mejor forma para expandir su mercado.

- 2) La segunda razón se debe a la innovación tecnológica, ya que ésta es difícil de organizar en las empresas de productos especiales, por lo que es necesario crear instituciones que faciliten la cooperación y coordinación entre las empresas.

Bajo la modalidad de la especialización flexible encontramos una nueva forma de acción e interacción entre los diferentes tamaños de empresas (grandes, medianas y pequeñas) e instituciones. De esta forma podemos destacar dos principales formas. La primera, es conocida como **conglomerados regionales** y la segunda, **empresas solares**.

La primera de ellas, **los conglomerados regionales**, están formados por un grupo de pequeñas y medianas empresas similares en número de empleados, tecnología, etc., entrelazados en una compleja red de competencia y cooperación. En este modelo no existe una empresa dominante, los acuerdos a los que lleguen se definen en una serie de contratos de duración relativamente breve. Existen también instituciones que facilitan recombinación de las entidades empresariales, como: sindicatos, cámaras de comercio, etcétera. Pero, una característica particular de este modelo es la forma en que se desarrollan estas relaciones, pues, son de tipo social y étnico, es decir, el apoyo brindado para el desarrollo empresarial se da de manera comunal, pues no existen instituciones formales que aglutinen las unidades productivas. Comúnmente éstas se dan por fraternidad y compromiso social, aunque claro, sin descuidar el interés común que es cuidar los salarios, es decir, estabilizarlos y mejorar los procesos productivos.

La segunda, conocida como las **empresas solares**, denominadas así porque una gran empresa desarrolla a su alrededor empresas de menor tamaño como proveedores, en este caso, éstos son tratados como colaboradores y no sólo como proveedores, ya que comúnmente la empresa subcontrata componentes que no desarrolla internamente, los subcontratistas se encargan de resolver problemas de diseño, calidad, producción y operan de manera autónoma. Las empresas solares crean relaciones más estrechas con su comunidad participando en apoyos a instituciones financieras, educativas, etc. Un ejemplo de esto es Boeing Company, se podría decir que esta empresa tiene el conocimiento para armar los aviones, gran parte de los componentes de éstos no son fabricados por la empresa, pero mantienen una interacción permanente con su comunidad por medio de instituciones.

La búsqueda de un mercado involucra la organización industrial. Esta integración durante el fordismo se encontraba dentro de la misma empresa. Ahora los procesos productivos son cada vez más complejos y la demanda más flexible, existe una tendencia a segmentar los procesos productivos, es decir, las plantas se vuelven más especializadas. Esto se debe a que la integración ya no se da a través de la empresa, sino del mercado. La firma especializada tiene una gran jerarquización interna, pero hace una sola cosa, ya no abarca el amplio proceso productivo, y al mismo tiempo, tiene amplias relaciones mercantiles con otras firmas, a esto se le llama ***desintegración de la organización del trabajo***¹⁷. Con esto se consigue una estrategia de vinculación especial entre las empresas, se pasa de una relación típica del capital –trabajo del fordismo a solución de desintegración por subcontratación. En ésta la firma principal tiene el “saber hacer”, contratar al subcontratista y le indica qué quiere que él entregue y el tiempo límite para cumplir con el pedido a manera de cooperación entre tamaños de empresas (grandes, medianas y pequeñas), o puede presentarse una situación de denominación por parte de la firma contratante.

En realidad, se desarrollan situaciones intermedias conocidas como: *cuasi integración vertical y horizontal*¹⁸. La primera, vista desde la propiedad del producto, es una relación mercantil de intercambio de producto entre firmas, pero en realidad, la propiedad del proceso productivo, el “saber hacer” o el *Know how*, es exclusividad de una empresa que sólo encarga a los subcontratistas piezas o componentes que forman parte de su proceso productivo, y a su vez, éstos son dueños del “saber hacer” del producto solicitado. Por tal motivo, la integración vertical es una relación mercantil vista desde la propiedad y no del trabajo. En segundo caso, hay una cooperación entre contratista y subcontratista, existe una comunicación de dos vías entre éstos, es decir, no podemos pensar en una ensambladora de autos sin que se requiera de autopartes. Los ingenieros de las plantas subcontratantes se consultan y conocen las necesidades y requerimientos específicos del ensamblador.

Con base en esto, es importante contar con la concentración intelectual la cual no precisamente tiene que estar en el mismo espacio que la del trabajo manual, un ejemplo de esto, podrían ser las maquiladoras ubicadas en el norte del país, éstas sólo reúnen mano de especializada. El desarrollo, diseño y especificaciones del producto se realizan en otro lugar. Aunque lo mejor sería contar con la concentración de ambos factores en el mismo espacio, pues, la concentración intelectual por una parte es

¹⁷ Este concepto es la contraparte a la división social del trabajo y la socialización a través de la vinculación entre las unidades de trabajo por la organización dentro de la fábrica que se llama división industrial, concepto desarrollado por Carlos Marx.

¹⁸ Se les denomina *cuasi*, porque en realidad no es una relación mercantil, ambos casos son considerados como intermedios.

proporcionada por las universidades y estas impulsa el "hacer" con el "saber hacer". Es así que, surge la concentración de subcontratistas, porque para subcontratar hay que saber donde están las firmas. A esto se le conoce como **área productiva especializada**. Este tipo de área no es una acumulación, es un sistema. Es decir, son firmas que cooperan entre ellas y las relaciones son en dos sentidos: las empresas enseñan el "saber hacer" y lo comparten con las otras.

La **acción conjunta** es otro elemento que se busca en la conformación de espacios productivos, este elemento fue introducido por Schimitz¹⁹, la cual puede desarrollarse de dos maneras:

- 1) Empresas individuales que operen compartiendo equipo o el desarrollo de un nuevo producto, denominado bilateral.
- 2) Y segundo, un grupo de empresas que unan sus fuerzas en sociedades comerciales, cámaras de comercios, o similares, denominado esto como multilateral.

De lo anterior podemos encontrar claros ejemplos de la aplicación de la acción conjunta, tales como: Sinos Valley en Brasil con los fabricantes de calzado de piel que se fueron desarrollando desde la década de los años de los sesenta. En México, encontramos el caso de la industria mueblera de Jalisco que se empezó a conformar desde principio de la década de los ochenta.

Así mismo, como resultado de la acción conjunta la aplicación de ésta se ve reflejada en la **eficiencia competitiva** y la **eficiencia colectiva**. La primera de ellas requieren desde acuerdos entre fabricantes industriales y proveedores que se ayuden entre si para generar un aumento en la eficiencia y calidad de manera conjunta hasta una alianza entre diferentes sociedades como productores de equipo, capacitación, entre otros factores. Todas las anteriores acciones conjuntas nos llevarán a la eficiencia colectiva haciendo frente a la competencia externa.

La especialización flexible vino también a solucionar el problema de la saturación de mercado, a través de la diferenciación de producto (ganancia, beneficio) aprovechando los "nichos de productos". Esto beneficia a las PyMEs por las ventajas competitivas que éstas tienen en comparación con las grandes empresas que cuentan con series largas y rígidas de producción. ,

¹⁹ SCHIMITZ, Hubert, *Collective Efficiency and increasing returns*. En Pymes, Distritos industriales y cadenas de valor, Roberta Rabellti, Catédra extraordinaria Jesús Silva Herzong. Lecturas del curso, Facultad de Economía , División de estudios de posgrados , UNAM, México, 2003.

Bajo la producción y especialización de series cortas se presenta un oportunidad para las pequeñas y medianas empresas, ya que por su naturaleza, cuentan con limitaciones para los propietarios de movilidad, por lo que tiende a concentrarse en un lugar geográfico determinado. Aparecen así concentraciones territoriales de PyMEs especializadas en una determinada actividad industrial. El papel de las pequeñas y medianas empresas empieza a ser importante a partir del agotamiento del modelo fordista y la implementación de la especialización flexible, a través de ésta las empresas grandes de carácter monopolista, integradas verticalmente y con economías internas a escala, cedían el paso a las pequeñas y medianas empresas, vinculadas entre sí por medio de relaciones de cooperación y división de trabajo entre firmas (subcontratación y "outsourcing"), las cuales generan economías externas.

La concentración de diferentes tamaños de empresas en un territorio geográfico determinado no se da de manera espontánea, para que esto sea posible es necesario contar con características geográficas, sociales y económicas que impulsen la concentración de empresas. Para comprender mejor este proceso a continuación se presentan algunas razones que propician dicho proceso.

2.2. Elección de un espacio: razones de aglomeración industrial²⁰ y creación de redes empresariales

La aglomeración de las actividades económicas en un espacio geográfico determinado no se da de manera accidental, para que esto sea posible es necesario que existan una serie de mecanismos que impulsen éste proceso, tales como: las economías a escala, los rendimientos crecientes, la eficiencia del trabajo, etc. Esto hará posible la configuración de territorio dinámico en el sentido económico, el cual será diferenciado del resto, no sólo a nivel local, sino regional e incluso a nivel mundial, haciéndolo divergir cada vez más de éstos, conforme se impulsen y desarrollen los agentes económicos e instituciones que lo conforman.

Los mecanismos mencionados anteriormente no son tan sencillos de explicar, así como la interacción de estos no resulta tan obvia. Cada territorio cuenta con características naturales propias: el clima, su cercanía con mares o ríos, población, recursos naturales, etc. Estos elementos los vuelven únicos. Si a esos territorios les adherimos mecanismos

²⁰ El concepto de Aglomeración de Industrias en un territorio se da mediante una división social del trabajo en permanente profundización y proviene de las nociones de distrito industrial de Alfred Marshall y polo de crecimiento de Francois Perroux. En la nueva teoría del desarrollo se pone énfasis en el carácter regional y la identidad sociocultural de estas aglomeraciones económicas, tratando de captar las dinámicas de crecimiento endógenos y generación de ventajas competitivas que experimentan como resultado de los mecanismos de acción colectiva formal e informal que activan sus integrantes.

propios de la actividad económica, que aprovechan las características naturales, entonces creamos territorios económicos.

Con esto respondemos a una de las preguntas básicas de la economía: ¿dónde producir? y ¿por qué en ese espacio geográfico determinado?

Cuando se busca un lugar específico para producir, esto se basa en maximizar la ganancia y obtener un mayor beneficio, sólo los territorios que cumplan con los requerimientos de las empresas se beneficiarán de éstas, ya sea por medio de las economías internas o externas.²¹

Cuando una industria ha escogido una localidad para situarse en ella, es probable que permanezca en la misma durante mucho tiempo, pues son muy grandes las ventajas que los que se dedican a la misma industria obtienen de la mutua proximidad.²²

2.2.1 Determinantes de localización

Son muchas las razones para la localización de una industria²³ en un territorio determinado, entre las principales se encuentran:

- a) **Condiciones físicas del territorio:** son unas de las principales causas de localización: el clima, las condiciones del suelo, cercanía con ríos o mares, así como accesos a caminos que permitan el tránsito libre de personas y mercancías.
- b) **Organización del trabajo:** la industria localizada obtiene una gran ventaja sobre el hecho de ofrecer un mercado constante de mano de obra especializada. Esto se da a través de la división del trabajo, ésta la podemos encontrar en economías a escala²⁴ y en territorios amplios.
- c) **Rendimientos crecientes a escala²⁵:** la presencia de éstos abre la oportunidad de producir en cualquier lugar, es decir, con bajos costos comerciales y en pequeña escala, o bien altos costos comerciales y bajos

²¹ Podemos dividir las economías que proceden de un aumento en la escala de producción de cualquier clase de bienes en dos: en aquellas que dependen del desarrollo general de la industria, y la segunda que depende del desarrollo de la empresa, las primeras son conocidas como economías externas y las segundas como economías internas.

²² MARSHALL, Alfred, *Principios de Economía*, FCE, México, Libro IV, Capítulo X

²³ Una industria localizada se puede designar comúnmente como industria concentrada, aunque tal denominación no sea exacta.

²⁴ Las economías escala se refieren a las reducciones de los costos unitarios de un producto en tanto aumenta el volumen absoluto del producto (Porter, 1982).

²⁵ Ley de rendimientos crecientes: un aumento de trabajo y capital conduce, generalmente, a una mejora en la organización, la cual aumenta la eficiencia de la labor realizada por la mano de obra y capital (Marshall).

costos de producción. La eficiencia proveniente de la división del trabajo y otras circunstancias están esencialmente limitadas por la extensión del mercado. Esto es lo que hace posible que exista aglomeración en términos espaciales. Por supuesto, que esto no quiere decir que bajo condiciones de los rendimientos crecientes a escala la decisión de la empresa es aleatoria, sino que está asociada a la facilidad de acceso a los mercados.

Los puntos anteriormente señalados nos dicen, a *grosso modo*, algunas de las principales razones para la elección de una localización territorial específica por parte de las empresas tiende a asociarse con fuerzas que se definen como centrífugas y centrípetas²⁶. Éstas son:

TABLA 2.1: Fuerzas que afectan la concentración geográfica de las empresas.

<i>Fuerzas centrípetas</i>	<i>Fuerzas centrífugas</i>
Tamaño del mercado	Factores inmóviles
Mercado laboral robusto	Renta de la tierra
Economías externas	Deseconomías externas

Los rubros enlistados del lado izquierdo (fuerzas centrípetas) de la tabla No. 2.1, son considerados como economías externas. Un amplio mercado crea dos vertientes “encadenamientos hacia atrás” esto es, sitios con accesos amplios a mercados y localizan su producción sujetas a economías a escala y los “encadenamientos hacia delante” que son un amplio mercado local, soporta la producción regional a través del desarrollo de proveedores que se traduce en bajos costos para producir. Las industrias concentradas generan un robusto mercado laboral, los trabajadores encuentran una forma fácil para emplearse y especializarse.

En cambio, los rubros enlistados del lado derecho de la tabla (fuerzas centrífugas), como los factores inmóviles (tierra, los recursos naturales, entre otros) crean incentivos para la localización, esto es, visto desde el lado de la demanda, dispersa los mercados, es decir, algunos productores se localizarán cerca de los consumidores. Estas externalidades son las que permiten que las empresas operen con rendimientos

²⁶ KRUGMAN, Paul, *The role of the Geography in Development*, trabajo presentado para Annual World Bank Conference on Development Economic, April 1998.

crecientes a escala, pero puesto que no todas las empresas pueden aprovechar estas ventajas del mismo modo, la estructura de la competencia no es de tipo perfecta. La concentración de la actividad económica generalmente incrementa la demanda local. Entre mayor sea el potencial de economías a escala, y más bajo el costo de transporte, mayor será la tendencia hacia la aglomeración de la producción. Las economías a escalas son la fuente principal de la aglomeración.

La especialización que surge a partir de la aglomeración por parte de las empresas tiene sus ventajas y desventajas. La región donde se aglomeran las empresas puede "sobreespecializarse", organizando todos los recursos e instituciones alrededor de esta industria y desplazar a otras, por ejemplo, la economía de una región se concentra en la manufactura, descuidando otros sectores de gran relevancia como la agricultura. Por tanto esta especialización puede exponer a la región a choques externos, tales, como cambios en la estructura de la demanda y podría ser obsoleta la base industrial de la región. Es decir, mientras mayor sea la especialización, mayor será la vulnerabilidad de la región, según Krugman.

A mediados de la década de los años ochenta surgió una literatura que basaba su estudio en "los nuevos Distritos Industriales", sobre un contexto de cambio del modelo de producción, relocalización de industrias hacia regiones y países de bajo costo (mano de obra barata, incentivos a la inversión por medio de excepciones de impuestos y localización estratégica para llegar a los mercados de mayor consumo), mostraron un dinamismo industrial fuerte, basado en nuevas tecnologías flexibles y en PyMEs. El progreso y aplicación de este nuevo proceso de organización intra-industrial se dio gracias a los siguientes factores:²⁷

1) Nuevas tecnologías: éstas introdujeron mayor flexibilidad a la producción. La especialización flexible se basó en cumplir con los requerimientos específicos de cada cliente y con una maquinaria que cumpliera con ese abanico de requerimientos. Lo cual exigía producciones más cortas y en menor escala, ya que los tiempos y costos de programación eran más cortos, gracias a las nuevas tecnologías. Los productos pueden ser más diferenciados. Lo importante en este nuevo sistema de organización no es sólo competir por precios más bajos, sino también, por la innovación de diseño de los productos.

2) La división del trabajo a nivel de agrupamiento o aglomeración: una aglomeración de empresas permite a una firma optar por depender de otras, las

²⁷ HELMSING, A.H.J. *Hacia una apreciación de la territorialidad del desarrollo económico*. Revista Territorios No. 5 Bogotá, Colombia. (2003)

cuales se han especializado en ciertos componentes, y son capaces de producir variedad de especificaciones. Con esto se está creando una división de trabajo por medio de la especialización.²⁸ Los agrupamientos entre PyMEs derivan de su fuerza de economías externas a escala y alcance. Creando círculos virtuosos, es decir, el progreso de una firma genera externalidades positivas que se extienden hacia otras empresas de diferente tamaño en un sentido económico. Estas surgen cuando la variedad entre los productores, en el agrupamiento se aumenta y facilita nuevas combinaciones de productos.

3) La noción de eficiencia colectiva: la introdujo Hubert Schmitz²⁹ para este autor las economías de aglomeración son menos importantes. *Están disponibles para ser aprovechadas por todas las firmas en una aglomeración. Posteriormente este fenómeno se le llama eficiencia "pasiva". Mas importante es el hecho de que el agrupamiento permite a las empresas desarrollar toda acción colectiva que genere ventajas adicionales.*³⁰ Las empresas que son parte de un conglomerado forman una dinámica que es beneficiosa para todos, sin importar el tamaño de éstas.

4) Instituciones locales comunes: éstas reducen los costos de transacción y operación, es decir, a través de las instituciones y entre empresas se crea y fomenta la actividad económica, tales como: centros de información, de control de calidad, asociaciones y Cámaras de fomento industrial. Para que esto sea posible es necesario contar con una concentración geográfica y un tamaño adecuado de la industria. Cuando existe una mayor competencia entre los mercados internacionales, existe una tendencia a desarrollar una colaboración entre las firmas conglomeradas, en la mayoría de los casos esto se refiere a una cooperación vertical con proveedores y empresas subcontratistas.

De manera general, lo presentado hasta ahora en este capítulo, es conocer cómo influyó el cambio del modelo de producción y cómo reconfiguró el nuevo orden económico y de organización empresarial, y cómo estos cambios se manifestaron a través del territorio. A continuación se presentará el impacto que tuvo este proceso en el caso de México, cómo nuestro país asimiló estas nuevas tendencias, y sobre todo, cómo ha sido la modificación de las pequeñas y medianas empresas. Nuestra nación no sólo ha tenido que superar este cambio de modelo de producción, sino que también ha sido regido por

²⁸ Este concepto no es nuevo, Adam Smith en su libro *La Riqueza de las Naciones* en el capítulo 1, da una explicación más profunda sobre la división del trabajo y la especialización del mismo. Un punto a destacar, es el estudio realizado que lo hace dentro de la misma empresa. La división y especialización del trabajo se da dentro de los conglomerados industriales a través de la firma.

²⁹ SCHMITZ, H. *Small Shoemarkers and Fordist Giants: Tale of supercluster*. World Development, 23, 1, páginas 9-28.

³⁰ HELMSING, A.H.J. (2003).

el Modelo de Sustitución de Importaciones, el cual limitaba las operaciones empresariales de capacidad, calidad, aprendizaje, competitividad, costos, etc. de las empresas.

CAPÍTULO III

Estudio de caso: La industria de autopartes en México y el desarrollo de pequeños y medianos proveedores subcontratistas.

La industria automovilística se ha caracterizado por ser una fuente generadora de nueva tecnología, métodos y procesos de producción innovadores que han cambiado radicalmente la forma de “hacer” las cosas, tal y como sucedió con el fordismo y el taylorismo a principios del siglo XX. Esa misma inercia de la industria ha permitido que se desarrolle una industria complementaria importante, esta es la industria de autopartes.

En México, el desarrollo de esta industria en particular ha sido de gran relevancia, ya que se considera como una propulsora de la estrategia de modernización e integración de México en la economía mundial, así como una fuente de desarrollo de cadenas productivas que fomentan el desarrollo de proveedores de diferente tamaño (grandes, medianos o pequeños), con un alto nivel de interacción entre estos.

