

E L C O L E G I O D E M E X I C O

CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRAFICOS Y DE DESARROLLO URBANO

"LA REESTRUCTURACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO Y
SUS IMPACTOS EN LA ESTRUCTURA DEL EMPLEO SECTORIAL Y REGIONAL"

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN DESARROLLO
URBANO PRESENTA EL C. MARIO ALEJANDRO MARTINEZ CISNEROS.

1993

INDICE.	
INTRODUCCION.	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	3
MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL.	
Marco teórico.	6
Marco Conceptual.	14
Notas en torno a las repercusiones espaciales de la producción flexible en la industria automotriz.	21
CAPITULO I.	
POLITICA ECONOMICA Y SECTORIAL.	
LA POLITICA ECONOMICA.	26
Lo que se entiende por reestructuración.	34
Crisis, reestructuración y comportamiento del sector manufacturero.	37
LA POLITICA SECTORIAL (los factores institucionales).	49
LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO (Antecedentes).	
Las políticas industriales del Estado hacia el sector.	52
Las Relaciones Industriales	63
CAPITULO II.	
REESTRUCTURACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO.	
Evolución.	66
OFERTA ESPACIAL DE FACTORES Y VENTAJAS COMPETITIVAS EN LA REESTRUCTURACION AUTOMOTRIZ EN MEXICO.	
Oferta espacial de factoras.	92
Ventajas competitivas de las empresas automotrices que producen y exportan desde México.	95
Motivaciones del cambio tecnológico.	102

CAPITULO III.

REESTRUCTURACION PRODUCTIVA Y EMPLEO.

Impactos en el empleo. 108

Tipos de cambio tecnológico y transformación
de los procesos productivos. 122

Cambios en la organización social del trabajo. 136

El cambio estructural de las relaciones industriales 141

Cambios en la distribución territorial de la
industria automotriz. 151

CONCLUSIONES. 165

ANEXO ESTADISTICO.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION.

La intensificación de la competencia entre las firmas transnacionales por expandir o, por lo menos, preservar su participación en un mercado mundial deprimido por la recesión económica, así como la necesidad de ubicarse favorablemente en la división internacional del trabajo actualmente configurada, han forzado a todas las economías en mayor o menor grado a emprender estrategias de crecimiento económico basadas en ambiciosos programas de "modernización" o "reconversión" de sus aparatos productivos. De hecho, la incorporación masiva de nuevas tecnologías y la consecuente reorganización generalizada de los procesos productivos han sido, desde el principio de los 70s, uno de los rasgos más distintivos del desarrollo económico experimentado por los países de mayor industrialización.

El acelerado proceso de modernización y cambio tecnológico que está ocurriendo en las economías desarrolladas se ha iniciado también en los países en desarrollo. Existe interés y preocupación por conocer que consecuencias tendrán estos cambios tanto en las relaciones entre países industrializados y países en desarrollo (cambios en las estrategias de localización, nuevas condiciones en la competencia y comercio internacionales, etc.) como al interior de cada país (reestructuración de sectores con ventajas a la exportación, nuevas localizaciones industriales, sustitución de productos tradicionales, etc.).

La economía mexicana, por su parte, muestra un notable rezago en este sentido. Si bien ello es parcialmente el resultado de la vigencia durante décadas de un patrón de acumulación que tendió a inhibir una mayor eficiencia productiva del aparato industrial doméstico, no es menos cierto que las políticas recesivas instrumentadas en los últimos años, las cuales además de propiciar una creciente subutilización de la planta productiva al deprimir el mercado interno, incentivando la especulación financiera, han postergado aún más la posibilidad de reestructurar tecnológicamente la plataforma industrial de manera generalizada.

No obstante lo anterior, ante la agresiva política de apertura comercial, aunada a la promoción sin precedentes de la inversión extranjera directa y a las actividades exportadoras; algunas ramas del sector manufacturero y de servicios (entre ellas la industria automotriz), se han visto obligadas a elevar sensiblemente su eficiencia productiva mediante la incorporación de tecnologías de punta. Algunos de los aspectos más sobresalientes de esta reestructuración conciernen a los impactos que ocasionan en los mercados de trabajo y en la estructura y distribución del empleo sectorial y regional.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La reestructuración de la industria automotriz no es un fenómeno nuevo a nivel nacional. Desde fines de los setentas, con la incorporación de nuevas zonas de producción en el norte del país, las empresas tuvieron que redimensionar sus procesos productivos e internacionalizar su producción de acuerdo a las exigencias de los grandes mercados. Factores externos como la crisis del petróleo y la preservación de la ecología, obligaron a las empresas a cambiar el diseño de los automóviles. La introducción de innovaciones tecnológicas empezaron a transformar profundamente la estructura ocupacional del sector y sus procesos de trabajo y se han constituido como uno de los principales factores de competencia en el mercado internacional. Las transformaciones en las relaciones laborales que acompañan estos cambios en la producción y el mercado, complementan los contenidos de esta reestructuración.

Desde el inicio de la primera fase de la crisis actual -en la segunda mitad de los setentas- las empresas automotrices que operaban en México y que estaban dirigidas hacia el mercado interno, comenzaron a cambiar de orientación, volcándose hacia la exportación y sobre todo a experimentar una forma de integración diferente a nivel internacional, surgiendo entonces los proyectos de segmentación territorial y flexibilización de las relaciones industriales de sus procesos de trabajo.

Así, la crisis y reestructuración de la industria automotriz en el país se ha caracterizado -hasta el momento- por una mayor polarización de su capacidad productiva en un subsector deprimido en vías de transformación y adaptación que continúa volcado hacia el mercado interno y uno "reconvertido", con altos niveles tecnológicos y de productividad que está volcado preferentemente hacia el mercado externo. Pero la reestructuración no se queda en esto, se manifiesta también -como mencionamos- en una nueva distribución territorial de las actividades industriales de estas empresas y de la clase obrera del sector, del centro hacia el norte del país. En este sentido las empresas del ramo que operan en el, están aprovechando la disponibilidad y rentabilidad de una serie de ventajosos factores locacionales. Así se diseñaron las primeras plantas automotrices de exportación en Ramos Arizpe por la General Motors y la Chrysler y posteriormente las de la Ford en Chihuahua y Hermosillo, Nissan en Aguascalientes y Renault en Gómez Palacio.

Sin ignorar la importancia de otros varios factores que participan en este proceso de reestructuración territorial como: las ventajas que implica la cercanía geográfica con el mercado norteamericano en función de la producción y distribución de la misma; o las facilidades de las políticas de fomento industrial para el sector que incorporan dotaciones de tierra, construcción de infraestructura, servicios, subsidios y exenciones fiscales. Nosotros centraremos nuestra atención en el factor trabajo, en sus características y cambios.

Consecuentemente, el punto de partida de esta investigación es

considerar como la reestructuración de la industria automotriz en México se ha significado por modificar la estructura y distribución del empleo sectorial en el sentido de su distribución territorial, así como por introducir cambios que han transformado los procesos productivos, la organización del trabajo y las relaciones laborales en el sector, ante la necesidad de flexibilizar la contratación y utilización de la fuerza de trabajo y del capital -y con ello de la producción-, de acuerdo a los requerimientos de la demanda y de la competencia en el mercado mundial y de manera particular en el mercado norteamericano.

La importancia que el presente estudio tiene para la Sociología -particularmente para aquella cuyo campo de investigación es el trabajo asalariado-, se centra en esclarecer estos puntos en la perspectiva de México, sin perder de vista el contexto internacional, que hoy día, marca las pautas de las empresas involucradas en el sector (terminales, autopartes, maquiladoras). Como así mismo, dar cuenta de las perspectivas que para los trabajadores del sector automotriz tiene la reestructuración de esta industria en el país.

Hasta la fecha se ha abordado el tema sobre todo en base a la relación entre industrialización y desarrollo tecnológico; creemos oportuno en el momento actual, en que algunos países de América Latina (entre ellos México) experimentan un proceso de reestructuración productiva (RP), que es de suma importancia poder establecer la amplitud y las características del cambio tecnológico y sus impactos en el empleo y en el trabajo.

MARCO TEORICO

(Posiciones teóricas).

La modernización tecnológica y la reestructuración productiva (RP) han comenzado a sentirse con diferente intensidad en el país, aún cuando mucho más débilmente que en los países avanzados. Los aumentos de productividad interna y competitividad externa son cruciales para que el país amplíe y diversifique su inserción en los flujos comerciales con el resto del mundo, particularmente con Estados Unidos (EU) y Canada a partir de la inminente firma del tratado trilateral de libre comercio. En este sentido, la modernización tecnológica constituye, en algunas áreas clave una condición para establecer bases sólidas para un crecimiento autosostenido a mediano y largo plazo, en un contexto internacional incierto y cambiante, lo que conlleva también un imprescindible fortalecimiento de la capacidad adaptativa de las empresas y de la flexibilidad de su producción.

La presente revisión teórica, se espera, constituya una útil contribución al desarrollo de esta área de la investigación, en el que se analizan las principales dimensiones del cambio tecnológico y los impactos cuantitativos y cualitativos en el empleo en un sector clave de la reestructuración industrial que vive el país, el sector automotriz.

A primera vista, la cuestión de la relación entre tecnología, empleo y trabajo es evidente, pues toda técnica productiva supone el uso de mano de obra y un sistema de trabajo. El problema surge

cuando se trata de fundamentar las relaciones entre los tres factores en base a un conjunto de hipótesis o cuando se busca establecer los impactos cuantitativos y cualitativos de una variable sobre las otras. En ese momento hay que plantearse el problema de la causalidad. La tecnología puede ser vista como factor de determinación de la organización económica y social o, al contrario, se puede pensar que las variables económicas y sociales influyen en el tipo de tecnología, tanto en su diseño (Noble, 1984) como en su implementación (Maurice, 1882).

Existen al respecto dos principales corrientes de pensamiento: La primera es el paradigma del determinismo tecnológico, que postula una relación causal entre el tipo de tecnología, la estructura de empleo y la naturaleza del trabajo. Una segunda corriente dentro de cuyas propuestas es abordada la tecnología como producto social a la que nos referiremos como relativismo organizacional; y el enfoque regulacionista, como una variante de la segunda.