No se puede concebir el desarrollo de la industria de autopartes, aquí o en cualquier parte, sin el crecimiento de la fuente de que deriva esta, la fabricación de automóviles. En los últimos años la creación de nuevas marcas y modelos han requerido de mejores y diferenciados diseños de componentes, como resultado de esto, el crecimiento de la industria de autopartes ha sido considerable. Ahora se necesita satisfacer la demanda de componentes que requieren el parque³⁰ vehicular nacional y mundial.

Con base en lo anterior, este capítulo centra su atención en el análisis, evolución y expectativas en la industria de autopartes en México y como ésta ha influido en el desarrollo de una nueva cadena productiva; creando nuevos patrones de organización empresarial, basada principalmente en una organización vertical.

³⁰ El concepto de “parque” en este contexto, se entiende como todas las unidades de vehículos que existen actualmente, es decir, la oferta de vehículos, sin excluir el modelo y marca, ligero o de carga.

3.1 Antecedentes de la industria de automovilística en México.

El desenvolvimiento y evolución de la industria automovilística en México comprende tres principales fases, estas son:

- a) La creación de la primera planta de montaje, lo que se conoce como una *primera fase* de la industria automovilística.
- b) La *segunda fase* inicia con la producción de vehículos de motor como actividad industrial, a través de la expansión de la industria por medio del Modelo de Sustitución de Importaciones.³¹
- c) Por último, la *tercera fase* es la búsqueda de la expansión de la industria por medio de las exportaciones.³²

3.1.2 PRIMERA FASE: Inicio de operaciones y la creación de la primera planta de montaje (1925-1940)

En estos años se inicia un mayor proceso de industrialización en México, ya que, después de la Revolución Mexicana (1910-1920) se obstaculizó el proceso de organización industrial, es entonces cuando la compañía productora de automóviles conocida como *Ford Motor Company* de origen americano, estableció en 1925 la primera planta de montaje, con esto se daba inicio a una nueva época en la producción manufacturera en nuestro país. Posteriormente en 1935 llegó *General Motors*, y tres años más tarde lo hizo la firma Automex (llamada posteriormente *Chrysler*) el objetivo principal de estas firmas, en nuestro país, era el montaje de automóviles con el fin de abastecer el mercado nacional. Pero, ¿por qué estas firmas eligieron México para instalar sus plantas, si no se contaba con un avanzado proceso de industrialización?

Entre las principales razones se encuentran:

- 1.- *Reducción de los costos de producción. Dado que a través de la importación de los juegos CKD (Completely Knocked Down)³³ para el montaje, los costos de importación se reducen en comparación con los pagados por la importaciones de productos terminados.*
- 2.- *Bajo costos de transporte.*
- 3.- *Bajos salarios*
- 4.- *Unas prometedoras expectativas de un mercado factible de monopolizar o cuasimonopolizar.³⁴*

³¹ Este estudio centra su atención en las dos últimas fases, pues es en estas donde se nota el surgimiento de una cadena productiva con mayor participación de proveedores

³² VIEYRA, Antonio (2000), *El sector automotriz en el proceso de industrialización en México: aspectos históricos-económicos de su conformación territorial*. UNAM, México

³³ Este está compuesto por juegos completos de partes y piezas de automóvil, los cuales son despachados en tal estado y posteriormente contados en el país de destino.

³⁴ Vieyra (2000)

Fue entonces hasta el decenio de 1940-1950 cuando la participación del sector primario (agricultura) fue superada por el sector secundario (industrial) en Producto Interno Bruto, el primero pasó de 23.1% a 21.2%, mientras que el segundo lo hizo de 21.3% a 24.4%, con esto se daba paso a un proceso sin retroceso, se dejaba atrás el dominio del sector agropecuario para dar paso la hegemonía industrial.

Posteriormente se implementó un decreto gubernamental que buscó el equilibrio de la balanza comercial con respecto a los vehículos automotor, con esto las empresas automotrices reestructuraron su producción para promover las exportaciones como fuente de expansión de la industria automovilística. Este decreto indicaba que al menos 50% del motor total de las necesidades de divisas de las empresas automotrices debía proceder de exportaciones de piezas y producidos por fabricante de repuestos de automóviles. Es así que, las empresas se veían obligadas a impulsar las exportaciones, ya que si no cumplían con lo estipulado en el decreto serían sancionadas con multas. Pero el interés del gobierno fue más por promoción de las exportaciones que por desarrollar la industria automovilística con capital nacional, pues las empresas automotrices de propiedad extranjeras exportaban más que las nacionales.

Esta etapa basó el crecimiento de la industria en un intensivo uso de mano de obra nacional en el Distrito Federal y el Estado de México existía una gran concentración de mano de obra. Estas dos entidades para 1940 ya acumulaban el 32% de la demanda total del empleo, este porcentaje se incrementó hacia los años sesenta y cuya tendencia se ha mantenido hasta la fecha. Así como, una escasa relación de la industria automovilística con otras ramas de producción nacional.

3.1.3 SEGUNDA FASE: La producción de vehículos de motor a través de modelo de Sustitución de Importaciones (1960-1976)

Si bien bajo el Modelo de Sustitución de Importaciones el país manifestó un amplio desarrollo en este rubro, al menos hasta los años sesenta a tasas satisfactorias; pese a esto, el modelo de industrialización que se llevó durante el MSI permitió generar en poco tiempo una plataforma productiva que posteriormente permitiría el crecimiento del sector.

Cuadro No. 3.1

PIB por Actividad Económica 1960-1976 (miles de pesos a precios de 1980)

Periodo	Total PIB	Automóviles	Autopartes
1960	33,312	3,718	1,104
1965	63,487	6,945	4,950
1970	93,032	12,271	10,927
1975	142,967	25,536	17,939
1976	145,912	22,810	16,811

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales.

Durante esta etapa surgió el decreto (1962) por parte del gobierno mexicano, el cual pretendía propiciar el fomento de la fabricación de automóviles y no sólo el montaje. También pretendía proteger los intereses de las empresas mexicanas en el mercado interno mediante límites a los números de autos (en modelos y marcas) que cada empresa producía. Este documento buscaba incentivar la producción de piezas para automóviles de las empresas nacionales, ya que se estipulaba que por todas las empresas armadoras deberían de tener al menos 60% del capital mexicano. Esto dio paso a que se establecieran plantas para la producción y el montaje de motores y utilizaba un número importante de piezas y componentes de fabricación nacional. En los años que dura aproximadamente esta etapa, la producción de automóviles se incrementó siete veces, impulsando de igual modo la industria de autopartes (cuadro 3.1).

Otra característica importante que se dio durante esta etapa fue la descentralización de las plantas armadoras. Así mismo, se dejó en manos de capital extranjero el manejo de las plantas; para 1971, sólo dos de las empresas fabricante de automóviles contaba con capital principalmente mexicano y ambas eran de capital estatal, estas eran: Vehículos Automotores de México (VAM) y DINA-Renault, lo que originó que la industria automovilística cayera en manos de empresas multinacionales.

3.1.4 TERCERA FASE: La búsqueda de la expansión de la industria por medio de la apertura comercial (1986 a la fecha)

Desde 1977 se promueve el desarrollo de la industria automovilística de exportación, después de la recesión entre 1976-1977, la industria automovilística experimentó un auge hasta 1981, ese año registra el mayor nivel de producción y de demanda interna hasta antes de la crisis de 1982; como consecuencia de esta crisis hubo desaceleración

en la demanda interna. México, así como otros países de América Latina, que regía su desarrollo a través del Modelo de Sustitución de Importaciones, es decir, que basaba su crecimiento en la protección del mercado interno, pasó a cambiar el modelo de desarrollo a uno que competía con el mercado externo. Esto fue motivado por la crisis que se generó en nuestro país en esos años, cuando el crecimiento de la tasa de inflación y las tasas de interés provocaron fugas de capitales, y como respuesta a esta crisis, el gobierno mexicano devaluó la moneda, suspendió los pagos y modificó las política macroeconómica, entre una de estas políticas se encontraba la privatización de empresas estatales, la liberalización de las importaciones e impulsar las actividades enfocadas a la exportaciones. Pero, no fue hasta 1986 cuando México realmente mostro una apertura comercial al adherirse al armador general de GATT, así como de la suscripción del protocolo de la OCDE en 1994, luego de culminar la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), a finales de 1993.

Cuadro No.3.2

Cuadro No. 3.2: Participación % de la Industria Manufacturera en IED total

Periodo	Industria Manufactura
1994	58%
1995	58%
1996	61%
1997	60%
1998^{P/}	60%
1999	67%
2000	55%
2001	20%
2002	41%
2003	46%
2004	57%
2005	57%
2006	55%
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales.	

Estos mecanismos promueven la Inversión Extranjera Directa (IED) en el mundo, es decir, se rompía con cualquier barrera que pudiera interrumpir el libre tránsito del capital extranjero en nuestro país, y por supuesto uno de los sectores que tuvo mayor acceso a la IED fue la industria automovilística y de partes, ya que con esto se buscaba fomentar la integración con otras industrias. Con ello se inició la reorientación total de la producción del país hacia las exportaciones, así como una mayor importancia de las

grandes firmas tanto de capital extranjero como nacionales³⁵, ya que estas traían nueva tecnología, modelos de producción, capacitación, entre otros. Ya para el año 1992, se produjeron 778,413 automóviles de los cuales 50% se exportaron (392,467). Para el mismo año, el sector de autopartes exportó 1, 288,496 motores lo que arrojó un monto total de las exportaciones, unidades terminadas más autopartes, para ese año de 6,400 millones de dólares. A las empresas tradicionales del centro del país destinadas a la producción para el mercado interno se suman la creación de nuevas plantas, las cuales están destinadas a producir para la exportación, básicamente para el mercado estadounidense (cuadro 3.3.). En un año más reciente, 1999, se mantuvo esa tendencia, con casi 72% de la producción destinada al mercado de exportación.

Cuadro No.3.3.

Producción total de automóviles y camiones para el mercado nacional y extranjero según empresa, 1985-1999

Empresa	1985	1990	1995	1999
Chrysler de México	18.8	20.5	22.1	22.1
G.M. de México	18.9	16.7	21.4	22.2
Volkswagen de México	21.8	23.7	20.6	27.5
Ford Motor de México	16.5	20.9	24.4	15
Nissan de México	16.6	16.7	11.5	12.4
TOTAL	92.6	98.5	100	99.2
Producción Mdo. Interno	87.1	65.8	16.4	27.9
Producción Mdo. De exportación	12.9	34.2	83.6	72.1
PRODUCCIÓN TOTAL	100	100	100	100

Fuente: A.M.I.A, Informes Anuales.

Por firma, se tiene a las tres norteamericanas como las que en mayor medida destinan sus ventas de exportación hacia los Estados Unidos, estas son: Ford, Chrysler y General Motors, ya que ellas dirigen más del 90% de sus exportaciones hacia el vecino país del norte. Le sigue Volkswagen con el 72% y Nissan con el 67%. Las exportaciones de Nissan tienen como destino un mercado más diversificado, destacando Chile con el 30%³⁶.

La industria del automóvil ha registrado un ritmo de crecimiento significativo, aún más que el total de la industria manufacturera (ver cuadro 3.4). Por lo cual se consolida la

³⁵ Muestra de esto es que, a partir de 1987 el gobierno empezó un proceso de privatización de los activos de públicos, lo cual se tradujo a una reducción de 744 empresas estatales que existían en 1982 a 106 en 1992.

³⁶ VIEYRA (2000)

tendencia de resaltar la importancia del sector dentro de la economía mexicana, pues con esto se busca ganar mayores espacios a nivel mundial a través del mercado externo, y al mismo tiempo se fortalecen las cadenas de valor que involucra la industria automovilística. Este sector ha mantenido una tendencia de crecimiento continuo en su participación dentro del sector manufacturero, tan sólo en 1960 la industria automovilística representaba el 14.5% del total de la producción manufacturera y para 1993 era de 45.87%, lo que demuestra que la apertura comercial afectó positivamente la producción de dicha industria. (Cuadro 3.4), pero no así al resto de la industria.

Cuadro No. 3.4

**Participación % de la industria automovilística en la Manufacturas
1960-1993 (Miles de pesos a precios de 1980)**

Periodo	Total Manufacturas	Total Ind. Automovilística(1)	Participación % de la Ind. Automovilística en las Manufacturas
1960	33,312	4,822	14.48%
1965	63,487	11,895	18.74%
1970	93,032	12,271	13.19%
1975	142,967	43,475	30.41%
1980	210,639	63,359	30.08%
1985	194,160	67,586	34.81%
1990	252,129	104,207	41.33%
1993	291,559	133,729	45.87%

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES / (1)
Incluye producción de automóviles y autopartes.

En esta nueva etapa de apertura comercial, en la cual México tiene una trayectoria reciente, debemos considerar la importancia e impacto que ha tenido particularmente el Tratado de Libre Comercio de América de Norte (TLCAN) en la industria automovilística y de autopartes a 14 años de su entrada en vigor, si bien el impacto de éste ha sido heterogéneo dentro de los distintos sectores; no debemos sin embargo olvidar cuales fueron los principales motivos de su implementación: su primer objetivo era incrementar el comercio exterior entre los países participantes de dicho tratado (México, Estados Unidos y Canadá); y segundo, atraer un mayor monto de Inversión Extranjera Directa (IED). El cuadro 3.5 muestra la tendencia de ésta.

El primero de enero de 2008 se eliminaron las últimas cuotas y aranceles del tratado, dando con esto el último paso para la constitución del mercado de libre comercio más grande del mundo.

Cuadro No. 3.5

**Inversión Extranjera Directa (IED) en México
1994-2006**

Periodo	Total	Industrial
1994	10646.9	6191.9
1995	8374.6	4862.1
1996	7847.9	4819.3
1997	12145.6	7290.4
1998^{p/}	8373.5	5010.1
1999	13733.7	9165.6
2000	17923.3	9939
2001	29507.8	5850.2
2002	21152.9	8712.6
2003	16589.2	7549.5
2004	22777p	12963.6p
2005	20960.3p	11934.9p
2006	16908.5p	9378.9p

Fuente: INEGI, SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES. p/ Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica.

El impulso de la IED deriva de la certidumbre que otorga el TLCAN al acceso desde México a los mercados de EUA y Canadá. Conforme a la Secretaría de Economía, el 50% de la IED en la región de Norteamérica es intra-regional. EUA es el principal inversor en nuestro país y Canadá es el tercero. Es claro que el TLCAN creó los incentivos para que tanto empresas americanas como canadienses reubicaran sus operaciones en México con las ventajas en recursos y empleos que esto les brindaba ahora. El cuadro No. 3.6 muestra el alto porcentaje de participación de las Inversión Extranjera en México proveniente de los Estados Unidos y Canadá desde la entrada en vigor del Tratado, esto confirma la importancia que representan estas inversiones en nuestro país. En 1994 ellas representaban el 46.6% del total, tendencia que se ha mantenido a lo largo de los 14 años que lleva en vigor el TLCAN, pues tan sólo el año pasado éstas fueron de 47.3% del total.

De manera general, el resultado del TLCAN para México ha representado un aumento en los flujos del comercio y la inversión entre los tres países. De 1994 al 2006 el crecimiento promedio anual del comercio total de México con Estados Unidos y Canadá fue de 21%. En casi 14 años el avance global en el comercio total de nuestro país con los otros países miembros del TLCAN se incrementó en 281%, superando los 350 mil millones de dólares en 2007. El área más sobresaliente en el comercio internacional con los países de Norteamérica es el de las exportaciones. Mientras que en 1993 mostraban un nivel total de 44,474 millones de dólares, al cierre del 2006 el total de exportaciones alcanzó los 217,047 millones, un avance de 388 por ciento. Como se sabe, el grueso de nuestras exportaciones se dirige a los Estados Unidos, nación que absorbió el 97.6% de nuestras exportaciones dentro del TLCAN en 2006. Resalta que la proporción de exportaciones a EUA ha aumentado, ya que en 1993 la participación fue de 96.5%, por lo que en los últimos 14 años EUA consolidó su posición como socio comercial por encima de Canadá.

Por lo que respecta a las importaciones, estas han arrojado un crecimiento de 196% de 1993 al final del 2006, al pasar de un nivel de 46,470 millones de dólares a uno de 131,145 millones.³⁷

³⁷ CEESP, Consejo Coordinador Empresarial, A.C.

Cuadro No. 3.6

IED en México por país de origen 1994-2007

Periodo	Total	Participación %	
		E.U.A	Canadá
1994	100	46.6	7.00
1995	100	65.9	2.00
1996	100	67.3	6.90
1997	100	61.1	2.00
1998	100	65.3	2.60
1999	100	54.2	4.60
2000	100	71.6	3.90
2001	100	72.5	3.50
2002	100	56.2	1.00
2003	100	55.9	1.60
2004	100	37.3	2.10
2005	100	50.4	2.00
2006	100	63.2	3.10
2007	100	47.3	4.00

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES. CUENTAS DE BIENES Y SERVICIOS.

Uno de los argumentos del Tratado fue mantener la balanza sin saldo deficitario, esto sólo fue posible en los primeros años de la entrada en vigor de éste, pues en los últimos años la tendencia ha sido mayormente deficitaria, tal y como lo muestra el cuadro No. 3.7.

Cuadro No. 3.7					
México: Balanza Comercial 1995 - 2005					
Año	Exportaciones FOB	Importaciones	Saldo	Exps. Var. Anual %	Imp. Var. Anual %
	Millones de dólares				
1995	79,541.60	72,453.00	7,088.60	30.6	-8.7
1996	95,999.70	89,468.80	6,530.90	20.7	23.5
1997	110,431.30	109,807.60	623.7	15	22.7
1998	117,539.20	125,373.00	-7,833.80	6.4	14.2
1999	136,361.80	141,974.70	-5,612.90	16	13.2
2000	166,120.70	174,457.80	-8,337.10	21.8	22.9
2001	158,779.70	168,396.40	-9,616.70	-4.4	-3.5
2002	161,045.90	168,678.70	-7,632.80	1.4	0.2
2003	164,766.30	170,546.00	-5,779.70	2.3	1.1
2004	187,998.60	196,809.70	-8,811.10	14.1	15.4
2005	214,233.00	221,819.50	-7,586.50	13.9	12.7

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

El TLCAN y el impacto sectorial: la industria automovilística.

El TLCAN ha tenido diferentes impactos, ya sean positivos o negativos, pero sin duda la industria automovilística en México ha tenido un gran impacto a partir de la entrada en vigor del Tratado, ya que este fue especialmente considerado desde el momento de las negociaciones, al igual que el sector agrícola y textil. Esto se debió a que estos sectores representan miles de millones de dólares para las economías y también representaba una batalla entre las empresas manufactureras.

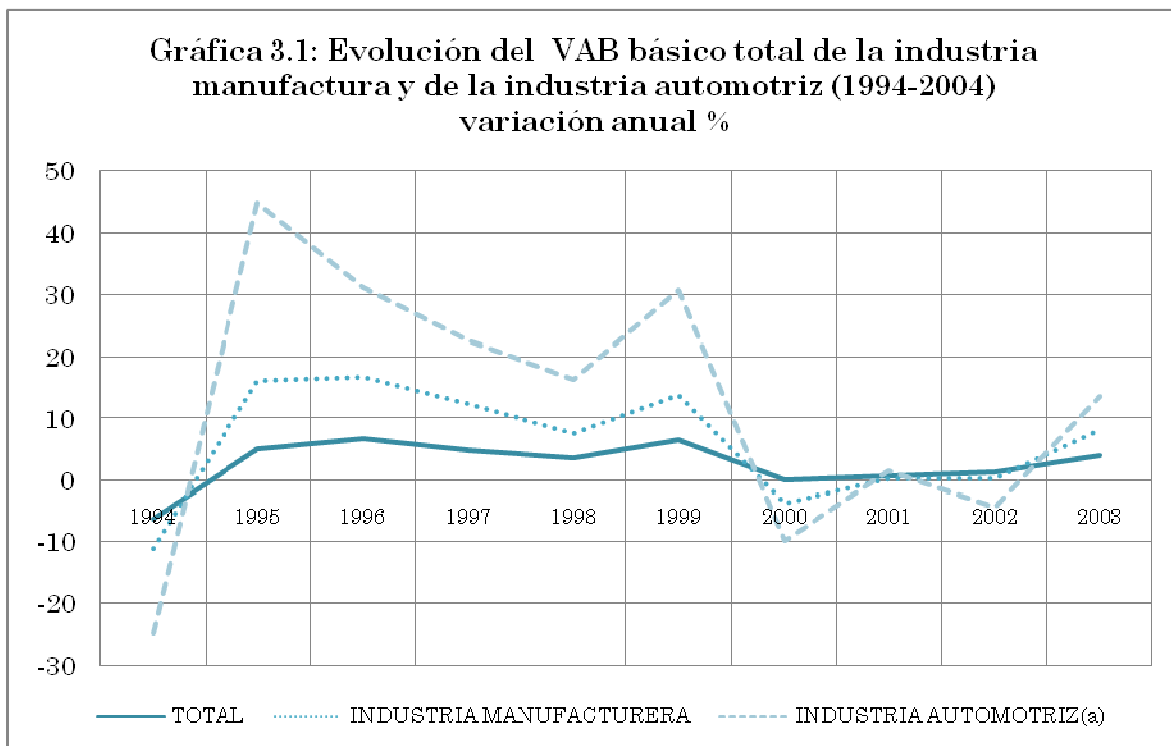
Las negociaciones al respecto se complicaron, ya que México contaba con barreras arancelarias de 20% sobre automóviles producidos en el territorio, exigiendo que contuvieran por lo menos el 36% de los insumos mexicanos. Además, se contemplaba que, desde una preocupación por el saldo de la balanza comercial, las empresas importadoras de autopartes tuvieran que exportar una cantidad de vehículos terminados en montos mayores al valor de las partes importadas, por lo cual no se presentaría déficit en la balanza, lo cual ha sido difícil de mantener en los últimos años, tal y como lo muestra el cuadro 3.7.

El Valor Agregado Bruto de la industria automovilística a partir de la entrada en vigor del TLCAN ha sido fluctuante, en los primeros siete años el VAB de la industria automovilística fue superior al total de la industria manufacturera en su conjunto, pero así como el incremento del VAB es mayor que el resto de la industria manufacturera, su caída es profunda, tendencia que podemos observar en la gráfica 3.1.

Cuadro 3.8: VALOR AGREGADO BRUTO EN VALORES BÁSICOS TOTAL, DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y DE LA INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA DE 1994 A 2004 (Miles de Pesos) a precios constantes de 1993

PERIODO	TOTAL	INDUSTRIA MANUFACTURERA	INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA(a)
1994	1206135039	228891644	27337397
1995	1131752762	217581704	23611532
1996	1190075547	241151931	30442186
1997	1270744065	265113424	34841415
1998	1333636875	284554446	38417498
1999	1382935488	295631276	41806005
2000	1473562635	317091621	48889271
2001	1475438954	304990489	45967191
2002	1486792334	303003924	46628075
2003	1507449991	299156878	44531382
2004	1570126305	311013705	47025090

Fuente: INEGI, SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES. (a) incluye las ramas 41 (productos de hule), 56 (Vehículos automotores) y 57 (carrocería, motores, partes y accesorios para vehículos automotores)



Fuente: Elaboración propia con base en los datos del cuadro 3.8.

Pese a todas las complicaciones durante las negociaciones, se llegó a un acuerdo donde el mercado mexicano abriría sus fronteras en un periodo de 10 años. Asimismo, Estados Unidos y Canadá acordaron aumentar su producción dentro del territorio nacional, con ello se buscaba que las inversiones provenientes de esos países crearan nuevas plantas ensambladoras y manufactureras eficientes que proveyeran el mercado del TLCAN. Además, se crearon fuertes barreras a la entrada para empresas manufactureras no provenientes de la región de TLCAN.

En lo que respecta a la eliminación de aranceles, Estados Unidos y Canadá eliminaron inmediatamente los aranceles a los vehículos automotores para pasajeros producidos en México, redujeron sus aranceles sobre camiones ligeros en un 10% (que era de 25%), a eliminar por completo en un periodo de 5 años. Los demás aranceles (25% sobre camiones y otros vehículos) serían eliminados en un periodo de 10 años. La tabla 3.1 muestra la línea de tiempo en cuanto a degravación de aranceles para el sector automovilístico, a lo largo de ella observamos la eliminación total de los gravámenes

para la industria de autopartes, proveeduría nacional y ensambladora, teniendo como plazo límite el 2004.

		Periodo											
CONCEPTO	DECRETO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Valor agregado nacional													
1	<i>Industria de autopartes</i>	30%	20%									0	
2	<i>Proveeduría Nacional</i>												
3	<i>Ensambladoras</i>	36%	34%			33%	32	31	30%	29%			
Balanza Comercial													
4	<i>Ensambladoras</i>	100%	80%	77.20%	74.40%	71.60%	68.90%	66.10%	63.30%	60.50%	57.70%	55.00%	0
Otros													
5	<i>Impuestos sobre vehículos importados</i>	20%	9.90%	8.80%	7.70%	6.60	5.5%	4.4%	3.30%	2.20%	1.10%	0%	
6	<i>Control regional</i>	//	//	50.00%			56.00%		62.50%				

Fuente: Bancomext

En los últimos años la balanza comercial de la industria manufactureras ha reflejado el beneficio que trajo para la industria ensambladora éste y otros tratados de apertura comercial, pues su saldo ha sido positivo, aunque no así para la industria de autopartes, que del 2000 al 2005 registró un déficit en la balanza comercial, lo cual hace notable la debilidad de la industria hacia la competencia externa, que se introduce al mercado nacional a través del precio, tal como lo muestra el cuadro 3.9.

Cuadro 3.9: **Balanza Comercial Automovilística, 2000 - 2006 (Miles de dólares)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Exportación							
Vehículos	21,505,892	21,838,144	21,001,185	19,859,947	19,723,721	21,760,029	27,265,168
Motores	2,140,933	1,942,331	1,784,413	1,646,634	2,067,781	2,154,462	1,858,119
Llantas	206,468	126,797	126,725	178,085	67,210	258,879	235,185
Autopartes	7,527,471	7,123,386	8,267,178	8,848,647	10,669,671	10,754,446	13,124,611
Otros	1,081,122	781,116	669,298	825,373	842,955	98,941	96,318
Exp. Ind. Automovilística	21,505,892	21,838,144	21,001,185	19,859,947	19,723,721	21,760,029	27,265,168
Exp. Ind. Autopartes	10,955,994	9,973,630	10,847,614	11,498,739	13,647,617	13,266,728	15,217,915
TOTAL SECTOR	32,461,886	31,811,774	31,848,799	31,358,686	33,371,338	35,026,757	42,483,083
Importación							
Vehículos	5,956,374	6,248,753	7,695,927	7,338,174	8,389,992	10,597,585	12,336,762
Motores y sus Partes	3,604,469	3,522,444	3,808,041	3,851,462	3,935,197	2,747,717	2,964,689
Llantas	878,128	923,549	967,719	938,818	634,895	1,052,642	1,268,554
Material de Ensamble / C.K.D.	61,103	14,287	18,764	129,081	218,183	n.d	n.d
Autopartes	12,887,717	12,341,618	10,646,707	9,354,979	9,354,625	11,459,082	13,066,686
Otros	827,829	861,506	1,227,383	1,199,540	1,342,951	180,852	179,631
Imp. Ind. Automovilística	5,956,374	6,248,753	7,695,927	7,338,174	8,389,992	10,597,585	12,336,762
Imp. Ind. Autopartes	18,259,246	17,663,404	16,668,614	15,473,880	15,485,851	15,440,293	17,299,929
TOTAL SECTOR	24,215,620	23,912,157	24,364,541	22,812,054	23,875,843	26,037,878	29,636,691
Saldo Comercial							
Industria Automovilística	15,549,518	15,589,391	13,305,258	12,521,773	11,333,729	11,162,444	14,928,406
Industria de Autopartes	-7,303,252	-7,689,774	-5,821,000	-3,975,141	-1,838,234	-2,173,565	-2,082,014
TOTAL SECTOR	8,246,266	7,899,617	7,484,258	8,546,632	9,495,495	8,988,879	12,846,392

Fuente: INA

El propósito final del Tratado de Libre Comercio para la industria automovilística era:

- 1) Eliminar tarifas arancelarias en todos los bienes automotores.
- 2) Nuevas de reglas de origen.
- 3) Eliminación del Decreto Automotriz y otras restricciones de origen mexicano.
- 4) Eliminación de restricciones sobre las importaciones de autos usados, conocidos comúnmente como autos "chocolate".

En este último punto, destacamos que a partir del primero de enero del 2008 el Ejecutivo Federal promulgó un decreto que reforma las disposiciones para la importación definitiva de vehículos usados al territorio nacional, así como de aquellos destinados a permanecer en la zona fronteriza del norte del país.

El 22 de agosto del 2005 las Secretarías de Gobernación, Economía y la SCHP, publicaron en el Diario Oficial de la Federación el decreto de importación de vehículos provenientes de Estados Unidos y Canadá. En éste se autoriza la legalización de 2.5 millones de autos denominados "chocolate"³⁸ que circulan en el país con hasta 15 años de antigüedad a partir de 1990. Esto sólo es posible siempre y cuando el número de identificación vehicular corresponda a la fabricación o ensamble en Estados Unidos, Canadá y México.

Ante dichas modificaciones los diferentes organismos que conforman la industria automovilística en México, tanto fabricantes y distribuidores, han tenido reacciones que no se han hecho esperar:

- El presidente de la Industria Nacional de Autopartes (INA), precisa que en el país se han introducido más de 2.8 millones de unidades, lo cual representa una grave contingencia ecológica, pues en su mayoría son vehículos con gran deficiencia tecnológica, que generan alrededor de 10 millones de toneladas de CO², 200 mil toneladas de hidrocarburo no quemados y más de 550 mil toneladas de monóxidos de carbono, con graves afectaciones a la salud pública.

Bajo este contexto, la AMIA, asociación que agrupa a los fabricantes de automóviles en México, divulgó recientemente el impacto que tiene la entrada de vehículos usados procedentes de Norteamérica en nuestro país, a saber:

- a) La economía de Estados Unidos deprecia muy rápido todos los bienes duraderos.

³⁸ Denominados así, por que entran de manera ilegal al país, provenientes en su mayoría de Estados Unidos, son automóviles usados, que se consiguen a precios muy bajos. Los cuales empiezan a circular en nuestro territorio de manera irregular, por tal motivo dicho decreto se pretende tener mejor control de estos vehículos automotores.

- b) La venta de vehículos de Estados Unidos es de 17 millones contra un millón en México.
- c) Estados Unidos desecha casi 12 millones de vehículos anualmente.
- d) Existen alrededor de 2 millones de vehículos ilegales circulando en nuestro país.
- e) Los partidos políticos usan este grupo de mexicanos propietarios de vehículos ilegales para obtener votos.
- f) México no puede competir contra los vehículos usados de Estados Unidos. Son vehículos “chatarras” que son desechos por obsoletos, contaminantes e inseguros.³⁹

Bajo el desarrollo de esta nueva etapa de mercado abierto en México, la industria automovilística buscó una nueva estrategia de reorganización industrial en nuestro país. Los principales ejes de reorganización de las industrias de este sector fueron: la construcción de nuevas plantas que contaran con tecnología de punta, cambio en las relaciones laborales, una nueva organización empresarial, entre otros.

La transformación de la industria de automovilística en México durante esta etapa se debió en gran medida a las empresas norteamericanas conocidas como las “tres grandes” (*GM, Chrysler y Ford*) las cuales orientaron políticas de expansión hacia nuestro país por las ventajas que éste les proporcionaba, tales como; ubicación geográfica, densidad de mano de obra y sobre todo especialización de la producción, junto a esto se contaba con el apoyo gubernamental a través de los decretos pronunciados en 1983 y 1989, el éxito de las plantas mostró la gran capacidad disponible del país para producir con calidad y eficiencia componentes complejos.

Las modificaciones y exigencias de la globalización de la industria automovilística en nuestro país fueron un factor fundamental para que las empresas subsidiarias cambiaran de táctica, pasando de orientar sus operaciones desde la satisfacción del mercado local a la integración en las estrategias corporativas de globalización. México se transformó en los años noventa de un lugar a donde vender a un lugar donde producir⁴⁰.

La reorganización de la industria automovilística no se desarrolló de manera homogénea, ya que dependió de la firma ensambladora que llevará a cabo este proceso, por ejemplo, *Ford* implementó procesos de alta tecnología con formas flexibles

³⁹ Revista *Mundo Automotriz*, número 30. México 2007

⁴⁰ BROWN, Grossman Flor, *La industria de autopartes mexicana: reestructura reciente y perspectivas*. División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID/IDRC)

de organización. *General Motors* desarrolló al principio plantas que hacían un uso intensivo de mano de obra barata, pero recientemente introdujo actividades como el desarrollo de investigaciones, en cambio *Chrysler* enfocó su esfuerzo empresarial a reconvertir establecimientos ya existentes, así como crear una red de proveedores.⁴¹

Con la nueva conformación de la industria automovilística en México se dio paso a un nuevo encadenamiento entre las empresas en este sector, esto se dio gracias a los procesos conocidos como JIT (*Just in Time*) y CTC (*Control total de calidad*) con esto se buscó que las empresas automotrices promovieran redes de proveedores independientes, estratégicamente localizados y con una gran responsabilidad de las especificaciones contratadas, estos procesos consisten en:

- a) (*JIT*) *Just in time (justo a tiempo)*⁴², esta práctica empresarial se enfoca en eliminar o evitar el despilfarro de insumos o tiempos innecesarios que no aportan valor al producto de todas las actividades internas de la organización y de todas las actividades de intercambio externas, y al mismo tiempo busca la satisfacción total del producto por medio de la calidad en el menor tiempo posible, así como eliminar los inventarios de insumos y de productos terminados. El JIT busca el involucramiento total de los empleados con el fin de que desarrollen su potencial y creatividad dentro de la empresa.
- b) (*CTC*) *Control Total de Calidad*⁴³, es un proceso que no se puede separar del JIT, pues requiere de insumos de calidad y persigue la generación de productos con nulas fallas. Hoy en día se han desarrollado diferentes sistemas de control de calidad, tales como el *seis sigma*, es decir, se llega a sólo un nivel de 3, o 4 defectos por un millón de oportunidades. Basado en un análisis estadístico donde solo se acepta el error inferior a tres desviaciones estándar que son seis sigma.

Con estos procesos de producción flexible JIT/CTC, se deja atrás la rigidez del fordismo-taylorismo. La industria automovilística se reestructuró a partir del cambio de modelo orientado hacia la exportación localizándose hacia el norte, con esto se obedecía a la estrategia de competencia y abastecimiento mundial.

En realidad, los anteriores procedimientos no son los únicos que rigen el encadenamiento dentro de la industria automovilística, existen varios y poco estudiados; el sistema JIT/CTC es una referencia que cubre las necesidades del sector, pero no se puede dejar de mencionar los otros en este estudio; ellos significaron el paso a una

⁴¹ CARRILLO, Jorge y Miguel Ángel Ramos (1997), *Reestructuración, eslabonamientos productivos y competencia laborales en la industria automotriz de México* en M. Novick y M Gallart (coord.), *Competitividad, redes productivas y competencias laborales*, OIT – Cinterfor / CIID-CENEP, Montevideo, pp. 351- 391

⁴² CORIAT, Benjamín (1991), *Pensar al revés*, Editorial Siglo XXI

⁴³ MCDONALD, John y John Piggott (1993), *Calidad Global*, Editorial Panorama

nueva clasificación del encadenamiento productivo, que se diferencia notablemente del que se llevó a cabo durante el modelo de sustitución de importaciones. Podemos clasificar las nuevas características del eslabonamiento, principalmente en cinco⁴⁴, a saber:

- 1) El encadenamiento actual, a diferencia del modelo de sustitución de importación, se ha vuelto más complejo por el sistema JIT/CTC, mientras que el patrón de cooperación hacia el productor durante el MSI (Modelo de Sustitución de Importaciones) estaba basado en proveedores nacionales mediante la implementación de tarifas altas a la importación de partes. El cambio de las relaciones entre las firmas se volvieron más estables y formalizadas, siendo ahora menos jerárquicas. Los sistemas JIT/CTC planean ciertos requerimientos en diferentes niveles, ya sea de forma micro (planta), regional (políticas regionales), o macro (políticas gubernamentales flexibles y de liberalización). Por supuesto que esto varía dependiendo de la estrategia de corporativa de la planta, el grado de automatización y el tipo de producto.
- 2) Los encadenamientos que se dan en la industria automovilística son los de una intensa y compleja red de insumo-producto, caracterizada fundamentalmente por fuertes relaciones intra-firmas. En estos encadenamientos el número de agentes que se ven involucrados, ya sean maquiladoras o no (nacionales y extranjeras), empresas de diferente tipo [independientes, subsidiarias o matrices], es mayor comparado con el MSI. Como consecuencia de esto, las transacciones aumentan y todos los agentes proveedores suministran a las plantas ensambladoras y de motores una diversidad de componentes.
- 3) Existe una tendencia hacia una mayor integración vertical de las firmas en el mismo territorio. La especialización productiva ha provocado, por una parte, una rápida centralización y, por otra, una intensificación de las relaciones entre firmas; estas han descentralizado muchas de sus funciones a través de la subcontratación, tales como: diseño y producción de componentes, servicios, mantenimiento, entre otros. Por tal motivo, la descentralización de autopartes (componentes) hace que la firma fije una nueva postura ante los subcontratistas, es decir, bajo esta modalidad se exigen tiempos de entrega, calidad, precio, etc.

⁴⁴ CARRILLO (1997)

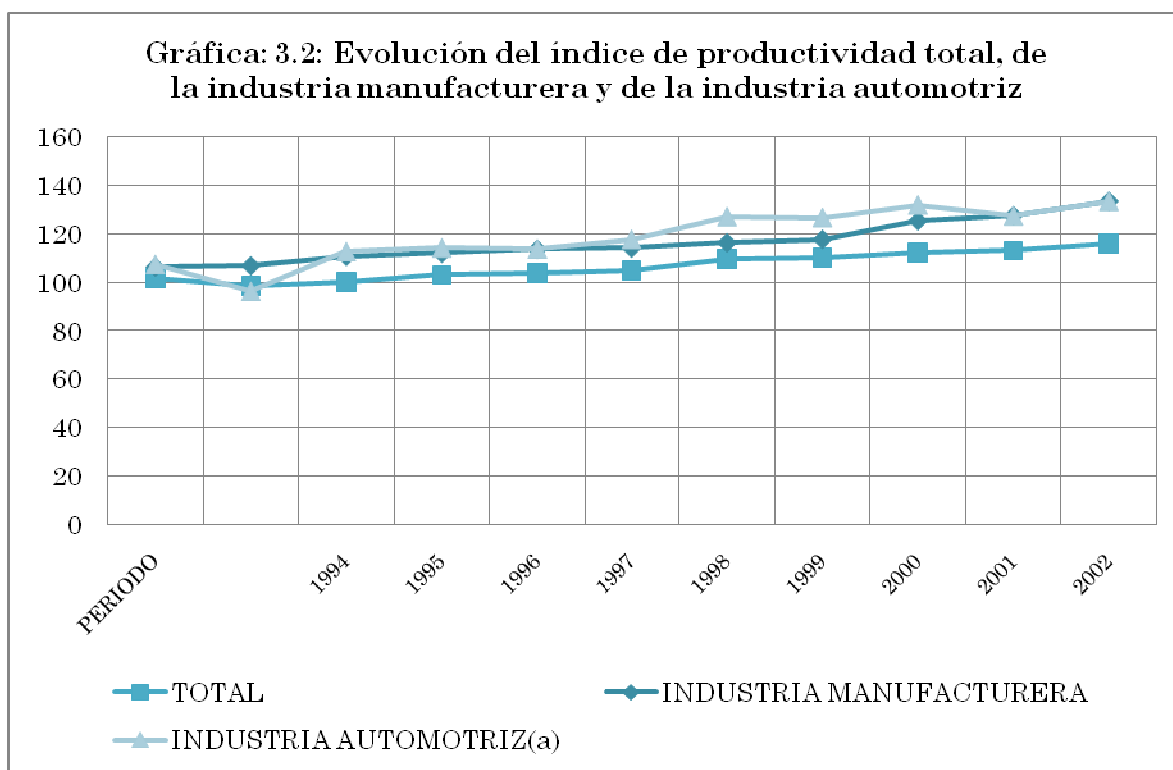
Cuadro 3.10 Índice de productividad total, de la industria manufacturera y la industria automovilística de 1994 a 2004 (Base 1993=100)

PERIODO	TOTAL	INDUSTRIA MANUFACTURERA	INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA(a)
1994	101.8	106.3	107.4
1995	98.4	106.8	96.3
1996	100.1	110.7	112.7
1997	103	111.9	114.2
1998	103.6	113.6	113.7
1999	104.9	114.1	117.7
2000	109.5	116.3	127.06
2001	110.2	117.7	126.7
2002	112.1	125.4	131.9
2003	113	127.5	127.4
2004	115.9	133.5	133.4

Fuente: INEGI, SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES. CUENTAS DE BIENES Y SERVICIOS. (a) incluye las ramas 41 (productos de hule), 56 (Vehículos automotores) y 57 (carrocería, motores, partes y accesorios para vehículos automotores)

Bajo este contexto el índice de productividad⁴⁵ de la industria ha tendido al alza: el cuadro No. 3.10 muestra que en una década ha crecido hasta alcanzar su índice más alto en 2004. Una particularidad de la industria es que, durante el periodo de estudio, se ha mantenido por encima del índice total, es decir, la industria de automovilística ha alcanzado niveles de productividad superiores gracias a los nuevos procesos de producción que se han implementado en los diferentes niveles de la cadena productiva.