El determinismo tecnológico es el enfoque que dominó en Europa y en EU durante treinta años de expansión y crecimiento (1945-1975). Se suponía que el cambio tecnológico, resultado del avance científico, era intrínseco al desarrollo, que se estaba en una fase de progreso sostenido (ondas largas de Kondratief), lo que sería un proceso inevitable y con tendencias a generalizarse. En cuanto a los efectos del cambio tecnológico (CT), se pensaba en términos de un imperativo tecnológico según el cual para cada tipo de tecnología existe una forma específica de organización del trabajo

y de la producción. Esto supone que las empresas que enfrentan similares condiciones de mercado (demanda y precios de factores) optarían por un patrón similar de inversión tecnológica. Así, una vez introducida una innovación tecnológica (IT) es posible predecir sus consecuencias en el resto de las variables en la medida en que existe una manera óptima de operar con una determinada tecnología. Aunque este paradigma es hoy ampliamente cuestionado, gran parte de las investigaciones realizadas sobre el tema no se han liberado aún del tipo de razonamientos propios de este modelo y que se expresa en la búsqueda de relaciones causales entre tecnología, empleo y trabajo.

En los países en desarrollo (entre ellos México) este paradigma se expresa como un imperativo abstracto de modernizar su planta industrial con nuevas tecnologías (NT), sin considerar la lógica particular de cada organización social y la desvalorización en que se encuentra el factor trabajo.

El enfoque del relativismo organizacional propone una visión social de la tecnología y busca especificar los factores no sólo coyunturales sino también históricos y culturales que explican la elección de una tecnología, los mecanismos de su implementación y las formas de organización del trabajo. No existiría una tecnología óptima debido a que el desempeño depende también de factores no tecnológicos; se puede obtener un mismo resultado con variadas combinaciones de tecnología-empleo-trabajo (funciones de producción). Aunque la innovación tecnológica depende del avance científico, sus aplicaciones y las modalidades concretas de

utilización resultan de un conjunto de relaciones complejas entre factores de tipo político, social y económico. En apoyo de esta tesis existe evidencia creciente que demuestra que la forma de utilización de un mismo tipo de maquinaria varía entre plantas, empresas y países. Se llega así a la conclusión que el sistema técnico está ampliamente relacionado a todos los componentes de la actividad social y económica, lo que hace más complejo el análisis.

Si bien existe un amplio consenso en las críticas que se hacen al paradigma del determinismo tecnológico, no se ha desarrollado aún una metodología adecuada para trabajar con la tecnología como variable social. De ahí la importancia de la investigación que se ha desarrollado en estos últimos años y que ha permitido identificar algunos de los principales factores que influyen en la organización del trabajo dado un cierto nivel tecnológico (Maurice, 1985; Dubois y Barisi, 1982).

Los autores que se sitúan en esta perspectiva afirman que el éxito de las tecnologías automatizadas es mayor cuando se han implementado previamente y con éxito, nuevas técnicas de organización social de la producción dentro de las plantas y las empresas¹.

En cuanto al enfoque regulacionista (Aglietta, Lipietz), indica que las principales contradicciones propias del carácter

¹La eficiencia buscada se logra mejor cuando han sido diseminadas determinadas precondiciones sociales que potencializan el desempeño de la actividad colectiva. Si no fuese así ¿Como se explica que las plantas japonesas tengan una productividad muy superior a sus equivalentes que usan las mismas tecnologías en otros países? Las diferencias entre plantas de una misma empresa corroboran también esta hipótesis.

mercantil del capitalismo, de sus relaciones salariales y de sus relaciones internacionales mantienen, como es sabido, su permanencia. Sin embargo, en su evolución se han planteado soluciones históricas diferentes, conocidas como modelos de desarrollo (MD).

Cualquier nuevo MD que pretenda convertirse en una verdadera opción de "salida de la crisis" debe ser coherente y, asimismo, todo MD (incluso el actualmente en crisis, conocido como fordismo) debe incluir tres aspectos sustantivos, a saber: una forma de organización del trabajo o paradigma industrial, una estructura macroeconómica o régimen de acumulación y un conjunto de normas implícitas y reglas institucionales aceptadas o modo de regulación, (que concierne a las relaciones salariales, los vínculos entre capitales, etc). A lo que deben agregarse, además, los aspectos propios de la nueva configuración internacional, de carácter económico espacial.

En todo caso las divergencias teóricas tienen importantes consecuencias no sólo para elaborar investigaciones sobre el tema, sino también para la formulación de políticas orientadas a promover el CT y evitar sus efectos sociales negativos.

Consecuentemente en las temáticas centrales planteadas en los diferentes enfoques teóricos, se tendría que establecer la incidencia territorial de los cambios tecnológicos, y como han de contemplarse éstos en el ámbito de la política y planificación regional del desarrollo, con el fin de responder de manera efectiva a las demandas socioeconómicas regionales y locales.

En este sentido, se tendría que integrar una adecuada caracterización de las tendencias actuales y los fenómenos intrínsecos de la acumulación capitalista a nivel global, por un lado, y el análisis específicamente territorial de los procesos analizados en los concretos escenarios locales o regionales, por el otro.

Esto no quiere decir, desde luego, que se trasplante mecánicamente al escenario nacional las concepciones teóricas y conceptuales de estos enfoques, pues se advierte que el patrón general de acumulación doméstico no responde ciertamente al tipo central de acumulación fordista. Aunque cabe observar, que el desarrollo del sector automotriz en el país, hasta su reestructuración, sí se adscribe al modelo de producción fordista.

Ello no obstante, dichas referencias teóricas nos parecen útiles por dos razones: de un lado, porque implican una clara superación de insuficiencias importantes de los análisis económico y sociológico convencionales; de otro, porque el actual modelo de producción "posfordista" o de "producción flexible", en tanto que nuevo régimen de acumulación, condiciona poderosamente la economía internacional, la localización territorial de las actividades productivas y las relaciones entre los diversos actores que participan en los procesos.

Si bien se mira, esto es tanto como insistir en que el análisis de la revolución tecnológica remite necesariamente al conjunto global (social, político, territorial, cultural) en que ella tiene lugar, lo cual supone afirmar que el progreso técnico no

se da sin un entramado de relaciones sociales concretas, de igual modo que incluye determinadas relaciones territoriales (Alburquerque, 1990).

Los cambios que se están dando en los sistemas de producción son más rápidos que todo lo que se ha conocido en el pasado, son cambios en los factores humanos, institucionales, organizacionales y gerenciales, tanto como tecnológicos. La introducción de NT a nivel sectorial puede también ser retardada por condiciones sociales o macroeconómicas. Añadiremos también, que la difusión de nuevas tecnologías no se produce en forma automática y de manera exclusiva por la presión del mercado, depende también de las estrategias de inserción de las grandes empresas en la división internacional del trabajo (DIT), de los compromisos sociales e institucionales y de la política industrial estatal para los diferentes sectores.

Conviene, por tanto, resaltar los límites existentes en la producción flexible, ya que la inversión en nuevas tecnologías contiene ciertamente un riesgo e incertidumbre elevados y, en cualquier caso, ello no conlleva -ni mucho menos- al aminoramiento de las tendencias a la concentración técnica y financiera del capital.

Finalmente, los cambios tecnológicos y ocupacionales que comporta la producción flexible, orientados a lograr una mayor implicación de los trabajadores en los procesos productivos, conllevan, como es conocido, fuertes presiones tendientes a "desregular" el mercado de trabajo, tratando de eliminar en lo

posible la participación de los sindicatos y los alcances de las contrataciones colectivas de trabajo. De este modo, en el marco de dicha desregulación, se está acentuando la precarización y hasta la desaparición de los contratos laborales, a través de la aplicación de políticas dirigidas a controlar y a atenuar la importancia del factor trabajo.

El resultado de algunas investigaciones de carácter regional, pareciera mostrar que el impacto de las nuevas tecnologías basadas en la automatización "no es desfavorable" desde el punto de vista del empleo directo generado. No obstante, en una economía tan profundamente trasnacionalizada como la actual, es necesario añadir a dichos análisis el conjunto global de otros impactos directos e indirectos producidos por la introducción de las NT, a fin de poder emitir conclusiones y propuestas más certeras sobre esta importante y polémica cuestión.

Así, aceptar que la tecnología es una variable social significa también, reconocer las dificultades de medición de sus efectos. Los efectos de las NT no se pueden cuantificar, y apenas mínimamente cualificar, mientras no se conozcan las relaciones entre el empleo y los factores técnicos y económicos propios del nuevo sistema sociotécnico (Piore, Sabel, 1984). De hecho la teoría económica y sociológica actuales padecen serias limitaciones y tienen muchas dificultades, por la complejidad del fenómeno, para analizar los efectos del cambio tecnológico.

MARCO CONCEPTUAL.

(Tecnología, empleo, trabajo).

En términos generales, la tecnología designa toda aplicación práctica del conocimiento a las actividades productivas. En la investigación sobre reestructuración productiva (RP) y cambio tecnológico (CT), el término **tecnología** se aplica en forma restringida a la tecnología productiva o de proceso, es decir, al tipo de maquinaria que se utiliza para transformar materias primas en producto. Por la estrecha relación que existe entre los equipos y la forma en que se implementa su uso pensamos que este concepto debe ampliarse para incluir otra dimensión, cual es, la organización del trabajo. La tecnología abarca entonces los métodos de concepción y diseño de productos, el proceso de trabajo propiamente tal y las formas de gestión de la producción.

En consecuencia con lo anterior se entiende por CT cualquier modificación ocurrida en la tecnología de producto y de proceso de una planta o empresa y en las formas de organización del trabajo. El CT referido a la tecnología de proceso y producto se puede entender en sentido amplio como toda innovación, independientemente de si tal cambio es o no novedoso (Katz, 1982), o en sentido restrictivo aplicado sólo a los equipos con base microelectrónica (ME)².