⁴⁵ Es la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y los recursos necesarios para hacerlos. La productividad es importante en el cumplimiento de las metas nacionales, comerciales o personales. Los principales beneficios de un mayor incremento de la productividad son, en gran parte de dominio público: es posible producción más en el futuro, usando los mismos o menores recursos.



Fuente: Elaboración con base en datos del cuadro 3.10

- 4) La concentración y encadenamiento que resultó de los procesos anteriores, trajo como resultado la aglomeración de la industria automovilística principalmente en el norte del país; en los inicios de esta industria, particularmente entre 1962 y 1977, ella se localizó dentro y alrededor de las principales ciudades, haciendo que el 80% de la producción de motores y autos se localizara en la Ciudad de México y Toluca; ahora *"esta división espacial ha traído consigo nuevos patrones de especialización regional de la Industria Automotriz Mexicana. Las plantas en el norte producen, básicamente para exportación, motores de cuatro y seis cilindros, autos pequeños, con mayores niveles de automatización y mano de obra más calificada, y autopartes como los arneses. Mientras que las plantas en la región centro producían hasta hace poco, y con excepción de Aguascalientes, motores de seis y ocho cilindros, autos medianos y camiones de carga, fundamentalmente para el mercado interno, contando con un mayor grado de integración nacional"*.⁴⁶

Esta concentración del Valor Agregado Bruto de las actividades de la industria automovilística se ven reflejada en los cuadros 3.11 y 3.12, que muestran el porcentaje

⁴⁶ CARRILLO (1997)

de concentración por regiones en México en dos periodos: primero en 1994 (a partir de la entrada en vigor del Tratado) los mayores porcentajes se localizaban en la región norte con el 24.3% del total correspondiente a la industria y en el valle de México con el 39.6%; para el segundo periodo de estudio, 2002, estas cifras se situaron en 30 y 34.6% respectivamente, lo que muestra que la región norte aumentó su concentración en 5.7% en tan sólo ocho años, en cambio para el valle de México la participación decreció casi en la misma proporción. Atrás de estas dos principales regiones encontramos las regiones centro y centro occidente con 13.8 y 18.8% respectivamente para el 2002.

Cuadro 3.11: Valor Agregado Bruto Total, de la industria manufacturera y de la Industria Automovilística según región, 1994 2002. (pesos a precios de 1993)

REGION	1994			2002		
	TOTAL	INDUSTRIA MANUFACTURERA	INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA (a)	TOTAL	INDUSTRIA MANUFACTURERA	INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA (a)
TOTAL	1,206,135,040	228,891,642	27,337,297	1,486,792,332	303,003,923	46,628,076
Noreste	107,932,703	14,572,934	1,848,862	134,315,796	18,918,256	2,060,143
Norte	176,581,417	43,039,392	6,651,186	238,288,418	63,628,453	14,008,557
Golfo	105,712,446	17,619,407	667,062	123,255,039	21,322,972	1,195,982
Centro Norte	43,808,545	8,665,362	1,282,545	56,748,536	12,353,727	2,644,402
Centro occidente	153,848,231	27,690,977	1,131,927	193,499,972	39,863,671	6,452,770
Centro	59,125,576	14,571,292	4,892,650	127,149,833	34,187,461	8,771,570
Valle de México	410,880,211	86,909,212	10,821,320	482,967,172	103,817,619	11,460,127
Sur	102,584,498	13,156,274	36,264	72,457,339	5,117,056	28,231
Península de Yucatán	45,661,413	2,666,792	5,581	58,110,227	3,794,708	6,294

Fuente: INEGI, SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES. CUENTAS DE BIENES Y SERVICIOS.. (a) incluye las ramas 41 (productos de hule), 56 (Vehículos automotores) y 57 (carrocería, motores, partes y accesorios para vehículos automotores)

Cuadro 3.12: Participación % del Valor Agregado Bruto Total, de la industria manufacturera y de la Industria Automovilística según región, 1994-2002.

REGION	1994			2002		
	TOTAL	INDUSTRIA MANUFACTURERA	INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA	TOTAL	INDUSTRIA MANUFACTURERA	INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA
Noreste	8.9	6.4	6.8	9	6.2	4.4
Norte	14.6	18.8	24.3	16	21	30
Golfo	8.8	7.7	2.4	8.3	7	2.6
Centro Norte	3.6	3.8	4.7	3.8	4.1	5.7
Centro occidente	12.8	12.1	4.1	13	13.2	13.8
Centro	4.9	6.4	17.9	8.6	11.3	18.8
Valle de México	34.1	38	39.6	32.5	34.3	24.6
Sur	8.5	5.7	0.1	4.9	1.7	0.1
Península de Yucatán	3.8	1.2	0	3.9	1.3	0
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en el cuadro 3.11

5) Por último, las armadoras son las que escogen el tipo de relación con sus proveedores, el cual varía dependiendo de la estrategia de aglomeración que se tenga, y que estuvo dominada por las "tres grandes", tanto como en Modelo de Sustitución de Importaciones como en el de exportación, debido a que concentran el mayor porcentaje de la producción de motores y automóviles tanto para su venta nacional como para exportación.

3.2 Conformación actual de la industria automovilística en México.

Ante estos procesos de encadenamiento existe una estructura básica que rige la industria automovilística en México, la industria terminal y la de autopartes; la primera está conformada por firmas transnacionales orientadas principalmente hacia la exportación, ver cuadro No. 3.13, que muestra el crecimiento de la producción en unidades de vehículos dirigidos a la exportación: en 1995 la producción ascendía a 782,766 en total, para el 2005 la cantidad de unidades producidas en nuestro país era

de 1,209,478 unidades, lo que representó un incremento de casi 65% en tan sólo una década, lo cual muestra la importancia del mercado de exportación para las firmas dedicadas al montaje de automóviles. En cambio, la industria de autopartes⁴⁷ (empresas nacionales y extranjeras) está formada por una gran cantidad de empresas de diferente tamaño.

Cuadro No.3.13.

Producción total de automóviles y camiones para el mercado nacional y extranjero según empresa, 1985-1999

Empresa	1985	1990	1995	1999
Chrysler de México	18.8	20.5	22.1	22.1
G.M. de México	18.9	16.7	21.4	22.2
Volkswagen de México	21.8	23.7	20.6	27.5
Ford Motor de México	16.5	20.9	24.4	15.0
Nissan de México	16.6	16.7	11.5	12.4
TOTAL	92.6	98.5	100	99.2
Producción Mdo. Interno	87.1	65.8	16.4	27.9
Producción Mdo. De exportación	12.9	34.2	83.6	72.1
PRODUCCIÓN TOTAL	100	100	100	100

Fuente: A.M.I.A

⁴⁷ Esta industria se conforma por los siguientes sistemas: (1) sistema motor; (2) sistema tren motriz; (3) sistema de frenos; (4) sistema de enfriamiento; (5) transmisión; (6) suspensión y embragues; (7) accesorios y sus partes; (8) estampado y sus partes; (9) vidrios; (10) alfombra, etc.

Cuadro 3.14: **Principales características de la industria automovilística por rama de actividad, 1998 y 2003.**

Rama de actividad	Unidades Económicas	Personal Ocupado total (promedio)	Remuneraciones totales (miles de pesos)	Activo fijos netos (miles de pesos)	Valor agregado censal bruto (miles de pesos)
1998					
Total	3,065	230,712	19,620,707	95,763,631	74,983,299
Automóvil y camiones y sus partes	1,569	186,799	16,624,352	88,820,185	66,413,035
Industria del hule	1,496	43,913	2,996,355	6,943,446	8,570,264
2003					
Total	2,765	535,193	50,463,856	297,639,500	161,348,530
Fabricación de automóviles y camiones	30	44,067	9,721,877	193,250,412	61,348,530
Fabricación de carrocería y remolques	526	15,796	1,098,244	3,115,812	2,141,199
Fabricación de partes para vehículos automotores	1,267	439,112	36,908,089	94,841,491	93,010,761
Fabricación de productos de hule	942	36,218	2,735,646	6,431,785	5,084,004

Fuente: INEGI, SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES. CUENTAS DE BIENES Y SERVICIOS.

Cuantitativamente las principales características de la industria según las últimas cifras reveladas por los Censos industriales (cuadro 3.14)⁴⁸, se pueden comparar en dos periodos respecto al avance de dicha industria y sus ramas en cinco principales rubros: unidades económicas, personal ocupado, remuneraciones totales, activos fijos netos y valor agregado censal. Estos datos nos muestran un decremento en el número de unidades económicas, pues en 1998 ascendían a 3,065 y para 2003 a 2,765; en cambio, el personal ocupado casi se ha duplicado, haciendo crecer en consecuencia el tamaño de empresa (de 75.3 a 194 personas promedio, es decir más que duplicándose, lo que implica un sustancial incremento de la escala); la relación capital-trabajo [K/L], medida por el monto de activos por persona ocupada, pasa de 415.1 a 556.1 pesos en el quinquenio, revelando un mayor contenido tecnológico de los procesos. Por su parte, medidas en términos nominales, las remuneraciones se multiplican 2.5 veces aproximadamente en los años referidos, mientras la productividad pareciera deteriorarse al pasar de 325 pesos corrientes de valor agregado por persona ocupada en 1998 a 301 pesos en 2003. Sin embargo ya se ha visto la tendencia real, creciente, de la productividad en la industria según lo mostrado en el cuadro 3.10 anterior; y en cuanto a las remuneraciones, su tendencia en pesos corrientes habla de costos laborales

⁴⁸ Los renglones que componen la rama de actividad en el cuadro 3.12, no coinciden del todo, ya que los criterios de clasificación entre los censos industriales han cambiado. Además, a partir del 2003, estos resultan aún más detallados

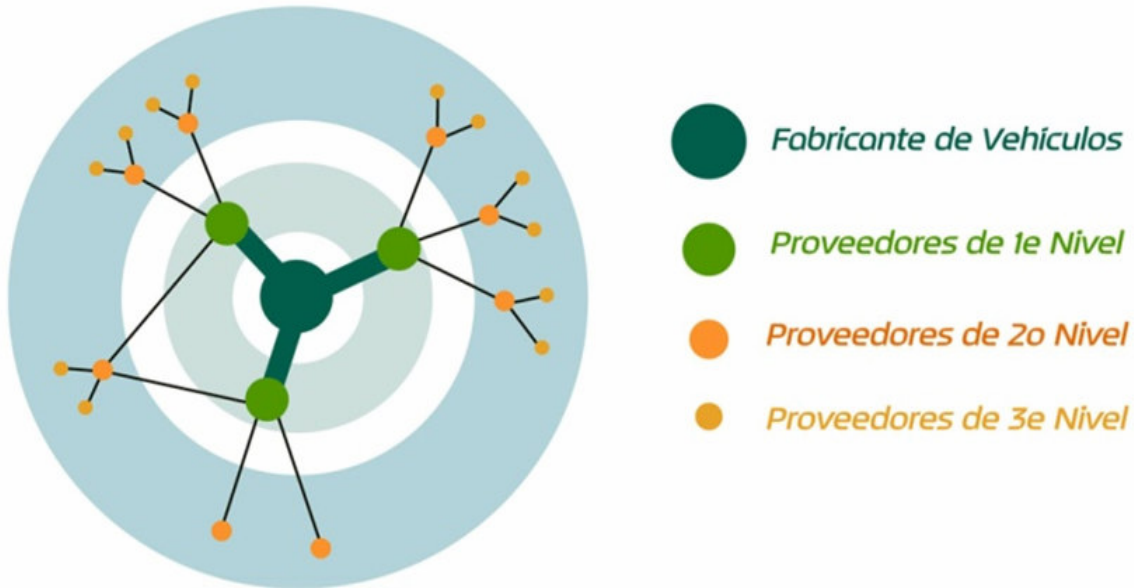
mayores que la industria automovilística ya ha debido empezar a enfrentar no sólo en México sino a nivel internacional en los años más recientes, acudiendo a diversos recortes de personal, también por problemas de rentabilidad. En igual sentido pareciera operar la recurrencia a la subcontratación.

En efecto, la cadena productiva se ha vuelto más compleja y concentrada, pues solo unas cuantas empresas están dedicadas al ensamble de automóviles, tratándose de firmas extranjeras que se encuentran en el lugar más alto de la cadena del sector automovilístico mexicano, es decir, encargándose de fabricar y ensamblar vehículos, fabricar motores y sus partes, y de fabricar componentes automotrices de alto valor tecnológico, dejando que las empresas nacionales se encarguen de la producción de componentes con bajo nivel agregado en la cadena productiva. Aun así, las empresas ensambladoras delegan la responsabilidad a las empresas proveedoras en la creación de componentes desde diseño, calidad, investigación y desarrollo, etc. Este nuevo rol de los proveedores conocidos como de primer, segundo y tercer nivel son importantes y convenientes para las empresas ensambladoras, pues los costos de innovación y desarrollo recaen sobre estos, lo que explica el por qué se ha incrementado la subcontratación en funciones de diseño, manufactura y ensamblado en la línea de montaje del vehículo. Otro punto importante que beneficia a las ensambladoras al delegar las responsabilidades a subcontratistas, es el impacto del empleo y la sindicalización, pues los libera de compromisos futuros.

De este modo la cadena de la industria automovilística se ha modificado al delegar responsabilidades a los proveedores de autopartes, logrando así que la cadena esté integrada por empresas terminales y un reducido grupo de proveedores de conjuntos y subconjuntos de primer nivel, tal y como lo muestra la ilustración 3.1 en la página siguiente:

Ilustración 3.1

La constelación de redes en la industria automotriz



Fuente: Elaboración propia

3.3. La estructura de la industria automovilística y el sector de autopartes.

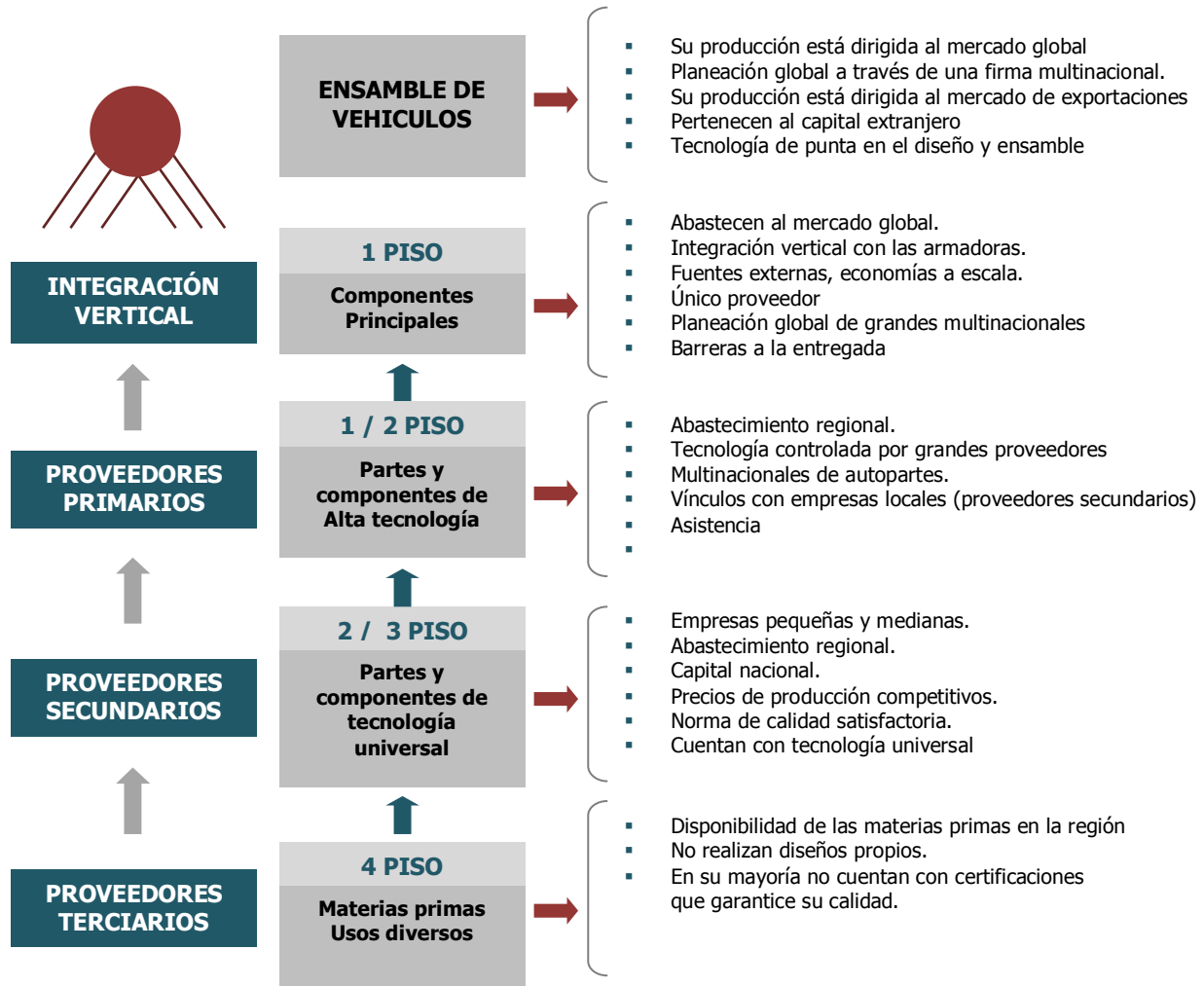
La industria automovilística en México se compone de la siguiente manera: **los proveedores de primer nivel**, son los que proveen directamente a las ensambladoras o industria terminal de partes originales, estos poseen capacidades de diseño, innovación, calidad e inversión, tratándose de empresas grandes, la mayoría de capital extranjero; por lo tanto, les permite cumplir con los requerimientos de abastecimiento de las ensambladoras en cualquier parte del mundo, tienen presencia internacional, están a la vanguardia en la tecnología, y hacen grandes inversiones en la investigación y desarrollo de nuevos productos. Su producción abastece tanto al mercado nacional como internacional, realizan alianzas estratégicas con empresas extranjeras para contar con mayor presencia internacional. Las empresas de primer nivel cuentan con certificaciones ISO-9000 Y QS-9000 y sistemas justo a tiempo (JIT), factor importante ya que se adaptan a los requerimientos de tiempos de entrega por parte de las ensambladoras; su incremento en la escala de producción se debe también a los

requerimientos de escala global; el uso del diseño por computadora se ha vuelto muy importante para las mejoras de las capacidad de diseño y para la capacitación de la mano de obra, elemento que es muy importante gracias a los niveles de estudio de una gran proporción de los trabajadores, pues gran parte de estos puede considerarse como mano de obra especializada.

Los proveedores de segundo nivel, trabajan sobre diseños proporcionados por proveedores de primer nivel; se les exige contar con un buen nivel de actividad técnica, capacidad calificada, así como certificaciones ISO-9000 ó QS-14000. **Los proveedores de tercer nivel** abastecen productos básicos para la industria, cuentan con una mayor estandarización en la producción donde se requieren actividades menos sofisticadas, su nivel de inversión se considera relativamente reducido, y compiten entre sí por medio del precio, lo cual es un factor decisivo para sus ventas.

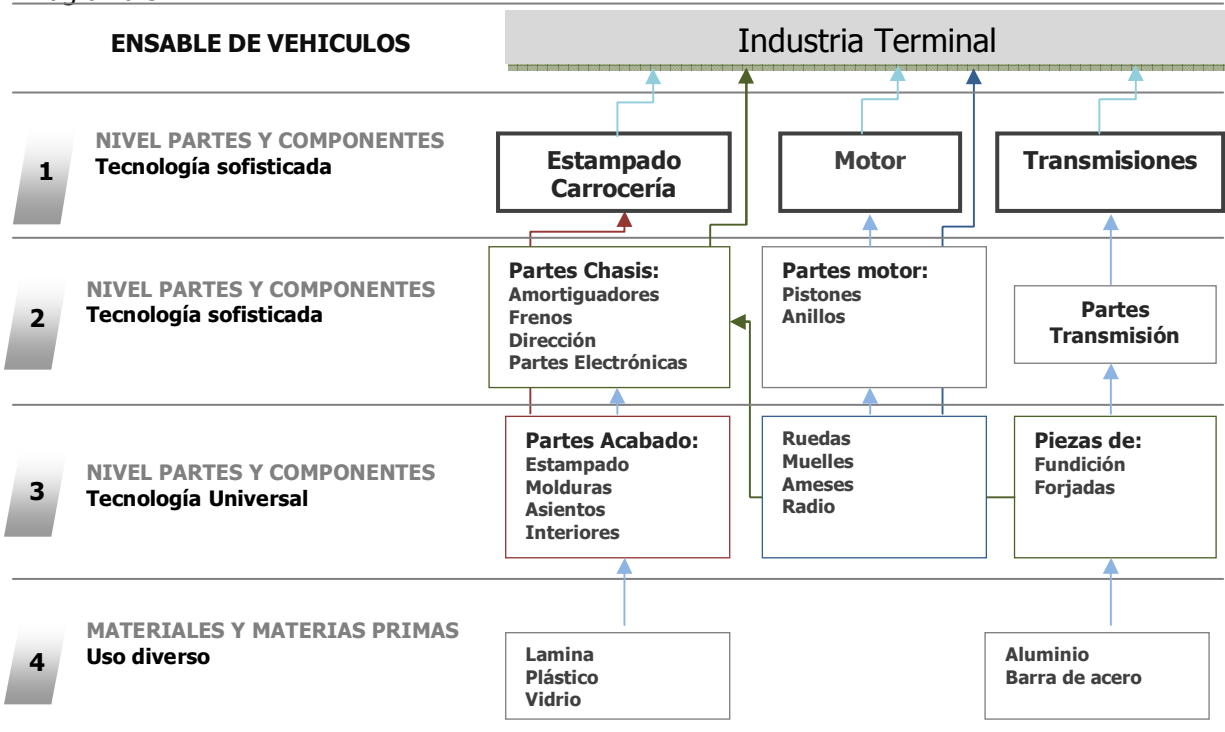
Las empresas que conforman a los proveedores de segundo y tercer nivel son en su mayoría pequeñas y medianas, por lo general son de capital nacional y compiten entre si por el precio. Muchas de estas empresas no cuentan con una certificación que garantice su calidad. En cuanto a logística, gran parte de estas empresas han reducido sus tiempos de entrega por medio de reducción de inventarios, produciendo pequeños lotes. Este tipo de empresas no hacen uso de economías a escalas, ya que la mayoría sólo realizan un turno para la producción; no tienen actividades dedicadas a la investigación y desarrollo de nuevos productos, pero si adquieren tecnología disponible en el mercado para alcanzar los estándares establecidos por sus clientes. Una de las fortalezas de estas empresas es que, gracias a su tamaño, muestran mayor flexibilidad para adoptarse a cambios de corto plazo en su sistema de producción; es en este nivel donde encontramos al mayor número de PyMEs subcontratistas en la industria de autopartes. Su flexibilidad y los requerimientos contractuales con una empresa de mayor tamaño delimitan su crecimiento, pues conforman un conjunto de subcontratación dependiente. El diagrama 3.1 siguiente muestra las diferentes características de este conjunto de subcontratación, según los diversos niveles mencionados en la integración de la cadena productiva automovilística de México:

Diagrama: 3.1. TENDENCIA EN LA INTEGRACIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA



En la actualidad existen **nuevos roles de los proveedores** de la cadena productiva de la industria automovilística, estos son: *el integrador de sistema*, que es capaz de diseñar componentes, subensambles y sistemas de módulos que se envían a la ensambladora y pueden colocarse o no en los vehículos; el productor global de *sistemas estandarizados*, que, como su nombre lo indica, diseña sistemas estandarizados en el ámbito global que pueden ser utilizados en las diferentes plataformas; además, diseña, desarrolla y manufactura sistemas complejos y provee directa o indirectamente a la ensambladora; y por último encontramos *el especialista en componentes* y *el proveedor de materias primas*, que manufacturan componentes para una plataforma o automóviles específicos, realizando el estampado, la fundición e inyección, ver diagrama 3.2. Estos roles de proveedores no son independientes sino complementarios de la clasificación anterior, visto ello desde el punto de vista técnico:

Diagrama 3.2



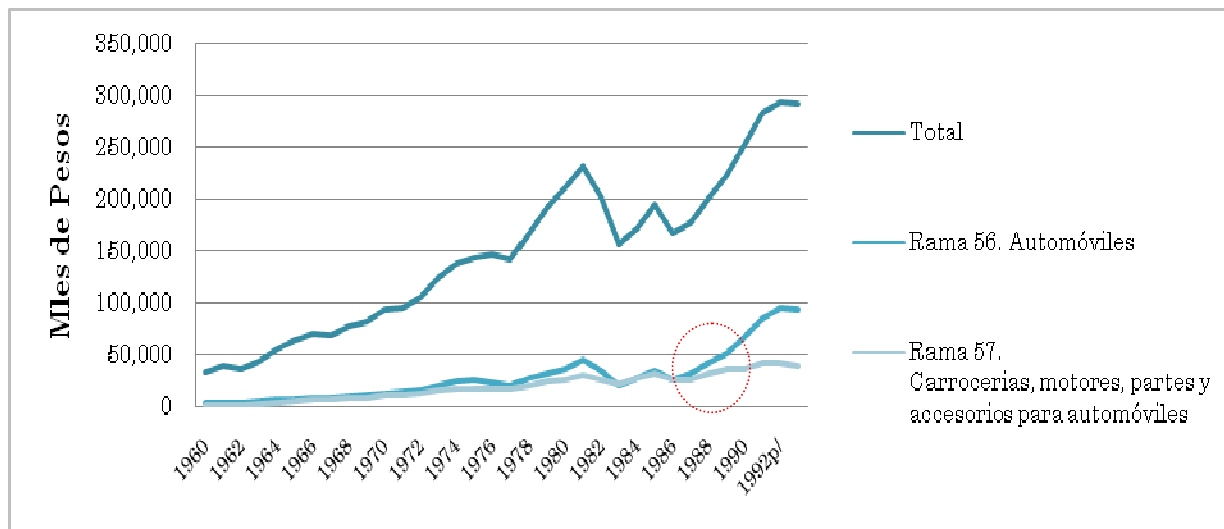
Del 2000 al 2006 la mayor participación en el valor de la producción de autopartes la obtuvieron aquellas empresas que producen componentes con un mayor requerimiento tecnológico y por lo mismo son considerados como de primer nivel. En cambio, la menor participación la tienen las empresas de segundo y tercer nivel (Estas referencias se elaboran con base en los datos proporcionados por el cuadro 3.14):

Cuadro 3.14: Valor de la Producción de Autopartes por Sistema (miles de dólares)

SISTEMA / PRODUCTO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Participación 2000	Participación 2006
PARTES PARA MOTOR	3,060,822	2,734,220	2,968,730	3,243,435	5,335,542	5,665,822	6,037,927	14.16	23.15
PARTES ELECTRICAS	2,937,526	2,837,809	2,856,438	2,813,414	3,095,337	3,513,544	4,144,795	13.59	15.89
MOTORES A GASOLINA	3,866,126	3,706,849	3,408,806	3,233,589	2,887,867	2,840,197	2,525,503	17.89	9.68
TRANSMISIONES, EMBRAGUES & SUS PARTES	815,479	1,560,461	1,556,152	1,520,297	1,794,040	1,912,711	2,170,209	3.77	8.32
ACEITES, LUBRICANTES & LIQUIDOS AUTOM.	1,052,371	1,080,022	1,101,466	1,086,527	1,253,364	1,530,688	1,960,265	4.87	7.52
OTROS	2,292,253	1,928,575	2,092,408	1,845,749	2,028,607	1,358,862	1,396,693	10.60	5.36
SUSPENSION, DIRECCION & SUS PARTES	710,303	592,912	661,693	691,505	842,606	882,415	1,271,866	3.29	4.88
CARROCERIAS	809,577	762,380	639,529	531,256	623,003	792,622	1,161,022	3.75	4.45
TELAS, ALFOMBRAS & ASIENTOS AUTOM.	1,587,983	1,516,428	1,357,877	1,155,397	906,896	933,386	1,098,978	7.35	4.21
ESTAMPADOS & SUS PARTES	856,194	972,351	907,237	709,919	738,837	842,937	1,068,408	3.96	4.10
LLANTAS & NEUMATICOS AUTOM.	1,177,395	783,337	558,979	609,617	712,603	836,282	858,635	5.45	3.29
FRENOS & SUS PARTES	729,851	700,813	764,168	733,341	766,003	833,241	785,270	3.38	3.01
ACCESORIOS & PARTES DE USO AUTOM.	938,248	828,951	831,808	752,611	703,519	592,090	623,147	4.34	2.39
PRODUCTOS AUTOMOTRICES DE HULE	383,475	375,470	463,633	440,882	551,857	587,185	598,435	1.77	2.29
VIDRIOS, CRISTALES & PARABRISAS AUTOM.	317,601	260,980	250,129	178,148	178,843	273,648	375,966	1.47	1.44
MOTORES A DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
ENFRIAMIENTO	79,634	0	0	0	0	0	0	0.37	0.00
PRODUCCION TOTAL	21,614,839	20,641,559	20,419,053	19,545,687	22,418,924	23,396,029	26,077,120	100.00	100.00
Notas:									
1/ Producción total nacional para equipo original, mercado de repuesto y exportación directa. Incluye maquila.									
2/ El valor de la producción se ha reexpresado al precio de venta, es decir, incluyendo un margen de utilidad del fabricante al primer canal de distribución.									
Además, se ha agregado el valor de la producción de autopartes de la industria maquiladora. Con esto, se hacen compatibles las cifras de producción con la balanza comercial reportada por Banco de México.									
Fuente: INA									

Los proveedores considerados de primer nivel son empresas con presencia internacional, tienen la capacidad tecnológica para responder a los requerimientos de las firmas ensambladora; al mismo tiempo son abastecidas por empresas de segundo y tercer nivel, las cuales son simples proveedores de insumos que no se involucran en el diseño e innovación de productos. Para los proveedores de autopartes la reorganización de la producción en la industria automovilística significa que las partes y componentes pueden ser armados en diferentes modelos. Por esto, la relación productor-proveedor debe de ser crucial al momento de desarrollar las partes que puedan emplearse en diferentes modelos de autos, creándose con ello una relación de interdependencia tanto tecnológica, como de logística, innovación y de mercado. La gráfica 3.3 muestra la relación tendencial del PIB de la industria terminal y de autopartes de 1960 a 1992 con respecto a la industria manufacturera total; puede verse que a lo largo del período la correlación con el ciclo manufacturero se ha incrementado, aunque el crecimiento de la industria terminal ha tendido a dejar de arrastrar a la industria de autopartes en los últimos años, lo que es indicativo de los cambios en la organización industrial y en las estrategias competitivas a nivel global de las empresas ensambladoras:

Gráfica No. 3.3: PIB Industria terminal y de autopartes (miles de pesos a precios de 1980)



Fuente: INEGI, SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES.

Para 1993 el valor de la producción de la industria terminal fue de 93,965 mdp, y para ese mismo año la industria de autopartes reportó 39,764 mdp. En la gráfica 3.3 anterior se observa que a partir de la apertura comercial que se dio en nuestro país durante la segunda mitad de la década de los ochenta, el valor de la producción en autopartes empezó a divergir del valor de la de automóviles, llevando a la siguiente interrogante: ¿Acaso la industria de autopartes no estaba lista para responder a los cambios implicados por la apertura comercial? En realidad esto puso a descubierto las múltiples deficiencias de la industria de autopartes, tales como la poca especialización de su mano de obra, la nula innovación tecnológica, y diversos problemas en la calidad del producto y en los tiempos de entrega. Además, se mostraban los efectos negativos derivados de los decretos de décadas atrás ya comentados, los cuales protegían una industria de autopartes deficiente ante la competencia externa., tal y como Minian y Brown han señalado:

La mayor parte de las empresas del sector nacen durante el periodo de sustitución de importaciones, al abrigo de la política fomentada de la industria automotriz, principalmente durante los decretos de 1962 y 1972 en los cuales se

establecía la imposición a las empresas terminales de incorporar 60% de componentes nacionales en los autos.⁴⁹

Con la entrada en vigor del decreto de 1989 las condiciones cambiaron, por una parte este decreto disminuyó los requerimientos de contenido local de 50 a 36% en las líneas nacionales y eliminó las listas de componentes obligatorios otorgando libertad a la empresa armadora para poder elegir proveedores de componentes. Con estas medidas se permitía la entrada a competidores internacionales a nuestro territorio, que ofrecían productos con mayor calidad y menor precio, y que desplazaron rápidamente a los proveedores nacionales; por mucho tiempo estos fueron privilegiados por la protección que les ofrecían los decretos, siendo un sector que contaba con características oligopólicas al poder establecer precios y vender productos caros con calidad menor. De este modo, pasaron de ser fijadores a tomadores de precios, y a partir de este periodo las empresas se vieron obligadas en un lapso relativamente breve a ajustar precios y calidad a los estándares internacionales.

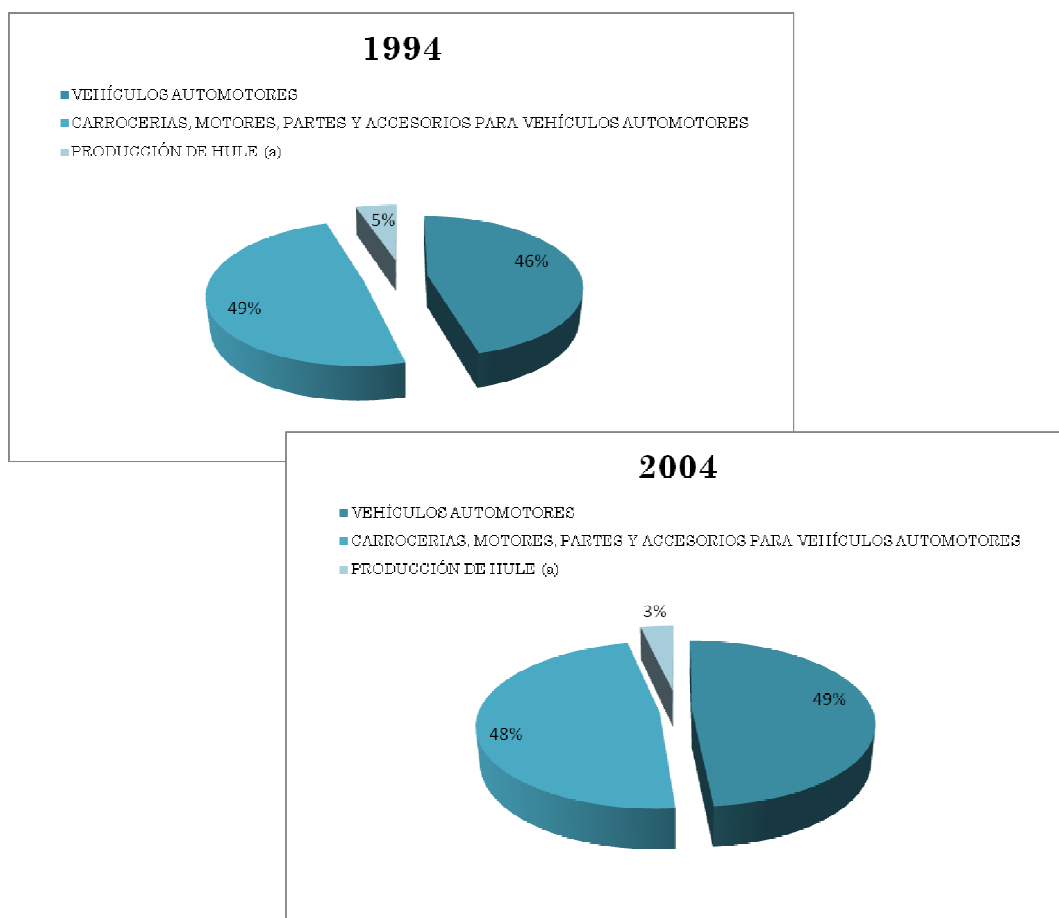
Cuadro 3.15 Producción bruta en valores básicos de la industria automovilística según rama de actividad, 1994 a 2004 (miles de pesos, 1993=100.0)

PERIODO	TOTAL	VEHÍCULOS AUTOMOTORES	CARROCERIAS, MOTORES, PARTES Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES	PRODUCCIÓN DE HULE (a)
1994	96,974,089	44,418,037	47,632,358	4,923,694
1995	85,475,673	36,467,208	44,606,323	4,402,142
1996	109,190,053	51,418,763	52,622,132	5,149,158
1997	123,756,640	59,645,765	58,441,636	5,669,239
1998	136,251,169	64,954,238	64,833,494	6,443,437
1999	149,816,959	71,319,753	72,058,300	6,438,966
2000	176,552,613	89,292,331	86,528,605	6,677,677
2001	167,124,456	86,345,684	75,256,358	5,522,414
2002	173,904,068	90,835,660	77,878,404	5,190,004
2003	167,205,250	83,932,150	77,879,603	5,393,497
2004	176,412,230	85,932,150	84,797,886	6,171,415

Fuente: INEGI, SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES. CUENTA, (a) se refiere a llantas y cámaras de hules, vulcanizadoras y otros productos de hule.

⁴⁹ MINIAN, Issac y Flor Brown G. *Las redes interfirimas de proveedores innovadores: ¿estás presentes en la industria de autopartes mexicana?* Investigación Económica, vol. LVII, abril –junio de 1998, FE-UNAM, pp. 91-118

Gráfica 3.4: Estructura de la producción Bruta de la Industria Automovilística en valores básicos por rama de actividad 1994 y 2004 (por cierto)



Fuente: Se calculó con base en los datos del cuadro 3.15

Las gráficas 3.4 muestran la composición de la industria automovilística en los años 1994 y 2004, en los cuales observamos que los porcentajes de participación se han mantenido, es decir, en 1994 la rama dedicada a la producción de vehículos de automotor (ensambladoras) tenía una participación del 49% del total, la industria de autopartes participa con el 46%, y por último con una mínima participación encontramos a la industria de hule. En diez años la conformación de la industria automovilística no ha cambiado la participación relativa de las industrias (es necesario destacar que la industria de hule, conformada en su mayoría por empresas de menor tamaño⁵⁰, ha reducido su participación de producción dentro de la industria].