²en el caso de los emplazamientos automotrices en el centro del país, que también pasan por un proceso de reestructuración productiva, parece más adecuado adoptar la acepción más amplia para incluir todas las innovaciones técnicas y organizacionales basadas o no en la ME debido a la importancia que sigue teniendo su adaptación y modernización con bases tanto microelectrónicas y electromecánicas, como estrictamente organizacionales.

Por **empleo** se entiende tanto el volúmen como la estructura de la mano de obra empleada. En general se asocia el CT a procesos menos intensivos en mano de obra y a aumentos de la productividad con economía de recursos humanos, pero sobre este tema la evidencia empírica es insuficiente y contradictoria. Es de particular interés establecer la forma específica que este fenómeno asume en las empresas automotrices que operan en México y de que manera la introducción de innovaciones tecnológicas (IT) en el sector han modificado el nivel de empleo, su composición, la estructura de las calificaciones, los nuevos requerimientos de formación y demanda, y los mecanismos de fijación de salarios.

El concepto de **trabajo** se refiere a los aspectos relativos a la organización del trabajo (definición de puestos y tareas, relaciones jerárquicas) y a las condiciones de trabajo (ritmos, horarios, riesgos, etc.). Es conveniente distinguir entre la dimensión organizacional en relación con el tipo de división del trabajo que se aplique, de las condiciones físicas, psicológicas y culturales que rodean los puestos de trabajo propiamente tales. La organización del trabajo puede en algunos casos acercar el personal de concepción al personal de ejecución y favorecer el trabajo en equipo; en otros casos puede acentuar aún más el alejamiento entre puestos y el desconocimiento del proceso global de producción. En cuanto a las condiciones de trabajo, las nuevas tecnologías (NT) pueden eliminar tareas pesadas o de mayor riesgo, pero también intensificar el desgaste psicológico del trabajador (Dy, 1985).

Existe una gran variedad de acepciones del término CT. El tema puede ser abordado desde el punto de vista de las características de la nueva maquinaria y de la planificación de la producción (variabilidad de materias primas, flujo de productos, etc.); o bien analizar el impacto de la tecnología en otras variables como el empleo y el trabajo. Los estudios que retomamos aquí son los del segundo tipo, pues consideran la maquinaria y equipo en su relación con el número y tipo de mano de obra ocupada y las formas de organización del trabajo. Se trata entonces de abordar el tema desde la perspectiva de la economía y sociología del trabajo.

La aplicación de nuevas tecnologías (NT) en las actividades productivas es muy vasta ya que va desde la concepción de los productos hasta la gestión de la producción. En la industria del automóvil, las NT se pueden clasificar en función del tipo de operaciones que efectúan, ya sea en el diseño de productos (tecnologías de producto), en la manera de fabricarlos (tecnología de proceso) o en la gestión de la producción (informática de gestión). Por otra parte, el concepto de NT se utiliza para referirse a la introducción de equipos microelectrónicos (ME) ya sea en las actividades productivas propiamente tales (automatización) o en la administración y gestión de dichas actividades (informatización), se trata de dos procesos que aunque pueden ser complementarios tienen distintas dinámicas y consecuencias³.

³La electrónica digital en la cual se basan las NT experimentó un desarrollo muy rápido en los últimos veinte años gracias a la miniaturización de los componentes activos ampliando las

Los estudios sobre el CT se han concentrado de preferencia en las NT de base ME aplicadas a la industria manufacturera (Coriat, 1982; Watanabe, 1987). Por esta razón, cuando se habla del impacto de las NT se piensa generalmente en los equipos ME tipo robots y máquinas herramienta con control numérico (MHCN) que substituyen el trabajo de equipos o líneas de trabajo en cadena (organización taylorista-fordista).

En los últimos años se ha realizado un importante trabajo de elaboración conceptual en el que se sitúa la introducción de NT en la perspectiva de la formación de un nuevo espacio de trabajo (Boyer, 1985 ; Butera, 1988; Carrillo, 1990). Las NT vienen a ampliar un proceso de cambio en las relaciones capital-trabajo que se había iniciado con anterioridad a la crisis del petróleo. Es aconsejable entonces no disociar el estudio del impacto de las NT, de la evolución histórica de las relaciones laborales. Lo que interesa ya no son solamente los efectos aislados de las NT sino el nuevo tipo de empresas y de relaciones industriales que surgen no sólo por el uso de las NT sino también por los cambios en la demanda y por las características de la fuerza de trabajo. Las palabras clave son nuevamente integración (de los hombres, los equipos y la información), segmentación (de los mercados de trabajo y los procesos productivos) y flexibilidad (en la utilización del

posibilidades de aplicación del lenguaje binario. Las NT son la expresión de esta revolución tecnológica, es decir, del enorme progreso realizado en la microelectrónica y la informática. Este último concepto comprende las tecnologías, actividades y servicios utilizados en el almacenamiento y procesamiento de información y por extensión, a la industria que produce los equipos y el soporte lógico (software) utilizados con ese fin (BID, 1988).

capital y del trabajo, y por extensión de la producción, como respuesta eficaz a los cambios en el contexto). Resumiendo se puede decir que, la difusión de NT con base ME ha alterado la relación entre los factores de la producción hasta el punto que se habla de un nuevo paradigma técnico– socioeconómico.

Las formas organizacionales que ha adoptado la introducción de NT indican una ruptura con el modelo taylorista–fordista y el desarrollo de un nuevo tipo de empresa. Las principales características del nuevo paradigma son: Producción flexible y diversificada con menor significación de las economías de escala basadas en la producción masiva y en serie (esto no es aplicable de manera estricta a la industria automotriz que opera de manera flexible, sin gran detrimento en sus economías de escala); versatilidad en la modificación de productos en función de las necesidades del usuario y de la demanda del mercado consumidor; una mayor flexibilidad en la organización del trabajo basada en la introducción de NT y en el manejo de la información; y cambios en la localización industrial (territorial) para la industria manufacturera. Las características que ha adoptado la organización de las empresa automotrices en el país, sin duda alguna, vienen acompañadas de cambios profundos en la organización del trabajo y en las relaciones entre los actores sociales.

Existe un cierto consenso en considerar el tema del CT, evitando establecer relaciones causales entre tecnología, empleo y trabajo. La fase actual de difusión de NT se considera como un periodo de transición que no autoriza conclusiones definitivas en

cuanto a los efectos de la automatización electrónica en el empleo, calificaciones y salarios. Lo que es válido para una planta no se puede generalizar a la empresa, al sector, ni al país. La diversidad de conclusiones se debe no sólo a un problema metodológico sino al hecho que las NT son parte de una estrategia empresarial y se aplican en un contexto institucional.

Diversos estudios han demostrado que los resultados de la aplicación de una misma tecnología producen efectos diferentes (Dominguez, 1988; Albuquerque, 1990). Esto no significa que la introducción de NT sea irrelevante, sino por el contrario, que son un aspecto de un cambio radical al interior de las empresas (integración de fases de concepción y diseño, fabricación y ensamblado, marketing y ventas), como de sus relaciones con agentes externos (filiales, subsidiarias, proveedores, subcontratistas, clientes e instituciones de servicios). No parece por lo tanto prudente exportar las conclusiones de estudios realizados en otros contextos económicos donde el proceso de CT obedece a otros imperativos, de manera irrestricta al ámbito doméstico.

Con el fin de evitar confusiones frecuentes en la literatura sobre el tema, en este trabajo analizamos la **Reestructuración Productiva (RP)** teniendo presente la distinción entre los tres ámbitos: tecnología, empleo y trabajo. También trataremos de caracterizarla en relación a las formas que adopta de acuerdo a la evolución de la industria automotriz en el país, para luego estimar los impactos que tiene la RP en el empleo y trabajo en este sector.

Hemos preferido utilizar el concepto reestructuración productiva (RP) y no otras expresiones próximas como la de "reconversión" o "modernización", no sólo para evitar confusiones de tipo semántico, sino también, porque el concepto de RP refleja mejor el propósito de este trabajo, que está referido a las transformaciones ocurridas en los sistemas de producción. Para un debate más académico es indudable que el término de RP es demasiado restringido y que habría que referirse a los cambios que se han producido en la esfera del consumo, de la cultura y de la vida cotidiana. Pero ello no es objeto de este trabajo.

NOTAS EN TORNO A LAS REPERCUSIONES ESPACIALES DE LA PRODUCCION FLEXIBLE EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.

Si bien las empresas de los Estados Unidos solían dominar la producción mundial de automóviles , la competencia internacional, especialmente de Japón, modificó extraordinariamente la situación forzando a las empresas norteamericanas a adoptar prácticas de fabricación flexibles.

La estructura regional de la producción a nivel mundial, ha reducido la participación de las localizaciones tradicionales en los Estados Unidos y Europa frente a Japón. Los consorcios han internacionalizado su producción y se han dado una serie de fusiones. El mapa actual de la producción de automóviles -a partir de los 70s- observa otras localizaciones de esta industria. En particular algunos países del sureste asiático y de América Latina han cobrado importancia como localizaciones de la producción de automóviles y sus partes, ampliando tanto el volumen de la producción como la inversión directa.

La tendencia al uso de mayor tecnología y la internacionalización son interdependientes, las estrategias de las empresas del ramo han asignado grandes recursos a su producción en países de menor desarrollo debido a los bajos salarios - característica estructural de estos países- que permiten atraer procesos parciales de producción, altamente intensivos en trabajo y factibles de ser mecanizados y automatizados. Esta estrategia está encaminada al aprovechamiento universal de las ventajas de

localización, con el desplazamiento de los procesos intensivos de trabajo hacia países de menor industrialización (Womack, J. 1985).

Sin embargo, respecto a estas interpretaciones existen apreciaciones pesimistas en el sentido de que las posibilidades para los países en vías de desarrollo de atraer una porción importante de la producción automotriz, son reducidas. Investigaciones como la del MIT (Massachusetts Institute of Technology) acerca del futuro de esta industria, destacan las ventajas de los países industrializados como localizaciones de la misma, gracias a que estos disponen de una infraestructura industrial desarrollada, la cual asegura sistemas de producción, abastecimiento y distribución flexibles, poco complicados y confiables.