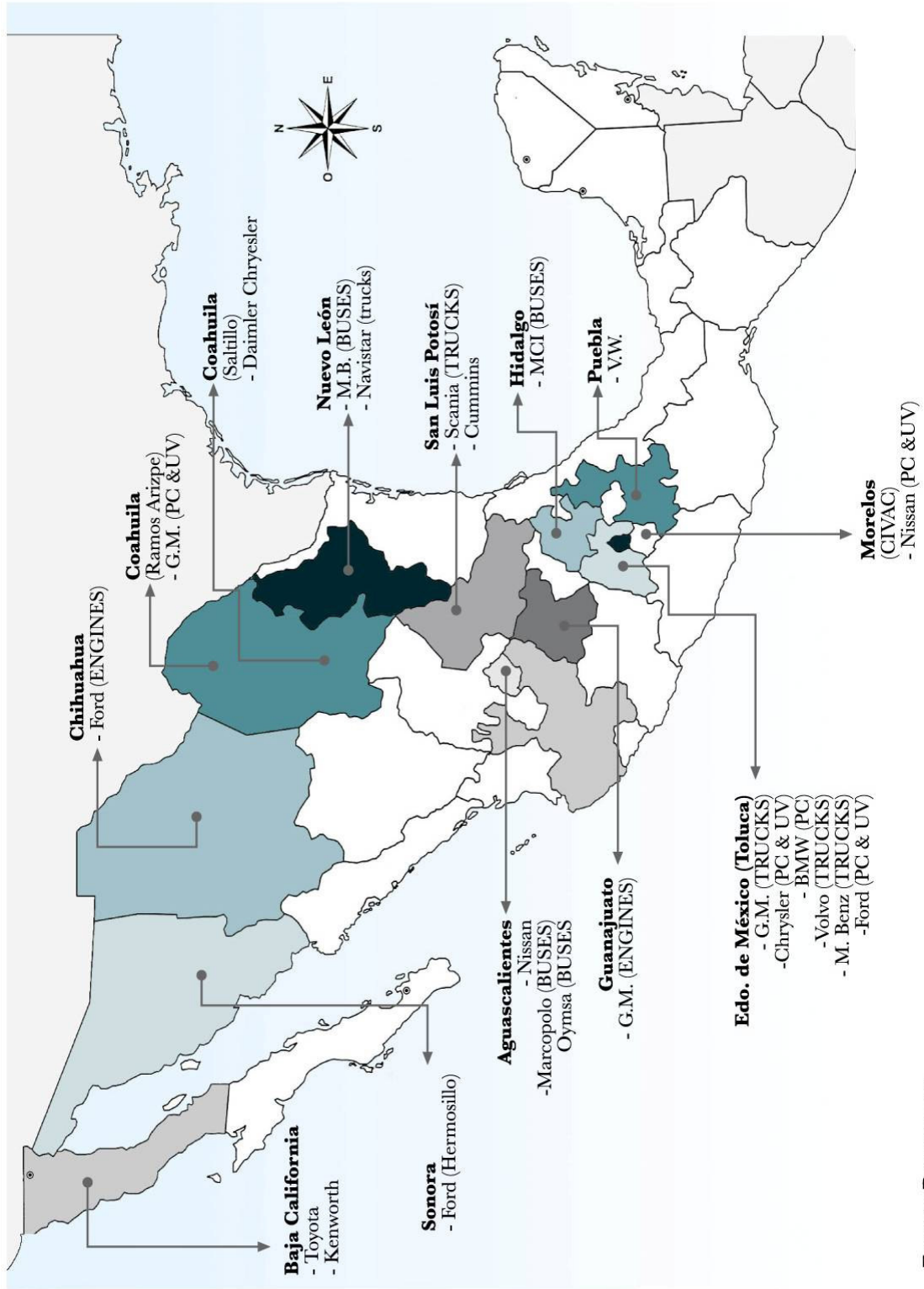
⁵⁰ Más adelante se presenta la composición por rama de actividad en la industria automotriz por número de trabajadores y unidades económicas, que permite constatar esta afirmación.

La tendencia de integración en la industria automovilística ha cambiado desde el inicio de operaciones de la primera planta armadora en México, esto se debe principalmente a las estrategias de las firmas multinacionales (principales norteamericanas) que ven en México un lugar óptimo para instalarse y crear una red de proveedores que responda a las necesidades de su producción. Es por eso que, en México, la mayor parte de las empresas productoras de autopartes las encontremos localizadas en la parte centro y norte de país, ya que es en esta región donde se localizan las empresas ensambladoras.

El mapa No. 3.1 nos muestra la localización geográfica de las ensambladoras que operan actualmente en nuestro territorio, y el mapa No. 3.2 muestra la ubicación de los proveedores de primer y segundo nivel. Estos mapas presentan de manera regional la forma en que está localizada la industria ensambladora en nuestro país, la cual también ha propiciado la concentración de empresas principalmente en el centro y norte del país como respuesta a las características del mercado y a la competencia actual, que exige de las empresas capacidad de adaptación, flexibilidad, aprendizaje y reacción que les permita manejar acuerdos y ventajas a través de grupos de empresas en la localidad y en la región.

Mapa No. 3.1

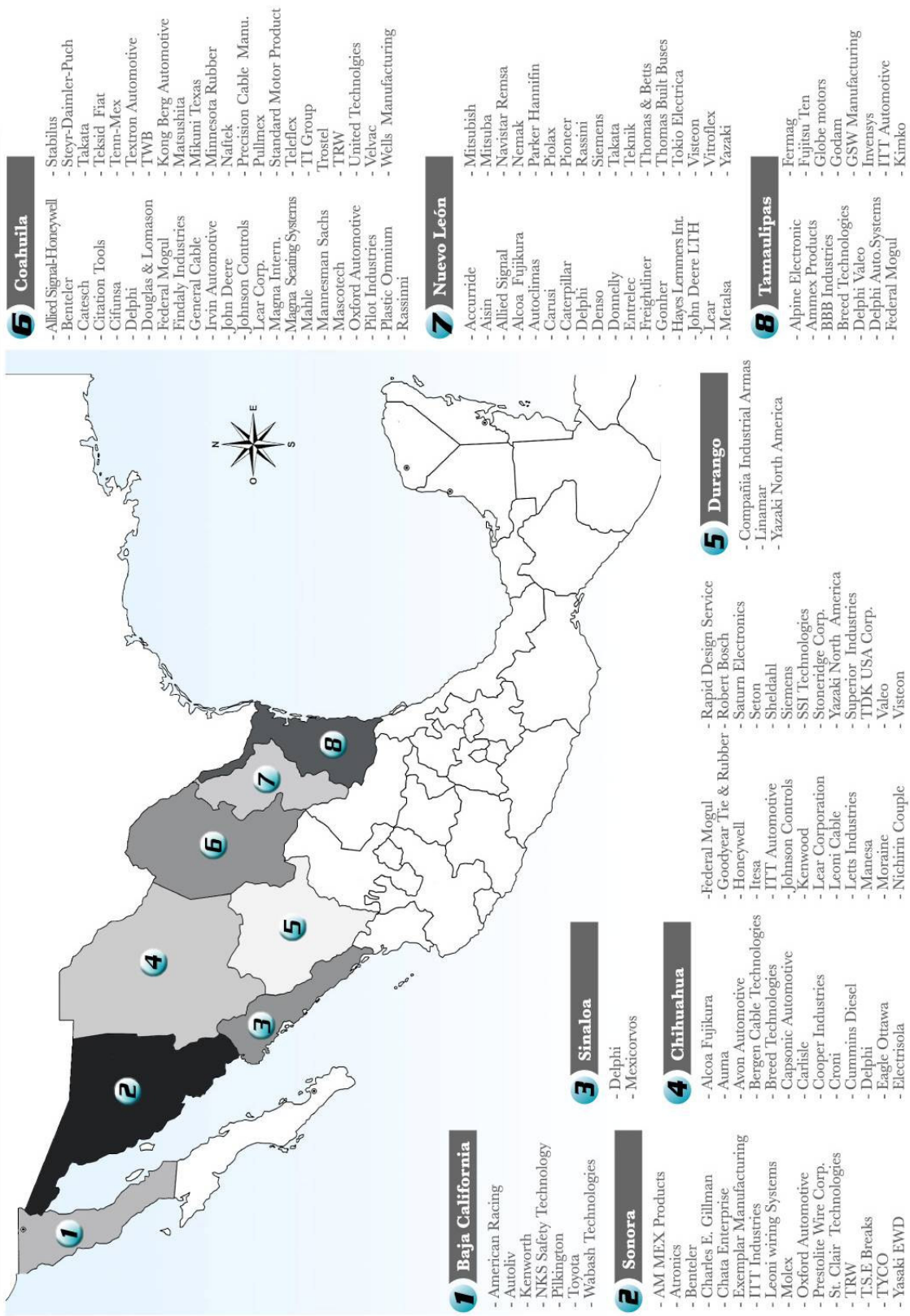
LOCALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA ENSAMBLADORA, MÉXICO 2008



Fuente: Bancomext

Mapa No. 3.2

LOCALIZACIÓN DE PROVEEDORES DE PRIMER NIVEL ZONA NORTE, MÉXICO 2008



Fuente: Bancomext

La industria automovilística en México es un claro ejemplo de las nuevas cadenas productivas que se desarrollan y manifiestan a través del territorio, pues como se mencionó en el capítulo II, las empresas encuentran ventajas competitivas al localizarse en un territorio determinado. La elección de la localización de una empresa no es algo casual ni secundario, lo que puede desprenderse de los términos formales con que Porter caracteriza las estrategias competitivas, las cuales basa en la existencia de cuatro atributos, a saber:

- 1) Condiciones de los factores, es decir, mano de obra especializada, infraestructura.
- 2) Condiciones de la demanda.
- 3) Sectores afines de apoyo (proveedores competitivos).
- 4) Estrategias, estructura y rivalidad de empresas.

Estos cuatro elementos son los que componen el "diamante" de las ventajas competitivas desarrolladas por Michael Porter. En relación a esto, el autor nos dice que una empresa debe comprender lo que sucede en su propia nación, aspecto crucial para determinar su capacidad o incapacidad para crear y mantener una ventaja competitiva en términos internacionales.

3.3 Cadena productiva automovilística en México: El camino de las PyMEs subcontratistas en la industria de autopartes.

En este apartado haremos énfasis en las pequeñas y medianas empresas subcontratistas en la industria de autopartes, su evolución, debilidades y futuro en la industria seleccionada. La elección de esta industria no se hizo de manera arbitraria para este estudio, ya que en la industria automovilística se pueden identificar las características que componen a las PyMEs de una manera particular, desde el cambio del modelo proteccionista en que se basó la sustitución de importaciones hasta los retos que ofrece la nueva apertura comercial, cuya competencia internacional redoblada presiona a las empresas de menor tamaño a jugar con las nuevas reglas de mercado, y que preparadas ellas o no, terminan siendo alcanzadas por los nuevos requerimientos de tecnología, calidad, precio, tiempos de entrega, servicio, entre otros factores; todos estos conforman los requisitos básicos para poder ser parte de la nueva cadena productiva, en la que cada vez es más reducido el número de empresas participantes, sin que esto signifique que se vuelva más sencillo competir, por el contrario, los nuevos modelos de organización empresarial tienen menor vigencia en el tiempo y se vuelven más complejos.

Ante estos cambios las pequeñas y medianas empresas tienen que estar dispuestas a la adaptación y a asumir los requerimientos del mercado para garantizar su permanencia y desarrollo, pues entre los retos que tienen está el dejar de ser pequeños proveedores y convertirse en empresas de mayor tamaño, generadoras de tecnología e innovadoras en productos.

Según los **Censos económicos del país el tamaño promedio de las empresas mexicanas se componen 5.4 trabajadores**. En promedio, cada una de ellas genera un valor agregado de 89 mil pesos al mes. En contraste, en México apenas 976 empresas cuentan con más de mil trabajadores. Como dato ilustrativo, cabe mencionar que el fondo que el presupuesto de egresos para 2009 contempla para el Fondo PyME un monto que asciende a 3 mil 589 millones de pesos, apenas el 0.2 por ciento del gasto programable, lo cual es muy poco para las necesidades de las pequeñas y medianas empresas.

Cuadro 3.16: **Estructura de las compañías en México 2008 (asimetría productivas) %**

Tamaño de empresa	Número de empresas	Empleo	Valor agregado
Hasta dos personas	70.55	18.6	6.4
3-10 personas	24.45	19.8	8.2
11- 100	4.8	22.3	26.7
101- 1000	0.17	26.1	20.1
Más de 1000	0.03	13.2	38.6

Fuente: INEGI, SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES. CUENTAS DE BIENES Y SERVICIOS., Sistema de cuentas nacionales.

El cuadro 3.16 presenta la asimetría que exhiben las empresas actuales en México, el problema dentro de muchas pequeñas empresas es que los propios trabajadores son los que presentan una resistencia para que crezcan, debido a que el crecimiento implica mayores exigencias en materia de disciplina y habilidades. Las empresas de mayor tamaño son las que generan mayor productividad, en cambio las pequeñas y medianas no; si esta situación fuera reversible y se aumentará dicha productividad este hecho implicaría un detonador de desarrollo económico para el país. Con base en lo anterior enfocaremos el análisis en la industria de autopartes.

El sector automovilístico en México es uno de los grandes éxitos de industrialización en América Latina, sobre todo en el rubro de IED. Lamentablemente, la base de proveedores de la industria en nuestro país, es muy dependiente de la industria

norteamericana, por lo que verdadero reto en la industria requiere crear una plataforma empresarial con sus propios procesos de desarrollo tecnológico, innovación y diseño, creando una base integrada de proveedores, profundizando la cadena productiva en México.

La actual integración de la industria automotriz tiene su basamento en el "sistema de producción Toyota" o "producción esbelta" (*lean production*), este proceso de producción tiene fundamentalmente tres elementos:

- 1) Organización flexible.
- 2) Prevención de cerros defectos.
- 3) Un proceso de fabricación integral.

Este último punto resalta por ser un compromiso a mediano y largo plazo de la industria terminal con sus proveedores y distribuidores para generar mayor valor agregado en toda la cadena productiva. Con esto se impulsó el desarrollo de proveedores y subcontratistas externos. Asimismo, permitió establecer relaciones de largo plazo entre la industria terminal y de autopartes. Estas alianzas permitieron el desarrollo de programas para el apoyo en diseño de piezas, modelos y métodos para mejoras de calidad o reducción de costos. Este proceso de fabricación fue desarrollado por empresas japonesas, las cuales no se instalaron en México al inicio de su proceso de desarrollo de la industria automovilística, lo que detuvo el proceso de desarrollo de proveedores en la cadena productiva, beneficiando escasamente a las empresas.

Al ser las primeras empresas ensambladora en México de origen norteamericano se contaba con otro patrón de integración. El sistema tradicional norteamericano para la compra de componentes a terceros se basaba en contratos a corto plazo, con una gran variedad de proveedores con facilidad de cambio, comúnmente la relación se tornaba un poco conflictiva al estar basada en la exigencia de la empresa ensambladora, pues se provocaba una competencia entre los proveedores a través del precio. Así, las mejoras de la productividad fueron apropiadas por las ensambladoras, mientras que los proveedores absorbían el costo.

Es importante conocer las estrategias de las ensambladoras estadounidense, ya que tienen muchas implicaciones y consecuencias para México. Las estrategias actuales de las ensambladoras norteamericanas constan de dos elementos principales: 1) Reducir la integración vertical para bajar sus gastos fijos en activos y costos de mano de obra y, 2) disminuir el contacto directo con todos los proveedores, menos los principales, conocidos como los de primer nivel. A esta nueva estrategia podemos incluir una férrea

tarea de localización de nuevas plantas cerca de los proveedores para reducir los costos de producción.⁵¹

En este contexto, la base de proveedores de autopartes en nuestro país se torna débil, pues no se encuentra integrada de manera igualitaria para las empresas de distintos niveles; las PyMEs de la industria cuentan con un gran rezago tecnológico y con poco apoyo por parte de instituciones públicas y privadas. El problema existente es que la actual base de proveedores de autopartes está dominada por subsidiarias de empresas transnacionales, sobre todo norteamericanas que importan una alta proporción de insumos de los Estados Unidos y eso provoca que el efecto multiplicador sobre el valor agregado de la industria automovilística se fugue o sea muy débil, comparado con el fuerte crecimiento del comercio exterior. Esto refleja la debilidad de la base de proveedores de autopartes, que todavía se especializa en reducir costos para la industria ensambladora norteamericana, en vez de consolidar una base de proveedores de clase mundial donde predominen factores con capacidad de innovar (inversión, desarrollo, prácticas organizativas, entre otros).

3.4.1. Las PyMEs en la industria de autopartes.

Las pequeñas y medianas empresas en México han tenido una evolución llena de retos en los últimos años, los cambios en las políticas macroeconómicas han afectado el funcionamiento de éstas, ya que este tipo de empresas son las que se ven mayormente afectadas por sus características organizacionales. Las PyMEs en la industria de autopartes gozaban de la protección que les brindaba el gobierno a través de los decretos realizados desde la década de los sesenta.

Con la nueva política neoliberal que México adoptó a mediados de los años ochenta, las PyMEs comienzan a tener impactos irreversibles. El sexenio del presidente Miguel de la Madrid se vio marcado por la devaluación, lo que condujo al encarecimiento de las materias primas e insumos importados, elevando los costos de producción de muchas de las PyMEs; muchas de ellas no estaban en condiciones de exportar y aprovechar las ventajas que ofrecía la devaluación, lo cual benefició a las grandes empresas, en particular las automotrices. Como respuesta a esta crisis el gobierno mexicano comenzó a descentralizar empresas que subsidiaba, esto impactó particularmente a las PyMEs, pues por un lado repercutió en un aumento de sus costos al aumentar los precios de los bienes y servicios públicos que el gobierno vendía a precio subsidiado, y por otro lado, muchas empresas dejaron de gozar de contratos que tenían con el Estado.

⁵¹ Montimore, Michael y Faustino Barron. *Informe sobre la industria automotriz mexicana*. Serie Desarrollo productivo, No. 162, CEPAL, Santiago de Chile 2005.

Entre 1988 y 1993 las PyMEs representaban 99.85% de las unidades económicas y tenían 79.1% del personal ocupado, según el cuadro 3.17⁵².

Cuadro 3.17: **Unidades económicas y personal ocupado por sector y estrato de empresa 1988-1999 (miles de unidades)**

Durante este mismo periodo el total de las empresas de este tipo a nivel nacional aumentó en 67% y el personal ocupado en 45.2%. El segmento de las microempresas proliferó debido a que el nivel de desempleo aumentó, obligando a muchas personas al autoempleo.

El interés por las pequeñas y medianas empresas despertó gracias al interés por la experiencia que ha tenido Italia y otros países con los distritos industriales, asimismo, al evidenciarse las dificultades que se tuvo con la rigidez de los modelos productivos fordistas y ante cambios internacionales hacia la especialización flexible⁵³.

Pese a estas experiencias alentadoras –tales como el impulso a las llamadas *empresas integradoras*, los procesos de innovación en las pequeñas y medianas empresas, la creación y consolidación de redes y la búsqueda de nichos ha resultado problemática: en primer lugar, al mismo tiempo que su red social e industrial es débil, sus competidores son grandes y están bien establecidos. Frente a esto se argumenta que las PyMEs deben de estar en contacto directo con una gran empresa que les permita transferir tecnología, en vez de agruparse entre ellas, lo cual las hace dependientes de

⁵² El número de personas por estrato difiere del presentado en el capítulo I de este trabajo, esto se debe al criterio utilizado en los censos utilizados para estos años.

⁵³ Este punto se estudió con mayor profundidad en el capítulo II de este trabajo.

un contratista y disminuye su capacidad de innovación, pues cumple sólo con los requerimientos que les exige la gran empresa. En segundo lugar, las grandes empresas tienen mayores conocimientos tecnológicos, capacidad de organización, canales de comercialización y financiamiento; ciertamente las empresas de menor tamaño pueden aprender de todo ello, pero si se pretende que las PyMEs sean proveedores de primera, deberían de contar con el apoyo de instituciones que les proporcione capacitación, financiamiento y vinculación amplios y suficientes, en otras palabras, que fomenten realmente la creación de una red de proveedores que sea participativa y especializada, y no meramente dependiente.

En este nuevo contexto las PyMEs en la industria de México que se dedican a fabricar autopartes se encuentran comúnmente en los últimos niveles de proveedores. Es precisamente la heterogeneidad del sector de autopartes que lo hace más complejo. En 1996, según Bancomext del total de proveedores 300 eran de primera línea (motores, transmisiones e instrumento de panel), 300 de segunda línea (componentes de frenos, *absobers*, *lamps* y *shocks*) y 50 de tercera línea (procesos básicos y partes complementarias).