Además la automatización flexible reduce la importancia relativa de los costos salariales. De acuerdo con esto, los países en vías de desarrollo sólo pueden proporcionar ventajas en la producción de algunas partes con relativas exigencias en cuanto al uso de tecnología y altamente intensivas en trabajo.

Por otra parte, los ahorros en costos de transporte e inventario, así como una mayor utilización del sistema productivo, generados al producir la mayoría de automóviles en países de mayor industrialización y con mercados consolidados de consumo, compensan —en buena medida—, los ahorros en costos salariales posibles en localizaciones en países con bajo desarrollo.

Los argumentos contrarios a la tesis de la reconcentración espacial de la producción manufacturera en los países

industrializados, demuestran que no hay una necesaria incompatibilidad entre emplazamientos con mano de obra barata y la acumulación flexible (Wilson, P. 1990).

Uno de los principales cuestiona la fricción de la distancia. Pues con las telecomunicaciones y los enlaces por computador es posible que la información y los conocimientos se comuniquen rápidamente a través de las fronteras. Aún más, las empresas trasnacionales (ET) han presionado a sus proveedores vinculados, a fin de que se instalen cerca con el fin de mantener una relación basada en el sistema de contrapedido. O bien, creando un sistema integrado flexiblemente, pero descentralizado espacialmente, de subcontratistas y subsidiarias como es el caso de los nuevos emplazamientos de la industria automotriz de exportación en el norte del país y la faja fronteriza.

Un segundo argumento basado en los planteamientos de la segmentación de los mercados de trabajo y la producción flexible en áreas geográficas de menores salarios, cuestiona el supuesto de que la tendencia a disminuir los costos directos de mano de obra bajo el sistema de la automatización flexible disminuye la necesidad de reducir al mínimo los costos laborales. Aunque la automatización flexible hace bajar los costos laborales totales de operación en algunos casos, la fuerte competencia de la economía mundial recompensa, de todos modos, a la producción flexible que logra hacer bajar estos costos todavía más.

El tercer argumento y quizá el más importante de todos, es que una fuerza laboral inexperta no es necesariamente un obstáculo a la

producción flexible. De hecho, se puede argüir que los trabajadores industriales experimentados son menos flexibles o adaptables debido a su mayor capacidad de organización y experiencia sindical. Los emplazamientos totalmente nuevos han contratado efectivamente una fuerza laboral más adaptable a los cambios en la organización del trabajo y en la estructura de la toma de decisiones que requieren las nuevas estrategias competitivas.

Otro argumento contrario a la reconcentración espacial relacionado con la mano de obra es que la automatización flexible y las modalidades flexibles de trabajo no requieren una gran proporción de trabajadores altamente calificados. La polivalencia y la participación de los trabajadores en el diagnóstico de los problemas y en el control continuo de la calidad pueden exigir una fuerza laboral más flexible pero no necesariamente una fuerza laboral más calificada. Del mismo modo, el funcionamiento de la maquinaria flexiblemente automatizada puede entrañar solamente "simples operaciones de apretar botones" o la "simple instalación y remoción de productos" (Wilson, 1990).

Finalmente, otra alternativa es que las plantas ubicadas en la periferia pueden adoptar selectiva y gradualmente aspectos de la producción flexible de conformidad con emplazamientos donde se contrata mano de obra barata. Como sería su participación en la organización social de la producción. De esta manera, queda abierta la posibilidad (real y conceptual) de que países en desarrollo, como México, participen en las estrategias de producción flexible a nivel mundial de las grandes empresas trasnacionales

automotrices.

Cabe observar, que este debate adquiere cada vez mayor importancia, especialmente en una situación de crisis económica.

Las predicciones sobre el destino que le aguarda a esta industria en países de menor desarrollo son lo suficientemente contradictorias como para incitar a un análisis detallado. Es así que México se presenta como un caso particular de prueba, quedando por aclarar en que condiciones se basa el desarrollo de la industria automotriz en un país como México, a que dinámica se debe sus actual crecimiento y que papel juegan en esto los salarios y el mercado de trabajo. Ello esperamos que nos permita formular conclusiones acerca de su futuro desarrollo, centrandonos en la relación que existe entre los cambios ocurridos en el ramo y aquellos generados en el empleo y en las relaciones industriales.

CAPITULO I.**LA POLITICA ECONOMICA Y SECTORIAL.****La Política Económica.**

Si observamos la evolución de las declaraciones oficiales y empresariales y el mismo curso de la política económica a lo largo del pasado sexenio y en lo que ha transcurrido del actual, la "modernización o reconversión industrial" -reestructuración productiva-, se ha convertido en una verdadera "piedra de toque", en el sentido de que fija en dos palabras uno de los ejes claves de la transformación estructural necesaria que hoy exige el desarrollo del capitalismo nacional.

De la reconversión se ha dicho que "es el amplio, profundo y complejo proceso de adaptación de nuestro aparato productivo a las innovaciones tecnológicas", cuyo propósito es "darle competitividad y eficacia a nuestra industria, requisito indispensable para acceder al comercio exterior y depender cada vez menos de los inestables mercados de materias primas"⁴. Asimismo se indica que la (RP) es condición necesaria para incrementar la productividad en un nuevo esquema de competitividad internacional.

Así, el actual gobierno se ha caracterizado por insistir en la necesidad de modernizar y reorientar el aparato productivo con el propósito de promover una inserción "eficiente" del sector industrial dentro de las corrientes del comercio internacional

⁴. Consultese a Del Mazo, A., "La Reconversión Industrial del Sector Industrial Paraestatal" comparecencia en la Cámara de Diputados, 11-II-1986, p.5.

fortaleciendo la vinculación del país con la economía mundial.

Más específicamente, se trata de "reorientar" la planta industrial de modo que las exportaciones no petroleras se conviertan rápidamente en una fuente de divisas cada vez más importante. La urgencia por exportar deriva inicialmente de la caída de los precios del petróleo y de la carga que representan los servicios de la deuda externa. Pero también, ya se ha asumido de que se trata de una "viga maestra", estructural y de largo plazo; percibiéndose que el desarrollo y consolidación de una alta capacidad exportadora manufacturera supone una sustancial elevación de los niveles de la productividad del trabajo.

El objetivo de lograr una producción eficiente y competitiva en el nivel internacional forma parte de una estrategia denominada de "cambio estructural" que contiene algunos otros elementos entre los que destacan: algunas reformas al patrón del gasto público, venta y liquidación de numerosas empresas paraestatales, mayor liberación de las importaciones, mayor flexibilidad de precios y salarios, mayor flexibilidad en la organización del trabajo al interior de los procesos productivos, etc.

En este sentido los "visionarios neoliberales" de la tecnocracia estatal consideran que los principales obstáculos al cambio estructural provienen de las limitaciones y rigideces que existen para un adecuado funcionamiento de los mecanismos del mercado y de los precios.

En el fondo, lo que está en juego con todo este proyecto de "modernización", "cambio estructural" y "reconversión industrial"

es la instrumentación de un nuevo patrón de acumulación "secundario exportador", como le ha llamado algún teórico⁵, cuyos rasgos básicos también han sido definidos en los siguientes términos:

- "1) El proceso de industrialización avanza hacia fases más complejas y pesadas con especial énfasis en la producción de bienes de capital e intermedios más sofisticados, en tales áreas progresa la sustitución de importaciones y hay una tendencia global a una composición orgánica más elevada.
- 2) Existe un gran impulso a las exportaciones manufactureras, con un incremento implícito del coeficiente medio de exportaciones.
- 3) Elevación de la dinámica de la productividad del trabajo.
- 4) Una mayor apertura externa y mayor peso de los capitales externos.
- 5) Aumento del grado de monopolio.
- 6) Fuerte aumento de la tasa de plusvalía por la vía de la reducción de los salarios reales y mayor desocupación.
- 7) Aumento del autoritarismo estatal (y empresarial) en el marco de las relaciones entre capital y trabajo"⁶.

Este modelo "secundario exportador" intenta superar el

⁵Valenzuela, J. C. (1988), "La reconversión Industrial en el contexto del nuevo patrón de acumulación secundario-exportador". En Testimonios de la crisis, Vol.3, Siglo XXI, México, p. 110.

⁶Cf. "Pagar o crecer, seis economistas opinan sobre la deuda", en Cuadernos Políticos num. 47, Julio-Septiembre de 1986, p.23.

desajuste en la balanza de pagos que aqueja a la economía nacional mediante la exportación masiva de cierto tipo de manufacturas (textiles, productos, partes y componentes electrónicos y automotrices) hacia los países centrales. La estrategia que sustituye la exportación de productos primarios y petróleo por productos manufacturados encuentra su punto de apoyo exterior en lo que Lipietz denomina "la propiedad de segmentación de las ramas fordistas"⁷.

En este sentido, México estaría aprovechando sus ventajas comparativas, es decir, se estaría adaptando al proceso dinámico de reestructuración productiva y tecnológica que esta modificando drásticamente las condiciones de la competencia internacional y gestando una nueva división internacional (espacial) del trabajo (DIT), que asigna a los países periféricos no sólo la producción de materias primas sino cierto tipo de productos manufacturados o componentes cuya producción resulta más rentable en la periferia.

Esta intensificación de la competencia en años recientes ha conducido a elevar la presión para reducir los costos del trabajo e incrementar la productividad y también, a la aceleración de los

⁷La nueva forma de la división espacial del trabajo es completamente diferente de aquella relacionada con la especialización sectorial. Se caracteriza por sus inserción en la forma de organización espacial en sí. La evolución y efectos de esta forma no dependen solamente de los altibajos de todos los sectores de la economía, sino que son asimismo resultado de los cambios en la forma de organización de la producción dentro de los propios sectores y empresas (intrafirma). Dentro de dichas características y requerimientos se incluyen el tamaño creciente de las empresas, la separación y jerarquización de las funciones de control, técnicas y administrativas y la división al interior de la producción en fases que funcionan separadamente.

procesos de estandarización y automatización, reduciendo el número de trabajadores y los niveles de destreza requeridos pero a la vez requiriendo un reducido núcleo de técnicos de mejor calificación. Así la masa de trabajadores se ha visto enfrentada a un proceso de descalificación (Massey, 1985).

A este respecto, hay que señalar que las políticas promovidas por el Fondo Monetario Internacional (FMI) amplia e irrestrictamente aplicadas aquí, resultan un mecanismo idóneo para crear las bases objetivas sobre las que opera el nuevo patrón de acumulación. En efecto, dichas políticas deprimen los salarios reales, aumentan relativamente las tasas de interés, aumentan el ejército industrial de reserva, destruyen los capitales "ineficientes y parasitarios" (leáse pequeña y mediana empresa), propician la centralización de capitales, favorecen la apertura externa, la inversión externa directa e impiden que el Estado intervenga "entorpeciendo" una asignación óptima de los factores productivos.

No obstante, las políticas -de ajuste y recortes presupuestales- llevadas más allá de ciertos límites pueden revertirse y resultar dañinas para la eficiencia y productividad atentando severamente contra el aparato productivo⁸. Cabe anotar,

⁸"En cierto sentido el capital que el país ha acumulado, se está perdiendo y en algunos casos, se está volviendo obsoleto sin haber rendido nunca lo que podía. La austeridad presupuestal ha significado en muchos casos que los gastos de conservación y mantenimiento disminuyan en términos reales. Presas, carreteras y puertos se deterioraron. Proyectos de infraestructura e industriales iniciados se suspendieron y la reducción de las importaciones redujeron la eficiencia del aparato productivo nacional" Tello, C. "La crisis en México", en Revista de la

como lo reconocen los propios promotores de estas políticas que existen límites no muy definidos pero reales de orden político que impiden que estas políticas se puedan aplicar reiteradamente sin encontrar resistencia por parte de la clase obrera.

Fuera de estos límites que no se pueden rebasar sin el riesgo de actuar contra la instauración del nuevo patrón de acumulación "secundario exportador", existen obstáculos de naturaleza externa e interna que dificultan ya no la puesta en marcha, sino la generalización del nuevo patrón.

En el orden externo, el obstáculo fundamental lo constituye la necesidad de vincular el desarrollo nacional con la economía mundial en un momento en que ésta se encuentra en una situación de fuertes tendencias recesivas y una oleada de proteccionismo por parte de las principales naciones industrializadas.

En el orden interno, uno de los principales obstáculos para acelerar este nuevo patrón de acumulación lo constituye la planta industrial que gestó y consolidó una tradición proteccionista. En efecto, como sabemos, un complicado sistema de licencias previas de importación, de controles burocráticos y de barreras arancelarias mantuvo a la industria nacional aislada de la competencia internacional por varias décadas. Sin duda alguna, esto permitió la industrialización sustitutiva, pero también generó una industria nacional incapacitada para la exportación, con un retraso tecnológico considerable y que por lo general produce bienes de menor calidad y más alto precio. Paralelamente, la estrategia de un

mercado interno sobreprotegido y cautivo, hizo surgir una burguesía sin vocación exportadora, dependiente del proteccionismo y del subsidio estatal, que constituye uno de los más notorios obstáculos internos al proyecto gubernamental de apertura externa.

Sin embargo, los obstáculos de orden interno no nos remiten únicamente al tipo de configuración productiva heredada del pasado. A esta se agregan muchos otros que tienen que ver con la falta de coherencia entre la configuración política nacional y los rasgos del nuevo patrón de acumulación. Específicamente, una contradicción entre un modelo de acumulación que conlleva a una creciente polarización social, y la alianza tradicional del Estado con la pequeña y mediana empresa, los sectores populares, la clase obrera y el campesinado⁹.

No obstante, la evidencia empírica nos muestra que esa alianza se ha deteriorado y debilitado a tal extremo que pareciera que esta condenada a morir de "muerte natural".

A pesar de que los saldos de la política gubernamental en materia de distribución y fortalecimiento del mercado interno, dejan mucho que desear, el gobierno insiste en señalar que el camino por el que se decidió es el correcto y propone más de lo mismo, pero más intenso. Pues como afirma José Ma. Calderón "... la clase política tecnocrática en el poder/ tiene la percepción jacobina de que la razón histórica la asiste y que es la

⁹Un proceso de ajuste económico drástico es ahora mucho menos plausible que en 1983, no obstante el Estado lo sigue apuntalando alegremente. Los severos efectos de más de diez años de ajuste económico (década perdida) son evidentes en los sectores mayoritarios de la población.

sociedad la que se equivoca o se encuentra viviendo en el error" (Calderón, 1986).

Así, enfrentando obstáculos externos e internos la economía nacional sigue tratando de definir su camino hacia este rumbo tras el agotamiento del modelo sustitutivo, y tras los fracasos de una política de desarrollo y de la aplicación de un modelo de base exportadora¹⁰, sustentados en la utilización del potencial petrolero.

¹⁰Consultar North, D. "El modelo de Base exportadora". México, 1988, FCE.

LO QUE SE ENTIENDE POR REESTRUCTURACION.

Empezaremos diciendo que existen varias coincidencias dentro de las posturas teóricas -que no sectoriales- que sobre la reestructuración industrial en México se han elaborado, en estas, se incluyen toda una serie de transformaciones que rebasan con mucho a la modernización tecnológica. Se piensa que estos cambios de una forma o de otra repercutirán sobre la productividad y los costos de producción. Entre estos estaría, en primer lugar, la introducción de modernos sistemas mecanizados -cambio tecnológico en sentido restringido- que permitiría la reducción de los costos salariales, el incremento de la productividad por trabajador y unidad de capital y por ende, el aumento en el volumen de la producción; aunque aparezca como confusa la racionalidad de la aplicación de tecnologías de punta en un país como México cuya ventaja comparativa principal sería lo barato de su fuerza de trabajo.

En segundo lugar, se incluye como parte de la reestructuración los cambios en la organización del trabajo, buscando trascender los límites de anteriores formas de división y control de los procesos productivos. Para el caso automotriz doméstico no hay duda respecto a que efectivamente son estas formas -tayloristas-fordistas-, a las que se remite la teoría de la flexibilidad del trabajo en los países desarrollados las generalizadas, las predominantes.

Los cambios posibles en la organización del trabajo se relacionan también con la gestión empresarial de los trabajadores

dentro de los procesos de trabajo, específicamente los referentes a la regulación contractual de la fuerza de trabajo -en México, las bases de la regulación contractual quedaron fijadas en la década de los treinta, cuando se firmaron los contratos de los grandes sindicatos nacionales de industria, con el clima favorable del Cardenismo y posteriormente bajo la tutela del Estado benefactor, se lograron cláusulas salariales, de prestaciones y de condiciones de trabajo superiores a lo fijado por la Ley Federal del Trabajo -. En las actuales condiciones estos contratos, representan desde la óptica del capital un factor de elevados costos y rigideces dentro de los procesos de trabajo

La rigidez dentro del trabajo tiene relación tanto con la existencia de cláusulas que ponen límites al uso capitalista de la fuerza de trabajo durante la jornada, como con prácticas sindicales en los lugares de trabajo y con arraigadas costumbres laborales. A manera de ejemplo diremos que, hasta su reestructuración, el sindicalismo oficial e "independiente" dentro de los complejos automotrices de viejo cuño había convertido el espacio del trabajo en un instrumento más de clientilismo y negociación, reflejándose esto en la baja productividad y altos costos de la mayoría de estas empresas.

Finalmente, desde el campo empresarial se habla insistentemente de "despolitizar" las negociaciones obrero patronales, en el sentido de quitarles v.gr. su carácter político y nacional en sus aspectos fundamentales -fijación del salario mínimo como norma en los aumentos salariales contractuales-,

despojandolas también de su carácter estatal en su sentido legitimador y concensual, para dejarlas al libre juego de las fuerzas del mercado.

Es decir, por RP no todas las fuerzas entienden lo mismo, pero es claro que no se reduce al cambio tecnológico sino que se refiere a profundas transformaciones que van desde los nuevos sistemas de mecanización y de organización del trabajo, a las relaciones obrero patronales e incluso a las estatales, todas ellas encaminadas a aumentar la productividad del trabajo.

CRISIS, REESTRUCTURACION Y COMPORTAMIENTO DEL SECTOR MANUFACTURERO.

En 1982 se marca un punto de inflexión en la historia económica contemporánea de México. La brusca suspensión de los flujos de capital extranjero hacia el país, aunada a la necesidad de hacer frente al servicio de la deuda externa acumulada hasta entonces, convirtieron al país, en un lapso muy breve, en un exportador neto de capitales. Hasta 1981, el proceso de expansión de la economía había requerido -aun en el periodo del auge petrolero- la entrada de recursos en la cuenta de capital para compensar los fuertes déficit en la cuenta corriente y el de la balanza comercial que habían acompañado el proceso de crecimiento. La conversión del país en exportador de capital, implicó, no sólo la suspensión del crecimiento sino incluso, incurrir en un decrecimiento para generar excedentes en la balanza comercial y canalizarlos al servicio de la deuda acumulada.

Evidentemente esta situación resulta indeseable y -por razones sociales y políticas- probablemente insostenible a mediano y largo plazo. El camino elegido por las autoridades económicas a partir de 1983 para encaminar la economía en una dirección que permitiera, eventualmente, recuperar una trayectoria de crecimiento compatible con el saneamiento e incluso un superávit comercial, consistió básicamente en introducir un cambio sustancial en el vector de los precios relativos de los factores de la producción y de las mercancías, con base en el cual, las empresas adoptaron sus

decisiones en materia de producción e inversión¹¹. A esto se añadió a partir de 1985, una eliminación paulatina del aparato de protección que había orientado el proceso de crecimiento desde la posguerra.

La devaluación del tipo de cambio real, la caída del salario real y la creciente apertura a la competencia externa debían producir una reasignación de recursos y un uso más eficiente de los mismos, de tal suerte que permitieran alcanzar, eventualmente, una trayectoria de crecimiento consistente con un cierto equilibrio en la balanza de pagos.

El papel que le correspondía al sector manufacturero en este proceso era central, puesto que el componente fundamental del crónico déficit comercial del país (cuadro I.1), era precisamente el exceso de las importaciones manufactureras sobre las exportaciones del sector, cualquier estrategia de ajuste estructural de las relaciones comerciales del país con el exterior debía pasar, ineludiblemente, por un cambio en la forma en que la industria nacional se inserta en el comercio internacional.