Cuadro 3.18 **Empresas de autopartes por estrato de tamaño, México 2004**

Tamaño de la empresa, por número de personas	Proveedores de primer nivel (1)	Proveedores de segundo nivel (2)	Proveedores de tercer nivel (3)
Micro 0 – 10	361	148	996
Pequeñas 11-50	88	59	151
Medianas 51- 250	79	169	300
Grandes 250 ó más *	30	237	116
Total	558	613	1,563

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico del 2004. (1) incluye Fabricación de carrocería y remolques, Fabricación de Motores a Gasolina. (2) Comprende empresas dedicadas a la Fabricación de partes de dirección y suspensión, sistema frenos, sistema transmisión y partes para asientos. (3) Incluyen Fabricación de piezas metálicas troqueladas, Fabricación de autopartes de plástico, Fabricación de vidrio y otras partes para vehículo. *Dentro de este estrato estamos considerando como grandes a empresas que empleen de 250 a 1000 ó más-

Ya para el 2004, el último Censo Industrial nos indica un incremento de la base de proveedores de autopartes en los tres niveles, y en lo que corresponde a los proveedores de primer nivel tenemos un total de 558 dedicadas a la proveer a la industria ensambladora, ya sea a través de OEM (parte original) o lo que es conocido como de *Aftermarket*, es decir, el mercado de repuesto. La industria de autopartes está en ascenso, no obstante, es probable que una mayor competencia entre proveedores produzca una fuerte tendencia hacia la racionalización, concentración y consolidación. Al menos así lo muestran los datos obtenidos por la encuestas: de los proveedores de primer nivel encontramos sólo 30 empresas que son consideradas como grandes por el número de trabajadores que laboran en ellas, que son proveedores de las industria ensambladora, lo cual es un reflejo de que la concentración tecnológica y la especialización productiva es privilegio de unas cuantas empresas. En lo que respecta a los proveedores de segundo y tercer nivel estos han aumentado considerablemente en número de empresas participantes dentro de la cadena productiva de la industria de autopartes; lo que cabe resaltar de estas es que son empresas que producen para la industria productos con un menor valor agregado, pues son sistemas estandarizados, es decir, pueden ser utilizados para diferentes plataformas. Bajo este nuevo contexto encontramos una significativa participación de pequeñas y medianas empresas dentro de los proveedores de tercer nivel (alrededor del 64%).

Por lo tanto, las grandes empresas de autopartes, extranjeras y nacionales, que han logrado realizar alianzas estratégicas, "proyectos" o contratos de largo plazo con las ensambladoras, presentan mejores perspectivas de crecimiento y de aumento en la competitividad internacional; dado su tamaño, ellas pueden desarrollar economías a escala y tienen mayores accesos a nuevas tecnologías y obtener mayores beneficios frente a las pequeñas y medianas empresas.

En cambio, las pequeñas y medianas empresas producen para el mercado interno, principalmente para el mercado de repuesto y no para equipo original, esto limita a las empresas para competir en el mercado internacional. Y pese a que es mayor el número de empresas micro, pequeñas y medianas que conforma la industria de autopartes en México (cuadro 3.17), su producción se limita a pequeños componentes de bajo valor agregado, carecen de tecnología y fabrican con moldes establecidos para estandarizar; el diseño, la calidad y los tiempos de entregas no son tan importantes como el precio, pues gracias a esto las empresas de mayor tamaño obtienen un margen mayor de ganancia [cómo se mencionó anteriormente esta estrategia de desarrollo de proveedores se dio gracias a las políticas organizacionales de las empresas ensambladoras que se instalaron en nuestro país]. Creando y manteniendo una red de proveedores débil y subordinada, pues se encuentran dependientes de empresas

fabricantes de autopartes que proveen directamente a las ensambladoras transnacionales, esta problemática no es reciente, pues desde el modelo de sustitución de importaciones se protegía a estas empresas (pequeñas y medianas), las cuales nunca desarrollaron una estrategia organizacional capaz de combatir las amenazas externas de este tipo.

Una característica de las PyMEs, no exclusiva del sector de autopartes, es su bajo nivel de productividad, esto se debe principalmente a que no cuentan con tecnología de punta y mano de obra calificada, lo que ha sido más notorio a partir de la entrada en vigor del TLCAN; el cuadro 3.19 muestra el índice de productividad de la industria por ramas, a lo largo del periodo estudiado y teniendo como base el año 1993, podemos conocer la tendencia de las ramas que conforman la industria. La rama dedicada a la producción de vehículos automotores cuenta con el mayor índice de productividad por razones que ya hemos mencionando: alto nivel tecnológico, economías a escala, manos de obra calificada, entre otras, es en esta rama donde encontramos a las empresas del mayor tamaño de la industria; en cambio, las empresas dedicadas a la industria complementaria de autopartes, cuentan con un nivel inferior de productividad. Así, las empresas que conforman la industria de autopartes, en su mayoría pequeñas y medianas, en comparación con las grandes de la industria ensambladora, muestran un nivel productivo notablemente inferior, y han mantenido esta tendencia reflejando el poco incentivo que existe para el crecimiento de las empresas que conforman dicha segmento de la industria.

Cuadro 3.19 **Índice de productividad total, de la industria automovilística según rama de actividad de 1993 a 2004 (Base 1993=100)**

PERIODO	TOTAL	VEHÍCULOS AUTOMOTORES	CARROCERIA, MOTORES Y ACCESORIOS PARA VEHICULOS AUTOMOTORES	INDUSTRIA DEL HULE (a)
1993	100.00	100.00	100.00	100.00
1994	107.40	111.50	109.90	106.50
1995	96.30	108.80	99.80	102.50
1996	112.70	144.70	108.50	107.60
1997	114.20	153.30	107.60	112.20
1998	113.70	148.90	107.60	119.50
1999	117.70	156.70	111.20	120.70
2000	127.00	186.00	112.10	123.10
2001	126.70	187.50	109.70	114.00
2002	131.90	217.30	108.60	113.70
2003	127.40	230.20	106.40	121.70
2004	133.40	250.20	114.50	136.50

Fuente: INEGI, SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES. CUENTAS DE BIENES Y SERVICIOS. (a) se refiere a llantas y cámaras de hule, vulcanización y otros productos de hule.

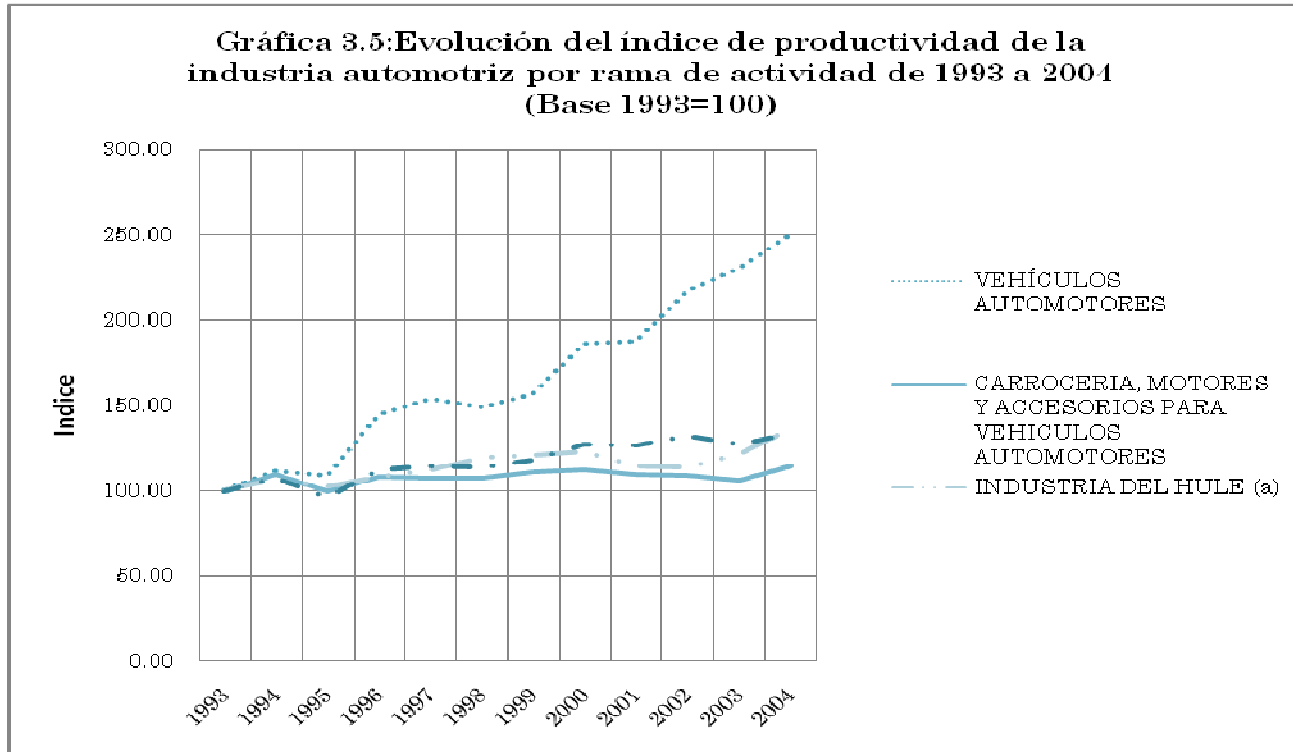
3.5. Aprendizaje y transferencia de tecnología en las PyMEs de autopartes.

El desarrollo tecnológico de la industria de autopartes nace gracias a la transferencia de tecnología de empresas transnacionales a empresas nacionales, es decir, no nace como resultado de un desarrollo tecnológico endógeno. La base empresarial doméstica de proveedores de autopartes inició su proceso de aprendizaje con la información que les transferían las empresas armadoras establecidas en el país a través de sus filiales.

El aprendizaje en el trabajo se ha convertido en un factor de producción relevante. La eficiencia que surge del aprendizaje es sustancial, tal y como lo muestra la experiencia japonesa de aprender a trabajar en equipo, su curva de aprendizaje para lograr el punto óptimo duró cerca de 15 años, pero gracias a esto disminuyeron tiempos de producción.

Esta eficiencia tiene que ver con la productividad (cuadro 3.19 y gráfica 3.5) que es posible generar por encima de la productividad técnicamente posible con la función de producción típica de la empresa o la economía; y está influida por una gran variedad de factores que permiten el aprovechamiento máximo de los recursos existentes. Esto le da un sentido a la función de producción, pues no solo se ve afectada por el nivel de

tecnología, y por lo tanto el nivel de innovación que se tenga, sino además con el diseño, calidad de las materias primas, organización de la producción, empaque del producto y capacitación de la fuerza laboral. Se ha enfatizado que el desarrollo de las capacidades de la empresa depende de dos principales condiciones, la primera de ellas es la capacidad que tenga la empresa para el desarrollo de métodos de aprendizajes internos, y el segundo, que depende del desarrollo de políticas públicas que resuelvan las fallas del mercado que limitan la posibilidad de aprender.



Pero cuando la empresa se presenta en mercados más competitivos y riesgosos, la capacidad de aprender no existe plenamente, es necesario establecer nichos de mercados internamente protegidos que absorban esos costos de aprendizaje de las empresas. Frente a dinámicos e imperfectos mercados de tecnología y de información asimétrica, el desarrollo de capacidades productivas especialmente de las pequeñas y medianas empresas requieren de una intervención estatal y evaluar los criterios de eficiencia de productividad, es decir, una estrategia orientada a las exportaciones, con una protección adecuada que induzca a un desarrollo rápido y eficiente de tecnología.

En la pequeña y mediana empresa el proceso tecnológico es más lento, estas necesitan coexistir con empresas de mayor tamaño que les proporcione cierta transferencia de tecnología, al mismo tiempo estas empresas ayudan a las firmas más grandes a

disminuir tiempos de producción y evitar despilfarro de materias primas. Es por ello que se recurre a alianzas estratégicas como la subcontratación; ésta puede considerarse como meramente *comercial* cuando la empresa contratante sólo se limita a usar y/o distribuir los productos terminados por el subcontratista. En cambio, hablamos de una *subcontratación industrial* cuando la firma contratante está comprometida con la producción del subcontratista, pues se crea una relación de cooperación entre las empresas, sabiendo que a través de ella puede conseguirse una amplia flexibilidad. En efecto, las habilidades tecnológicas y administrativas adquiridas por los medianos empresarios, generan cambios cualitativos en las relaciones de subcontratación.

A principios de la década de los años 70 la transferencia de tecnología en la industria automovilística se hacía a través de la empresa terminal hacia sus proveedores locales de menor tamaño. La producción de estos proveedores era muy sencilla por lo que no requería una avanzada tecnología, los contratos establecidos entre la empresa terminal y sus proveedores eran a corto plazo.

Pero esto cambió radicalmente cuando los procesos de producción flexible comenzaron a funcionar con las empresas terminales de origen japonés, las cuales se basaban en ingeniería simultánea, en la calidad total (CT) y en el sistema justo a tiempo (JIT). En diversos estudios se ha observado que los principales cambios tecnológicos bajo este esquema de producción fueron: el diseño, la manufactura flexible por CAD-CAM, la automatización del proceso, la robótica, el control estadístico, entre otros. Con esto las empresas terminales demandan a sus proveedores productos más confiables con mayor calidad, reducción de precios, tiempo de entrega y diseño en partes integradas, con lo cual se originó un nuevo tipo de relación que pasó de ser esporádica a una relación de tipo permanente entre la empresa terminal y sus proveedores de diferente tamaño y/o nivel.

Unas de las transformaciones que trajo consigo la apertura comercial en la industria de autopartes fue la creciente competitividad en el mercado interno y externo, por lo que algunas empresas domésticas comenzaron un proceso intensivo con la adquisición de capacidades tecnológicas y organizacionales. Dicho proceso no fue fácil, pues se cambiaba de un tipo de producción de altos costos, calidad deficiente, etc., a una con mayor flexibilidad y compromiso a través de la calidad y métodos de producción flexible. Con esto se empezaba a construir una serie de proveedores de primer nivel.

En suma, la frontera tecnológica se ha transformado en múltiples aspectos: los grandes proveedores participan activamente en el diseño y desarrollo del producto, las ensambladoras centralizan el control internacional de las compras y el diseño en sus

*casa matrices, el proceso de producción de autos se simplifica al incorporar modelos completos en las líneas de ensambles y la tecnología tiende a converger.*⁵⁴

El nuevo proceso de transferencia tecnológica que se da principalmente entre la industria terminal y los proveedores de primer nivel cuenta con las capacidades empresariales para responder a la demanda de las empresas ensambladoras. Con esto las empresas terminales prefieren subcontratar a empresas de primer nivel, dejando a estos la tarea de subcontratar a su vez a empresas pertenecientes a los proveedores de 2 y 3 niveles, comúnmente PyMEs, para que formen parte de la cadena de valor sólo a través de componentes sencillos, que no requieren de un proceso de producción complejo y tecnológicamente exigente.

Cabe recordar que las empresas de primer nivel surgieron bajo los decretos gubernamentales, los cuales obligaban a las empresas armadoras a impulsar la industria de autopartes nacional. Así, bajo este contexto el desarrollo de proveedores de segundo nivel requiere tomar varias acciones, tales como:

- a) Consolidar las relaciones entre los proveedores de primer, y segundo y tercer nivel. Los proveedores de segundo nivel saben que para su desarrollo es importante contar con la transferencia de tecnología y aprendizaje por parte de sus clientes, ya que estos son los que tiene el "know how" de la industria.
- b) Para aumentar la productividad y competitividad de este tipo de empresas es necesario contar con el apoyo de instituciones gubernamentales y privadas, tales como: universidades, empresas, bancos, y más que ofrecer un vínculo dentro de la cadena productiva, debe de proporcionar acciones reales a los proveedores de niveles inferiores.⁵⁵ Tales como: programas públicos para incentivar la inversión de grandes empresas a medianas y pequeñas; programas de capacitación para mayor nivel de mano de obra calificada; un mayor vinculo entre universidades y empresas, etc.

En suma, la transferencia de tecnología y de aprendizaje que se realiza a través del proceso de desintegración vertical de las empresas armadoras no sólo involucra a proveedores de primer nivel, sino también es necesaria la presencia de los proveedores de niveles inferiores. Y pese a que estos han tratado de implementar sistemas como el de calidad total y justo a tiempo, todavía es muy débil su participación en este rubro.

La experiencia que nos dejan los proveedores de primer nivel con la industria ensambladora, es que es posible la transferencia de tecnología y acumulación de capacidades empresariales por medio de la cooperación entre estas, respaldada por la

⁵⁴ BROWN, Flor. *La industria de Autopartes Mexicanas. Reestructuración reciente y perspectivas*. UNAM

⁵⁵ Al referirnos a "proveedores de niveles inferiores" lo hacemos para los proveedores de segundo y tercer nivel.

acción gubernamental, y ya que el gobierno como catalizador de estas acciones ha funcionado en el pasado a través de los decretos emitidos.

Cuadro 3.20: **ISO 9000. 4 ESTABLECIMIENTOS CERTIFICADOS SEGÚN ACTIVIDAD ECONOMICA, TAMAÑO, 2006**

TIPO DE ACTIVIDAD ^{1/}	NORMA ISO		
	9001:2000	14001	TOTAL
TOTAL	5,355	706	6,061
Micro	521	7	528
Pequeño	785	41	826
Mediano	1,882	215	2,097
Grande	1,192	259	1,451
N.E.	975	184	1,159

Fuente: Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2006. 1/ Se refiere a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). N.E: No Especificado.

Unos de los principales requisitos de los proveedores de la industria automovilística es contar con certificaciones de calidad como el ISO 9000 Y 14001, el cuadro 3.20 muestra que, las grandes y medianas empresas son las que obtienen un mayor número de estas certificaciones, lo que refleja lo costoso y complicado que resulta este proceso para obtener dichas certificaciones para las pequeñas empresas. Mientras menor sea el tamaño de la empresa es menor el número de certificaciones otorgadas. Por lo que es importante aumentar el número de PyMEs que cuenten con certificaciones de calidad para que puedan integrarse con mayor facilidad los requerimientos de la industria automovilística.

Esto muestra que el tipo de aprendizaje que se desarrolla en la industria de autopartes es de tipo meso económico.⁵⁶

Actualmente y según el informe de la CEPAL titulado "La inversión extranjera en América Latina y el Caribe 2003", el avance industrial y tecnológico de la industria de autopartes se limitó sobre todo a la capacitación de recursos humanos y algunos

⁵⁶ El aprendizaje meso económico es aquel se realiza entre las cadenas de valor, es decir, los cambios tecnológicos, mejoramientos continuos y capacitación del personal se da entre las empresas que conforman la cadena productiva y su desarrollo depende del grado de integración que se tenga.

encadenamientos productivos, ya que la transferencia de tecnología o el desarrollo empresarial fueron escasos.

3.6 Análisis de obstrucciones (restricciones para el crecimiento de las PyMEs en la industria de autopartes)

A continuación se presentan algunos puntos importantes que se encontraron en este trabajo como factores que influyen en el débil crecimiento de las PyMEs en la industria de autopartes, así como las oportunidades que hay tomar en cuenta para un futuro deseable de crecimiento de dichas empresas.

El desarrollo y crecimiento de las PyMEs que conforman la industria de autopartes en el escenario económico actual depende en gran medida de las políticas gubernamentales y empresariales que se desarrollen especialmente para estas. Su rezago productivo y de competitividad es un fenómeno histórico, ya que desde el nacimiento de esta industria no se formaron los cimientos sólidos que les permitiera enfrentar la apertura comercial, el problema de las pequeñas -que son principalmente de origen nacional y que se encuentran en el nivel más bajo de la cadena productiva de la industria automovilística, puede irse resolviendo con prácticas y políticas gubernamentales y privadas apropiadas.

Un factor importante que impacta a la industria automovilística es el cambio de la demanda de modelos de automóviles. En los meses que van de este 2008, el cambio de la demanda de automóviles grandes a vehículos más pequeños y con consumo más eficiente de gasolina en Estados Unidos está afectando la producción de vehículos en nuestro país, resultando que el consumidor estadounidense está dejando de comprar modelos como *pick-up* y camionetas, las cuales se producen en varias plataformas en México. Por lo cual, el país tiene que ajustar su producción a la nueva demanda; México sigue siendo atractivo para mayores inversiones en materia automovilística, gracias a la calidad de la mano de obra, costos competitivos y altos estándares de seguridad en la producción de autos.

En los últimos meses, armadoras como *Chrysler* y *General Motors* anunciaron paros parciales en varias plantas establecidas en México, dedicadas a la producción de *minivans* y camionetas debido a la caída de la demanda. En el primer semestre del año (2008) el segmento de las camionetas presentó una caída de 20% en Estados Unidos.⁵⁷

Así, el futuro de la industria automovilística en el corto plazo presenta un escenario poco alentador, dejando atrás el auge que la industria presentaba hasta el año pasado, ya

⁵⁷ Periódico Reforma, viernes 11 de julio del 2008, sección negocios.

que especialistas en este sector, se inclinan por que la industria automovilística caerá en 2009 y se recuperará aproximadamente hasta el 2011. Si bien el consumo del mercado interno de vehículos se mantendrá en los mismos niveles, la situación es preocupante por la gran cantidad existente en el mercado actual (alrededor de 38). Muchos especialistas aseguran que si el precio del petróleo sigue subiendo, habrá crisis automovilística. Si los proveedores no soportan los recortes de los márgenes de utilidad y también si las marcas no tienen autopartes de reemplazo a los existentes que les permitan construir motores más eficientes, esto sin duda pinta un escenario riesgoso a todo el sistema que compone la industria automovilística (ensambladoras, autopartes, proveedores, distribuidores, etc.)