¹¹La política de austeridad tiene entre uno de sus propósitos la modificación de la estructura de los precios relativos de los "factores". En particular se busca aumentar la tasa de interés frente al salario real. Este cambio en la estructura de los precios relativos favorece al factor "escaso" (el capital) y va en contra del factor abundante (el trabajo). Además -siguiendo la más pura lógica ortodoxa- pretende asignar mayores recursos hacia las ramas en las que el país tiene ventajas comparativas.

CUADRO I.1 BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

1975-1985 (millones de dólares).

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Exportación											
Total	3062	3655	4650	6063	8798	15307	19420	21330	22312	24196	21886
Industria Ma											
nufacturera	1525	1730	2125	2574	2936	3383	3427	3386	5448	6986	6721
Importación											
Total	6582	6190	5570	7714	11986	18486	23930	14437	8551	11254	13460
Industria Ma											
nufacturera	5562	5693	4085	6792	10564	16003	21018	12971	6644	9122	11533
Balanza											
Comercial											
Total	-3520	-2535	-920	-1651	-3188	-3179	-4510	6893	13761	12942	8426
Industria Ma											
nufacturera	-4037	-3963	-1960	-4218	-7628	-12620	-17591	-9585	-1196	-2136	-4812

Fuente: Banco de México, SECOBI, Sistema de Información Económica.

Ya hemos señalado que uno de los principales rasgos del nuevo patrón de acumulación se sustenta en una exportación masiva de cierto tipo de manufacturas. Desde este punto de vista, el planteamiento de la RP obedece a una situación de crisis prolongada del capitalismo autóctono, que se relaciona con un patrón de acumulación que parece haber llegado a su límite, el llamado "modelo de sustitución de importaciones"¹².

¹²Hemos de observar que su conceptualización como patrón pone poco énfasis en las condiciones tecnológicas, de organización del

La realidad actual también pone en evidencia las limitaciones de las conceptualizaciones meramente macroeconómicas del modelo de acumulación y su crisis, permitiéndonos ver una articulación más compleja de la acumulación con los procesos de trabajo, con las relaciones industriales y con las estatales en el sentido de la estrecha relación de lo económico con lo político (de la Garza, E. 1988). Sin estas articulaciones la crisis se ve simplificada a errores de planificación o a la "perniciosa" influencia de factores exógenos¹³ y no como es, una crisis estructural entre economía, Estado y sociedad en su consideración más amplia, gramsciana.

Esta crisis llegó a su nivel más bajo hacia 1983, produciéndose una ligera recuperación en 1985 para recaer nuevamente en 1986, en este año el valor del PIB (a precios constantes de 1970) apenas superó al de 1980 (cuadro I.2).

trabajo y sindicales en las cuales se desenvuelve la acumulación de capital en el periodo, para remitir su análisis a los intercambios con el exterior y la realización de las mercancías, simplificando también la participación del Estado a sus políticas de inversión, fomento y aranceles. De esta manera, no articulan cabalmente lo político con lo sindical y a ambos con la esfera productiva (De la Garza, 1988).

¹³Detrás de la RP está la crisis real de la economía nacional, no reductible a la influencia perniciosa de factores exógenos como el problema de la deuda ni con solución automática si (hipotéticamente) se resolviera este problema.

CUADRO I.2 Crecimiento del PIB (base 1970).

AÑO	CRECIMIENTO % DEL PIB.
1981	7.9
1982	-5.4
1983	-5.2
1984	3.7
1985	2.8
1986	-3.8

Fuente: Anexos del quinto informe presidencial de la gestión de De la Madrid.

En cuanto al PIB en las manufacturas, este tuvo un comportamiento muy similar al del PIB nacional, máxima decadencia en 1983, ligera recuperación en 1984-1985 y nuevo decremento en 1986 (cuadro I.3).

CUADRO I.3 Crecimiento del PIB manufacturero (base 1970).

AÑO	CRECIMIENTO % DEL PIB MANUFACTURERO
1981	6.9
1982	-2.9
1983	-7.3
1984	4.8
1985	5.8
1986	-5.6

Fuente: Anexos del quinto informe presidencial de la gestión de De la Madrid.

Los efectos de esta crisis en el sector manufacturero se manifiestan claramente en sus niveles de empleo, todas las ramas del sector manufacturero disminuyeron el empleo entre 1981 y 1986 con excepción de la industria maquiladora de exportación que creció en un 91%, con un sólo año negativo en 1982, pero a partir de ahí ha tenido un impresionante crecimiento (cuadro I.4).

CUADRO T.4 DECREMENTO DE LA OCUPACION EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA (1981-1986).

Alimentos, bebidas y tabaco	- 5562
Productos textiles	- 8894
Madera y Papel	- 2261
Productos Quimicos	- 3117
Fab. de Coque y derivados	- 223
Productos Metálicos	- 8917
Metálicos Básicos	-13953
Maquinaria y Equipo	- 1509
Fab. de productos Eléctricos	-15942
Construcción y Reparación de Equipo Ferroviario	- 2010
Fab. de Vehiculos y Carrocerias	-15297
Fab. de Productos Farmaceuticos	- 1726
Personal total ocupado en la Industria Maquiladora de Exportación	118860

Fuente: Anexos del quinto informe presidencial de la gestión de De la Madrid..

A pesar de la disminución del empleo, una parte de la industria manufacturera ha incrementado su productividad entre 1981-1986, es decir, algunas ramas del sector han logrado remontar la barrera de productividad en que se encontraba la industria y han crecido. Ciertamente, este proceso se ha dado aparejado con

recortes de personal y es de esperar que sus indicadores de productividad no se deban siempre a la introducción de cambios tecnológicos, sino a aumentos en la intensidad del trabajo. Así, encontramos ramas que en la crisis han aumentado su productividad y volumen de producción y no todas ellas son maquiladoras, tampoco es cierto que todas ellas sean transnacionales, aunque el peso de estas empresas sea muy importante.

Por otro lado, no creemos que la mejoría en la capacidad exportadora de algunas ramas manufactureras se deba únicamente al deslizamiento del peso frente al dólar, sino también a esta capacidad de un sector minoritario de la industria de aumentar su productividad.

Si bien el valor de las exportaciones totales del país disminuyó en un 17.5% real entre 1981-1986, debido principalmente a la caída de los precios del petróleo en el mercado internacional, en cambio la exportación de manufacturas creció un 127% en el mismo periodo (cuadro I.5).

CUADRO I.5 EXPORTACION TOTAL DE MERCANCIAS (ETM), PETROLERAS (EP) Y MANUFACTURERAS (EM) (millones de dólares corrientes).

AÑO	ETM	EP	EM
1980	15 132	9 898	3 194
1981	19 420	13 830	3 427
1982	21 230	16 101	3 386
1983	22 312	15 143	5 448
1984	24 196	15 196	6 986
1985	21 664	13 309	6 428
1986	16 031	5 580	7 782

Fuente: Anexos del quinto informe presidencial de la gestión de De la Madrid..

* Excluye maquiladoras de exportación.

Se observa también que la relación entre transnacionales y exportación es alta, pero no toda la exportación se explica por estas empresas, tampoco es cierto que la exportación se deba sólo a la participación de las maquiladoras, ni mucho menos se debe considerar que la exportación nacional se reduce sólo a procesos y productos tradicionales y primarios sino que una pequeña parte de la gran industria nacional se moderniza y exporta aumentando su productividad.

Las limitaciones en la extensión del recambio tecnológico en la planta industrial, no sólo se observa a través de indicadores de la crisis de este aparato en general sino también, por el poco dinamismo de la importación de maquinaria, equipo y refacciones

entre 1981-1986, tomando en cuenta que la introducción de nueva tecnología en nuestras condiciones, obligadamente implica la importación de maquinaria y equipo. A pesar del considerable decremento en la importación de maquinaria y equipos entre 1981-1986 (cuadro I.6), hay que hacer notar que esta no se encuentra en su punto mínimo puesto que este correspondió (para no variar) a 1983 y a partir de ahí se ha dado una recuperación relativamente lenta pero constante de dichas importaciones.

CUADRO I.6 PORCENTAJE DE CRECIMIENTO EN LA IMPORTACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA 1981-1986. (millones de dólares).

TIPO DE MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	%
Equipo de Transporte y Comunicaciones	- 61.8
Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo	- 54.0
Maquinaria y equipos especiales para industrias diversas	- 59.7
Maquinaria para trabajar metales	- 68.6
Equipos, aparatos eléctricos y electrónicos	- 12.6
Generadores, transformadores y motores eléctricos	- 57.4
Piezas y partes de instalaciones eléctricas	- 11.0

Fuente: Anexos del quinto informe presidencial de la gestión de De la Madrid.

Tampoco se busca negar que el crecimiento de las maquiladoras y de la exportación manufacturera ciertamente se encuentran correlacionados con el aumento de la inversión extranjera directa en el país. Esta inversión tuvo sus peores años en 1982-1983, pero a partir de 1984 ha crecido considerablemente (cuadro I.7).

CUADRO I.7 INVERSION EXTRANJERA DIRECTA (millones de dólares corrientes).

AÑO	ACUMULADA	NUEVA
1980	8 459	163
1981	10 160	1 801
1982	10 786	626
1983	11 470	684
1984	12 900	1 442
1985	14 629	1 871
1986	17 053	2 424
1987*	19 453	2 400

Fuente: Anexos del quinto informe presidencial de la gestión de De la Madrid.

* Hasta Abril de 1987.

La crisis y reestructuración del capitalismo en México se ha caracterizado por una caída en la producción y hasta el momento, por una mayor polarización del aparato productivo en un sector mayoritario y deprimido que continúa volcado hacia el mercado interno, y uno "reconvertido" (en parte transnacional y en parte nacional) que a logrado aumentar su productividad y que está volcado preferentemente al mercado externo. Pero la reconversión no se queda en esto, se manifiesta también en la reestructuración territorial del capital y de la clase obrera. Presentándose un proceso de desindustrialización de antiguas zonas industriales

paralelo a otras zonas en acelerado proceso de industrialización¹⁴.

Por otra parte, un análisis más completo de la RP en el país tiene que considerar al menos la segmentación de la industria en un sector transnacional, otro paraestatal y el nacional privado. Nosotros nos avocaremos al análisis de la rama automotriz (en la que participan los tres sectores), pero con una preponderancia casi absoluta del primero de ellos.

¹⁴Entre las primeras tenemos a las zonas metropolitanas de la ciudad de México y Monterrey, los estados de Hidalgo y en menor medida Querétaro. Entre las segundas está, sin lugar a dudas, la faja fronteriza nortea de los estados de Baja California, Chihuahua, Sonora y Tamaulipas (con automotrices y maquiladoras en expansión) y en menor medida Aguascalientes, Coahuila, Jalisco, Estado de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala (con textiles, automotrices, electrónica y maquila).

LA POLITICA SECTORIAL.

Los factores institucionales.

El análisis de las transformaciones observadas en el patrón de acumulación, especialización y comercio del sector automotriz; la evaluación del desarrollo y expansión de esta industria en territorio nacional; y la reflexión sobre las medidas de ajuste, sobre los costos sociales y políticos (en términos de empleos, salarios, debilitamiento de las organizaciones sindicales e incluso de soberanía e independencia económica), no pueden omitir el papel que le ha tocado representar al Estado en este escenario, a riesgo de incurrir en serias limitaciones.

Los niveles de reestructuración productiva alcanzados por la industria automotriz en el país no pueden ser vistos sólo como la capacidad de innovación y respuesta de las empresas a las contingencias de la competencia. Existen también factores de tipo institucional que facilitan u obtaculizan la modernización del aparato productivo, y la capacidad de innovación y de adaptación tecnológica.

Entre los factores institucionales que inciden en la capacidad del aparato productivo para absorber el CT creemos que hay que incluir las condiciones en que se realiza la RP y las políticas industriales del Estado respecto al sector o rama industrial de que se trate. Para el sector automotriz, creemos que han sido decisivas y que en buena medida explican la espectacular expansión exportadora del sector.

Se trata por una parte de acciones institucionales de largo plazo (política científica y tecnológica, sistema educacional); y de acciones de política económica (industrial, comercial, financiera, cambiaria, fiscal y laboral).

Las políticas cambiaria y comercial se han orientado, a partir del Decreto de 1977 que regula a la rama -y sobre todo- a partir de la crisis de 1982, hacia la promoción de exportaciones en la búsqueda de una alternativa que permitiera superar la crisis de divisas y la contracción de la demanda. Al ajuste en el tipo de cambio se fueron agregando varios programas y decretos orientados a fomentar la actividad exportadora en general, tales como: el Pronafice (Programa Nacional de Fomento a Industria y al Comercio Exterior), el Profiex (Programa de Fomento Integral a las Exportaciones), el Decreto de devolución de impuestos de importación a las empresas exportadoras y el Decreto para el fomento de la industria maquiladora. En el caso de la industria automotriz, además de los Decretos de 1977 y 1983 para regularla, se puso en marcha un programa de fomento a la industria nacional de autopartes, orientado a que este subsector se integre en forma más activa y dinámica al auge exportador.

La política del gobierno hacia el sector automotriz ha sido un factor decisivo en la explicación de la espectacular expansión exportadora del sector. Aparte de la inusitada importancia que cobran las reformas a las políticas gubernamentales en materia de

inversion extranjera¹⁵.

Otro aspecto de la política gubernamental en apoyo a esta tendencia fué la exención de impuestos a las empresas en la importación de bienes de capital a partir de 1978.¹⁶

También, el abandono del modelo sustitutivo no se traduce sólo en una orientación hacia el mercado externo, sino en cambiar los objetivos de la planta industrial a largo plazo vinculándose al establecimiento de estructuras de producción a nivel internacional (bloques) e inserción en los flujos del comercio internacional, como el TLC, que tendrán vigencia en el corto plazo (BID, 1988).

El rol del Estado ha sido muy importante en el desarrollo de esta industria, por lo que se hace necesario abordar la evolución del sector en relación a las políticas industriales aplicadas.

¹⁵Como es del dominio público, los gobiernos de De la Madrid y de Salinas enfatizaron su deseo de fomentar la inversión extranjera directa, aplicando con mucha flexibilidad las leyes mexicanas restrictivas sobre inversión extranjera y transferencia de tecnología. En este sentido, a principios de 1984, el gobierno expidió nuevos lineamientos que especifican las condiciones en las que se puede autorizar la propiedad extranjera mayoritaria tanto en empresas nuevas como en las que ya están operando. A este respecto, se considera la posibilidad de exenciones en industrias que substituyan importaciones clave, industrias con alto potencial de exportación, en actividades intensivas en mano de obra y en algunas otras actividades específicas.

¹⁶Al respecto, la importación de tecnologías automatizadas basadas en la informática y la electrónica demostraron ser decisivas para el éxito de las estrategias de reestructuración de la industria automotriz en el país.

LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO (Antecedentes).

Las políticas industriales del Estado hacia el sector.

La industria automotriz en México está constituida por un sector de empresas terminales que llevan a cabo la producción y ensamble de vehículos concentrado en cinco grandes empresas trasnacionales (ET): General Motors, Ford, Chrysler (Estados Unidos), Volkswagen (Alemania) y Nissan (Japón), son las únicas que participan en la producción de automóviles y camiones pequeños (hasta tres toneladas); y por seis empresas de capital nacional (estatal y privado) concentradas en la producción de tractocamiones y autobuses integrales.¹⁷

Otro de empresas fabricantes de autopartes, constituido por una cantidad considerable de empresas cuyo número exacto es difícil de cuantificar, actualmente el número de empresas del sector de autopartes es superior a trecientas (Boss Allen, 1987).

Finalmente, uno más de empresas maquiladoras de autopartes concentradas principalmente en el norte de México, de las cuales hay aproximadamente 130 plantas (INEGI, 1989).

El crecimiento de la industria puede ser dividido en cuatro fases, que básicamente se corresponden a los periodos entre los principales decretos del gobierno.

¹⁷V.A.M. y Renault se retiraron en 1985 y 1986 respectivamente, de la producción nacional de vehículos y actualmente sólo la última se dedica a la producción de motores. También, cabe añadir ahora a la Mercedes Benz, que produce un reducido número de autobuses y tractocamiones, pero que tiene ambiciosos proyectos de expandirse, produciendo en el país autos para su exportación al mercado norteamericano.

En términos generales hasta principios de la década de los 60s, la industria automotriz se desarrollaba con toda libertad. Cubriéndose la división del proceso más intensiva en fuerza de trabajo, es decir, el ensamblado de automóvil. La totalidad de las fases se organizaban a través de una acentuada parcialización del trabajo que incorpora a una fuerza de trabajo, cuya composición técnica se caracteriza por una gama de los más diversos oficios. La mayor parte de los obreros proviene de pequeños talleres de la zona urbana del Distrito Federal y que en buena medida, constituyeron los primeros contingentes obreros de la gran industria en el país. El desarrollo de esta etapa estuvo concentrado territorialmente en el Distrito Federal y se le ha caracterizado como el primer núcleo productivo de esta industria (Arteaga, 1985), contándose con un buen número de plantas, la mayor parte de ellas bajo control de capital extranjero, participando tangencialmente el capital nacional.

En agosto del 62 se expidió el primer decreto para el fomento de la industria automotriz y la de autopartes. En el se establecía que el 60% de los componentes de los vehículos deberían ser de origen nacional y se prohibió la importación de motores, unidades completas y conjuntos mecánicos armados, y sólo se permitió la producción de aquellas partes que se estuvieran fabricando con anterioridad al decreto. Abarca la incorporación de la división de producción de motores, que involucra la fundición de distintas partes del motor como: monoblocks, cabezas de monoblock, árbol de levas, múltiple de escape y admisión, cigueñal, bomba de agua, etc.

El maquinado, que consiste en el pulido,, fresado, machuelado, torneado, etc. de las distintas piezas del motor y el ensamble del motor hasta su prueba final (Secofi, 1962).

Al igual que el ensamblado, la producción en estas fases descansa en una acentuada división del trabajo que permite la segmentación y parcialización de las tareas. En el caso del maquinado, la producción se realiza a través de la gran máquina herramienta universal especializada, manipulada por uno o varios obreros. El ensamble del motor como trabajo concreto, permite una parcialización de las tareas y por tanto una alta densidad de fuerza de trabajo. De esta manera se articulan en un mismo proceso composiciones técnicas muy diferenciadas que operan alternativamente en función de distintas capacidades productivas.

La ampliación y complejización de la planta productiva permite la incorporación de un gran número de trabajadores de diversos oficios que en el caso de la fundición y el maquinado, sufren un proceso de descalificación al asumir una parte mínima del proceso y sujetarse a la cadencia de la línea. En el caso del ensamblado del motor, la incorporación de fuerza de trabajo descalificada es creciente.

Esta fase puede ser considerada acertadamente como la de expansión de la industria automotriz en el país, inducida por medio de sucesivos decretos estatales referentes a la sustitución de importaciones.

Con esta ampliación se da la primera desconcentración geográfica con instalaciones en los estados de México, Morelos,

Hidalgo y Puebla (segundo núcleo productivo), todos ellos en el centro del país (cuadro T.8).

CUADRO T.8 PLANTAS DEL SEGUNDO NÚCLEO PRODUCTIVO.

Año	Empresa	Tipo de producción	Ubicación Geográfica
1961	Renault	Motores y ensamble	Cdad. Sahagún, Hgo.
1961	Nissan	Motores y ensamble	CTVAC, Mor.
1964	Ford	Fundición, motores y ensamble	Cuautitlán, Méx.
1964	G.M.	Fundición y motores	Toluca, Méx.
1964	V.W.	Fundición, motores y ensamble	Puebla, Pue.
1964	V.A.M.	Fundición y motores	Ierna, Méx.
1965	Chrysler	Motores y ensamble	Toluca, Méx.

Fuente: Tomado de Testimonios de la Crisis, Vol. I, Siglo XXI, México, 1985, p.154.