Aunado a esto el compromiso que se tenía con la igualación de los salarios con la entrada en vigor del tratado de libre comercio no ha sido posible, la brecha que existe entre el salario manufacturero nacional contra el de Estados Unidos es muy grande: en junio de 2008 el salario por hora en EU era de 17.7 y en México sólo de 3.2 dólares la hora. México, pues, sigue siendo competitivo en sueldos en el sector automovilístico, aunque puede terminar con 2 dólares por hora, como en China, y esto puede ser posible por la flexibilidad de los sindicatos, ya que estos buscan la permanencia del empleo, aun a costa de sufrir castigo en los salarios.

La industria de autopartes tiene posibilidades de fomentar el mercado de autopartes a través de desarrollo de nuevas tecnologías que vayan orientadas al desarrollo de componentes para motores sustentables, es decir que se usen materias primas renovables y que tengan un menor impacto en el medio ambiente. Este tema es muy reciente, pero no por eso deja de ser un nicho de mercado para fortalecer a la industria de autopartes. Es por eso que, México con la capacidad y experiencia que tiene es este ramo debe de ser pionero en la construcción del primer motor totalmente renovable.

PyMEs en la industria de autopartes

AMENAZAS

- Introducción de empresas extranjeras con mayor capacidad de producción.
- Concentrando la producción en empresas de primer nivel.
- Decremento en la producción de vehículos en el mercado interno.
- Introducción de vehículos "chocolates" y de motores usados para su despiece y reuso.
- La innovación tecnológica de las PyMEs depende de la transferencia de empresas de mayor tamaño y filiales extranjeras.
- Requerimientos más exigentes (calidad, precio, tiempo de entrega, etc.) por parte de las ensambladoras y proveedores de primer nivel.
- La industria maquiladora representa un competidor potencial para la industria nacional (por sus bajos costos de producción)
- Cambio de modelo de producción, de un modelo de integración vertical (especialización flexible) a un modelo de integración horizontal. Por cambios en las estrategias empresariales.
- Poca capacitación para los trabajadores y asesoría para certificaciones de calidad complicadas y costosas
- Alza de impuestos.
- Ambiente macroeconómico inestable
- Falta de estrategia gubernamental para fomentar la cadena productiva.
- Aumento en los precios de las materias primas.

OPORTUNIDADES

- Especialización de la producción.
- Subcontratación como vínculo para el crecimiento a través de transferencia de conocimientos y tecnología.
- Mano de obra barata con contratos flexibles, sin intervención sindical.
- Amplia movilidad y ubicación de la empresa.
- Pertenecer a una cadena de valor con mayor importancia en el país.
- Posición geográfica estratégica atractiva para la industria ensambladora.
- Transferencia de aprendizaje y tecnología canalizada por empresas e instituciones pública y privada.
- Decretos gubernamentales que fortalecen los lazos entre las PyMEs y empresas de mayor tamaño.
- Rápida adaptación a los requerimientos en diseño y fabricación de autopartes para modelos conocidos como híbridos.
- Desarrollar autopartes a través de procesos sustentables y con materia primas renovables.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones

Las múltiples teorías de la firma ven necesaria la existencia de empresas que se consideran como pequeñas y medianas, clasificadas así por el número de empleados que trabajan en ellas, ya que ayudan a las grandes firmas a delegar actividades que son poco productivas. En las PyMEs encuentra una solución viable a los problemas de organización y producción, creando una interacción entre las empresas de diferente tamaño y actividades convirtiendo el mercado actual en complejo y competido, más no productivo y eficaz. Las prácticas organizativas de las grandes firmas son más exigentes, buscan mejores proveedores en calidad, servicio, precio, etc., poniendo a las PyMEs en una posición difícil de permanencia en el mercado, por los requisitos que deben cumplir, debido a esto, el promedio de vida de las pequeñas empresas es de alrededor de dos años en nuestro país³⁰.

Las experiencias en otros países, en lo referente a las PyMEs, no ha sido posible aplicarse en México, como en el caso de Italia con los Distritos Industriales debido al poco apoyo gubernamental y el escaso interés empresarial que existe. Sin embargo, pese a esto, en los últimos años se ha mantenido el porcentaje de participación de las pequeñas y medianas empresas en México, alrededor del 98 % del total.

En suma, las PyMEs son una parte esencial dentro de nuestro desarrollo empresarial actual y semillero de empresas potencialmente competitivas a nivel nacional e internacional, y han sido un piso para frenar el desempleo por la flexibilidad que éstas representan, debido a que evitan costos de transacción.

En los últimos años, el cambio del modelo de producción a nivel mundial ha beneficiado el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas con el agotamiento de un modelo de producción rígido dominado por las grandes empresas y por el surgimiento de un modelo flexible como respuesta a la nueva demanda del mercado de producción, el cual ayudó al posicionamiento de las PyMEs principalmente subcontratistas. Se dejaba con ello atrás viejas prácticas empresariales de integración vertical horizontal, ahora las grandes firmas buscan su eficiencia a través de delegar la responsabilidad de calidad, precio, diseño, etc., es decir, de componentes que son parte de la cadena de valor del producto a empresas de menor tamaño, pues con ello se ahorran tiempo y costos de transacción.

³⁰ Esto no sólo se debe a factores de competencia empresarial, sino también al contexto macroeconómico en nuestro país: altas tasas de impuestos, trámites lentos y burocráticos para poner en marcha un negocio, poco apoyo de créditos directos otorgados por empresas públicas o privadas, entre otros factores.

Junto al cambio del modelo de producción la nueva configuración del territorio productivo toma relevancia, para que sea benéfica la relación entre una gran firma y el desarrollo de nuevos proveedores de menor tamaño la localización es importante. La cercanía entre estos permite formar una mejor cadena productiva, pues se reducen tiempos de entrega en materias primas, producción y comercialización, creando regiones de concentración y especialización productiva.

Además, la industria automovilística en sus inicios se desarrolló en México a través del modelo de sustitución de importaciones que protegía a los proveedores de autopartes con los decretos gubernamentales correspondientes, pues las empresas ensambladoras se veían obligadas a comprar a las empresas nacionales si querían seguir operando en nuestro país. El problema consistió en que se empezó a desarrollar una industria proveedora de autopartes deficiente y poco competitiva, pues tenía garantizada la compra de sus productos que en su mayoría eran de baja calidad. Esta forma de operar del mercado benefició a los proveedores nacionales, sin que estos buscaran un desarrollo propio a través del avance tecnológico, diseño de componentes y mejora de procedimientos para la reducción de costos y tiempos de entrega a través de la capacitación de los trabajadores.

Al abrirse el comercio a mediados de la década de los ochenta, los productores nacionales de todos los tamaños empezaron a competir con empresas internacionales que ofrecían productos de mayor calidad y menor precio. Por ello las empresas ensambladoras voltearon hacia ellas desplazando a la industria de autopartes nacional; ahora éstas se tenían que adaptar en el menor tiempo posible a las nuevas exigencias del mercado.

Un nuevo mercado de autopartes se configuró con las políticas de apertura comercial y los tratados de libre comercio, éste nuevo marco atrajo una mayor IED a nuestro país principalmente en el rubro automotriz como se vio en el capítulo III. Nuevas firmas ensambladoras y proveedoras de autopartes empezaron a operar en México, éstas nuevas inversiones trajeron consigo nuevos modelos de producción como la especialización flexible (toyotismo), traída por empresas japonesas, las cuales habían demostrado que este tipo de modelo tiene muchos beneficios para las empresas participantes, la relación subcontratista fue importante dentro de la nueva integración empresarial, pues con esto se obtenía una nueva relación de transferencia en conocimientos y tecnología.

En los últimos años este tipo de desarrollo para los proveedores en la industria de autopartes sólo ha sido visible y alentador a través de los proveedores de primer nivel,

pues no existe un derrame de capacidades hacia proveedores de segundo y tercer nivel integrado principalmente por pequeñas empresas, ya que estos en su mayoría se limitan a proveer pequeños componentes a la industria, los cuales no requieren de gran innovación tecnológica, ni de capacidades de producción amplias. Es decir, **la relación de cooperación que se da a través de la subcontratación es benéfica sólo para la relación que existe entre la ensambladora y los proveedores de primer nivel**, las cuales comúnmente son empresas grandes y medianas con capacidad de desarrollo tecnológico y de mejoras continuas en los procesos de producción. Es así que, la especialización flexible de los proveedores ha sido benéfica para la industria ensambladora, en cambio para la industria de autopartes en particular para las pequeñas empresas de segundo y tercer nivel se han limitado, no se cuenta con el apoyo empresarial, gubernamental, de instituciones y universidades para su crecimiento.

Aunado a lo anterior la cultura empresarial que existe entre los empresarios del país – comúnmente dueños de pequeñas empresas- limitan sus posibilidades de crecimiento, pues en su mayoría no cuentan con la preparación necesaria para resolver problemas de planeación y organización empresarial y falta de espíritu de cooperación.

Las empresas pequeñas y medianas subcontratista de la industria de autopartes actualmente operan bajo las normas de los proveedores de primer nivel, es decir, muy pocas proveen a la industria ensambladora directamente, lo cual, hace de la industria automovilística una rama que concentra el desarrollo de capacidades productivas en pocas empresas, aunado a estos se encontraron los requerimientos para ser proveedores de la industria ensambladora, como son ISOs 9000 y 14000, así como procesos *Just in Time* y el Sistema de Calidad Total, los cuales son otorgados en su mayoría a grandes y medianos proveedores, limitando aún más la participación de las pequeñas dentro de la industria.

En suma, la especialización flexible que se da a través de la subcontratación en la industria de autopartes, sólo otorga grandes beneficios de transferencia de conocimiento y relación permanente a los proveedores de primer nivel conformado por medianos y grandes empresas, en cambio para los proveedores de segundo y tercer nivel compuesta en su mayoría por pequeñas se ve limitada, no existe un compromiso por parte de las ensambladoras, proveedores de primer nivel y gobierno. Así que, no esperemos pequeñas empresas competitivas y eficientes, si no se cuenta con este apoyo, pues desde el nacimiento de la industria automovilística en México se desarrolló bajo un ambiente proteccionista dejando una industria de autopartes débil ante la competencia mundial. La cadena productiva se empezó a formar con una gran cantidad

de fabricantes de autopartes, que comúnmente para todas las armadoras se carece de especialización debido a la gran cantidad de producto que se mantiene en el mercado y que dan origen a una baja productividad.

Según CEESP³¹ en 2004 se estimó que el 40% de los fabricantes de autopartes de nuestro país desaparecerán o serían absorbidos por la problemática presentada anteriormente. Es decir, la participación de las pequeñas empresas como proveedores subcontratistas de la industria de autopartes tenderá a ser mínima; la concentración de actividades será viable sólo para aquellas empresas medianas con posibilidad de desarrollo y especialización. **Un sistema en el que hay muchas pequeñas empresas por años y años, como en el caso de nuestro país, implica estancamiento.** Para poder salir de esta condición es importante realizar cambios estructurales en nuestro país, pues la experiencia tiende a mostrar que las empresas que no crecen tienden a morir.

Estos cambios se pueden realizar a través de una mayor integración de instituciones públicas con las empresas. Las PyMEs necesitan contar con facilidades crediticias (de banca comercial y de desarrollo) y contacto con grandes empresas para la transferencia de tecnología y de conocimientos. Esto se puede realizar desarrollando programas que incentiven la participación empresarial de diferentes tamaños, así como crear cadenas de valor que en la práctica sea fácil de realizar, estas deben de ser incluyentes. Uno de los principales factores de producción con lo que cuenta la empresa es la mano de obra calificada, es por eso que la capacitación debe de ser uno de los pilares para el fomento de las relaciones empresariales.

Las empresas privadas de mayor tamaño deben de jugar un rol importante, pues estas garantizan un desarrollo de empresas pequeñas y medianas subcontratistas, el compromiso de las grandes empresas se debe de manifestar por medio de programas de desarrollo de proveedores.

Las PyMEs deben buscar mejoras continuas de sus procesos, su tamaño no es límite para encontrar los caminos para innovar procesos que les permita competir en los mercados nacionales e internacionales a través, por ejemplo de: desarrollo de estrategias de negocios, realizar *benchmarking*, estudios de mercado, capacitación para la exportación, cursos de administración y la realización de negocios, desarrollo de sistemas informáticos internos, *e-commerce*, entre otros. No es que no existan los programas anteriores, sino que existe una difusión muy débil que llegue de manera

³¹ Centro de Estudios del Sector Privado

directa a los empresarios dueños de las PyMEs. Por tal motivo, se deben establecer campañas publicitarias para mantener informados a las PyMEs sobre la oferta de los programas de apoyo Así mismo, orientar el tipo de programas de capacitación en la dirección y para la problemática del tipo de empresas mexicanas, que en su mayoría son de tipo familiar.

Bibliografía

- 1) Bancomext, Documento: Oportunidades de Negocios, 2004. La industria automotriz en México, varias páginas
- 2) BLANCO Mendoza, Herminio (1998), Subcontratación Industrial: integración de cadenas productivas. SECOFI
- 3) BROWN, Grossman Flor, La industria de autopartes mexicana: reestructura reciente y perspectivas. División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID/IDRC)
- 4) BROWN, Grossman Flor. La industria de Autopartes Mexicanas. Reestructuración reciente y perspectivas. UNAM.
- 5) PEREZ, Carlota, La modernización industrial en América Latina y la herencia del modelo de sustitución de importaciones, Comercio exterior, Vol 46, Número 5, mayo, 1996, páginas 347-363, México
- 6) CARRILLO, Jorge (1990), Maquinización de la industria automotriz en México. De la industria terminal a la de autopartes. La nueva era de la industria automotriz en México. Tijuana, Colegio de la Frontera Norte.
- 7) CARRILLO, Jorge y Miguel Ángel Ramírez (1997), Reestructuración, eslabonamientos productivos y competencia laborales en la industria automotriz de México en M. Novick y M Gallart (coord.), Competitividad, redes productivas y competencias laborales, OIT – Cinterfor / CIID-CENEP, Montevideo.
- 8) CARRILLO, Jorge, (2001) Empresarios y redes locales. Autopartes y confección en el norte de México. Editorial Plaza y Valdés, varias páginas
- 9) CASTILLO, Mario y Sandra Dibbini (1988) La pequeña y la mediana industria en el desarrollo de América Latina, Revista de la CEPAL, 34, varias páginas.
- 10) Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2006
- 11) COASE, Ronald H (1937), The nature of the firm, en Economica No. 4
- 12) CORIAT, Benjamín (1991), Pensar al revés, Editorial Siglo XXI

- 13) DE MARIAY Campos y G. López (1992) Reestructuración y desarrollo de la industria automotriz mexicana en los años ochenta: evolución y perspectivas, CEPAL No 83, Santiago de Chile.
- 14) DOMINGUEZ, L. y Flor Brown (1998) Transición hacia y tecnología flexible y competitividad internacional en la industria mexicana, México, Miguel Angel Porrúa.
- 15) EQUIHUA Zamora, Alberto, (1999). El dilema de la asociación de empresas medianas en Isabel Rueda Perio (coord) Asociación y cooperación de las micros, pequeñas y medianas empresas: México, Brasil, Italia y España. México, IIEC-FCA-UNAM. Miguel Ángel Porrúa editores
- 16) HELMSING, A.H.J. (2003) Hacia una apreciación de la territorialidad del desarrollo económico. Revista Territorios No. 5 Bogotá, Colombia.
- 17) HOLMSTROM and Milgron (1994), The Firm as a Inctive System, American Economic Review 84: 472-991.
- 18) INEGI, Informes anuales sobre la industria automotriz, varios años 2000, 2003 y 2007
- 19) KATZ, Jorge (2000) Reformas estructurales, productividad y conducta tecnológica en América Latina, Fondo de Cultura Económica y CEPAL, Santiago de Chile
- 20) KLEIN, B, R. Crawford and A. Alchain (1978), Vertical Integration, appropriable rent, and competitive contracting process, Journal of Law and Economic 21: 297-326.
- 21) KRUGMAN, Paul, The role of the Geography in Development, trabajo presentado para Annual World Bank Conference on Development Economic, April 1998, páginas 3 y 4
- 22) La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, La Modernización de las Empresas por medio de la Subcontratación, Nueva York: Naciones Unidas, 1975.
- 23) LIPIETZ, Alain. (1994) El postfordismo y sus espacios. Para programa de Investigación Económicas sobre Tecnología, Trabajo y Empleo PIETTE, Abril 12.
- 24) MCDONALD, John y John Piggott (1993), Calidad Global, Editorial Panorama
- 25) MARSHALL, Alfred, Principios de Economía, FCE, México, Libro IV, Capítulo X, páginas 223-232

- 26) MINIAN, Issac y Flor Brown G. Las redes interfirmas de proveedores innovadores: ¿estás presentes en la industria de autopartes mexicana? Investigación Económica, vol., LVII, abril –junio de 1998.
- 27) MONTIMORE, Michael y Faustino Barron. Informe sobre la industria automotriz mexicana. Serie Desarrollo productivo, No. 162, CEPAL, Santiago de Chile 2005, páginas 7-43
- 28) MUNGARAY Lagarde, Alejandro (1997), Organización Industrial de redes de subcontratación para las pequeñas empresas en el Norte de México, México, Nacional Financiera.
- 29) NAFINSA, Red de apoyos públicos y privados hacia la competitividad de las PYMES, Bibliografía de la micro, pequeña y mediana empresa Número 9.
- 30) N, KALDOR, The Equilibrium of the firm, Economic Journal, vol. XLIV, number 173, march 1944, páginas 69- 70.
- 31) PIORE, Michael J. (1994) La segunda ruptura industrial, Capítulo 10, Alianza Editores, Buenos Aires. Páginas 362-400
- 32) PENROSE, Edith, (1962) Teoría del crecimiento de la empresa, traducción del inglés Félix Varela, Madrid: Aguilar
- 33) RAMÍREZ, J. (1994), La organización justo a tiempo en la industria automotriz del norte de México. Nuevos patrones de organización y eficiencia. CIDE.
- 34) RUEDA Peiro, Isabel (coord.) (1997), Las empresas integradoras en México, México, Editores: Siglo XXI IIEC-UNAM
- 35) RUIZ Durán, Clemente (1995). Economía de la pequeña empresa: Hacia una Economía de redes como alternativa para el desarrollo. México, Editorial Ariel.
- 36) SCHMITZ, H. Small Shoemarkers and Fordist Giants: Tale of supercluster. World Development, 23, 1, 9-28.
- 37) SMITH, Adam, La riqueza de las Naciones, Edit. Orbis, Barcelona, España, 1983, páginas 7-23
- 38) SOSA, Barajas Sergio W, La sustitución de importaciones en el crecimiento de México, Edit, Tlaxcallan, México, varias páginas

- 39) SECOFI (S/F) Subcontratación de procesos y productos industriales. Programa para la modernización y desarrollo de la industria micro, pequeña y mediana 1991-1994
- 40) TIRADE, Carlos, (1995) La Pyme del Siglo XXI: Tecnología de la Información, mercado y organización empresarial, Madrid, FUDESCO.
- 41) UNGER, K (1990) Las exportaciones mexicanas antes de la reestructuración industrial internacional, la evidencia de la industria química y automotriz, México, COLMEX, Editorial Fondo de Cultura Económica.
- 42) VIEYRA, Antonio (2000), El sector automotriz en el proceso de industrialización en México: aspectos históricos-económicos de su conformación territorial. UNAM, México.
- 43) WILLIAMSON, O, (1975) Market and Hierarchies: analysis and Antitrust Implications, N.Y. Free-Press.
- 44) ZAPATA, Shaffeld (1994), La reestructuración industrial en México, el caso de la industria de las autopartes, México, Colegio de México.
- 45) ZEVALLOS, Emilio (2003) Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina, Revista CEPAL, No. 79, Abril.
- 46) www.inegi.gob.mx
- 47) www.se.gob.mx