Esta desconcentración permite la incorporación de una fuerza de trabajo con una estructura muy diferenciada que abarca desde cierto tipo de obreros y técnicos especializados hasta campesinos en vías de proletarización.

En el curso de 15 años, hasta 1975, se sextuplicó la producción y el empleo directo aumentó en casi seis veces. Aún más espectacular en esta fase fué el desarrollo de la industria de autopartes, que surge prácticamente de la nada, y que llega a emplear ya en 1966 alrededor de 25 000 personas, esto es, más que la industria automotriz terminal (Dombois, R. 1985).

Mientras en la industria de autopartes una gran cantidad de empresas en su mayoría pequeñas y medianas, comenzaron a producir a partir de 1960, en la industria automotriz terminal se observó un proceso de concentración en los años 60s y 70s. Hasta 1974 quedaban aún siete empresas que producían principalmente automóviles, había además, siete empresas que producían camiones, tractocamiones y autobuses integrales.

Con objeto de bosquejar la expansión de la producción de las empresas más importantes, podemos señalar lo siguiente:

Renault, en 1961 establece en Ciudad Sahagún, Hidalgo, una planta de producción de motores y ensamble de automóviles.

Nissan se suma al círculo de los más importantes productores actuales de vehículos automotores, iniciando la producción de motores y ensamble de autos en su planta de Cuernavaca.

Ford, la empresa más antigua, expandió su producción en 1964 con la instalación de dos nuevas plantas en Tlalnepantla y Cuautitlán en el Estado de México. La planta de Cuautitlán incluye una división de fundición, una planta de motores y líneas de montaje para automóviles y camiones.

VAM, también en 1964 instala una planta que incorpora fundición y producción de motores en Lerma, Estado de México.

GM estableció, adicionalmente a su planta de montaje en la ciudad de México, una planta en Toluca que incorpora fundición y producción de motores la que comenzó a operar en 1965.

Chrysler, que en 1938 había comenzado con el montaje en la ciudad de México, fabrica también motores desde 1964 en su planta

de Toluca, la que fué complementada en 1968 con una división de montaje y con otra de fabricación de condensadores.

Volkswagen había comenzado en los años 50s con la importación de automóviles terminados. Luego de una corta fase intermedia, en la que sólo se montó, en 1964 empieza a producir internamente en su planta de Xalostoc. Siendo apoyada por subvenciones, la empresa trasladó la planta a Puebla, donde se comenzó a producir en 1967. El proceso de fabricación en Puebla tiene desde el principio un alto grado de integración vertical, la planta cuenta con un departamento de prensas, fundición, fabricación de motores y con los departamentos más estrechamente ligados al montaje (hojalatería, pintura, vestidura y línea final).

Todas las empresas amplían en esta fase sus equipos de montaje, establecen fundiciones y plantas de motores, y se abastecen en buena medida de partes y piezas de fabricación local.

La integración nacional, esto es, la participación de la producción mexicana en el valor de los vehículos, aumentó aproximadamente desde un 20% en 1960, hasta 45% en 1965 y alcanzó en 1972 un promedio de 63%. (Dombois, R. 1985). Mientras que hasta 1960 su aporte se limitaba a unas pocas partes y piezas, en esta década ya proveía: motores, amortiguadores, neumáticos, asientos, radios, baterías, resortes, etc. -por nombrar sólo algunos componentes- de fabricación nacional. En los 70s, se suman las cajas de cambios, los embragues, ejes y frenos.

Es a partir de este decreto que la industria de autopartes se consolida, con una expansión de las empresas existentes y el

nacimiento de nuevas empresas. Desde el surgimiento del sector de autopartes comienza a definirse una estructura industrial dual y polarizada, caracterizada por dos tipos de empresas: por un lado, un grupo de empresas grandes con participación, por lo general, de empresas trasnacionales del ramo; dedicadas a la fabricación de componentes mecánicos mayores, sistemas del vehículo de mayor grado de complejidad técnica, mayor valor agregado y con elevadas escalas de producción en condiciones de monopolio u oligopolio en el aprovisionamiento nacional de lo que fabrican, (cubriendo sobre todo la demanda de las ensambladoras), siendo por consiguiente las exportaciones más importantes en su actividad respectiva. Por otro lado, se desarrolla un grupo de pequeños productores, a menudo de capital nacional (con frecuencia operando con licencias extranjeras), fabricando componentes más simples, de menor valor y en condiciones de mayor competencia interna. Siendo su participación en las exportaciones muy limitada (Bennett y Sharpe, 1985).

En 1972, se expidió el segundo decreto de la industria automotriz con el propósito de seguir avanzando en incentivar una mayor participación de la inversión nacional en este sector y disminuir el déficit de la balanza comercial de esta industria.

Así, a principio de los setentas se dió un debate en el país acerca de cual sería la mejor forma de resolver estos problemas, si apoyando la sustitución de importaciones, elevando el contenido local y reduciendo el número de productores de vehículos y modelos para aumentar sus escalas y niveles de competitividad; o requerir

de los productores terminales exportar un porcentaje creciente del valor de sus importaciones hasta llegar eventualmente a cubrirlas de manera total.

En México, a diferencia de las tendencias que se manifestaban en la industria automotriz a nivel internacional (producción estandarizada y masiva), privó una producción de creciente diversificación de modelos, sin estandarización ni economías de escala. Este fenómeno que dominaba en el sector terminal repercutía considerablemente en el de fabricación de autopartes. La diversificación fué el camino seguido por las corporaciones para aprovechar la creciente capacidad de demanda que se registró en la segunda mitad de los 70s. En lugar de aplicar una estrategia basada en la disminución de costos, las empresas automotrices exacerbaron la lógica de obtención de ganancias extraordinarias por la vía del incremento de los precios. Las empresas operaban, gracias al mercado protegido y a la falta de interés en el abatimiento de costos, con diferenciales de 30% o más en el costo de producción respecto al exterior.

Esta situación se reflejó en la balanza comercial del sector, la cual se deterioró a grado tal, que en 1981 alcanzó una cifra alrededor de los 2000 millones de dólares (Arteaga,1985), representando casi un 10% del déficit comercial total del sector manufacturero, si exceptuamos a la industria petrolera (cuadro I.9), lo que convirtió en prioritario su saneamiento.

CUADRO T.9 BALANCE COMERCIAL: INDUSTRIA AUTOMOTRIZ (IA) E INDUSTRIA NO PETROLERA (TNP) (millones de dólares)

AÑO	EXPORTACION TOTAL		IMPORTACION TOTAL		BALANZA COMERCIAL		
	TNP	IA	TNP	IA	TNP	IA	% IA
1970	1372.5	26.4	2500.2	256.7	-1127.7	-230.3	20.4
1975	2425.2	122.0	6575.4	750.3	-4150.2	-628.3	15.1
1980	5423.6	404.3	19431.0	1903.2	-14007.4	-1498.9	10.7
1981	5589.9	377.8	25053.6	2265.2	-19463.7	-1887.4	9.7
1982	5129.0	483.1	15056.7	1206.2	-9927.7	-723.1	7.3
1983	6255.6	674.9	8135.7	349.7	-1880.1	325.2	17.3
1984	8999.6	1492.9	11254.7	684.7	-2255.1	808.2	35.8
1985	8557.6	1518.9	13460.4	904.0	-4902.8	614.9	12.5
1986	10447.9	1855.5	11384.5	737.8	-936.6	1117.7	119.3

Fuente: Tomado de Juan Carlos Moreno Brid, Mexico's Motor Vehicle Industry in the 1980's, Working Paper num. 21. International Labor Office, WEP 2-46.21 Geneva, Table 3. Con base en: Bancomex, Revista de Comercio Exterior, México (varios números). Nafinsa, "La economía en cifras", México. 1986.

En una visión retrospectiva de la realidad, la tendencia exportadora fué la que se impuso. Según datos oficiales y de la AMTA la integración promedio por vehículo alcanzada por las empresas del sector terminal era del 63.3% en 1970 y para 1981 aumenta a 67.5% (AMTA, 1982). Como puede verse el avance en la integración fue bastante modesto, lo que no sorprende dado que para inicios de los 70s la atención prioritaria de la política industrial oficial para el sector se concentró en la promoción de

exportaciones y no tanto en aumentar la integración nacional. Coincidiendo la nueva directriz de la política oficial con las nuevas tendencias de especialización por partes o componentes que comienzan a perfilarse en el contexto de reestructuración internacional de las grandes empresas automotrices y en general de la división internacional del trabajo.

Si para 1972 el Estado había renunciado a insistir en la participación del capital nacional en la industria terminal, en el sector de autopartes la política de mexicanización se refrenda y se hace más explícita, se limitó la propiedad extranjera en las compañías mexicanas de autopartes al 40%. Esta restricción, aparentemente aún es vigente, pero pueden y se han hecho excepciones, cuando se considera la inversión como de interés nacional. La política de integración se mantiene exigiéndose el 60% como mínimo de integración nacional con base en el costo de las partes (Secofi, 1972).

Fue también a partir de esta etapa que la industria maquiladora de autopartes empieza y va adquiriendo un desarrollo notable en el norte de México. Existiendo ya, para 1974, 25 plantas maquiladoras destinadas a la producción de autopartes (Carrillo, 1990). Asimismo, las ensambladoras crearon y desarrollaron empresas propias para la producción de sus insumos necesarios.

Sintetizando las principales características de esta fase se puede señalar que constituye el surgimiento de una industria automotriz nacional, incluida la correspondiente industria de autopartes. La producción y el empleo aumentaron

significativamente. El grado de integración vertical de la producción de las empresas y de la producción nacional se incrementaron considerablemente. La importación de vehículos y de juegos de montaje fueron desplazados por la producción interna. A pesar de ello, la industria siguió dependiendo del aprovisionamiento externo no sólo de bienes de capital, sino de materias primas, de partes y piezas (por lo general de mayor nivel de valor agregado) lo que contribuyó a mantener un enorme déficit comercial y de endeudamiento externo. La producción estuvo orientada principalmente al mercado interno. Aún cuando se concentró la producción en un número reducido de empresas, la fragmentación del mercado siguió siendo muy amplia, la gran diversidad de modelos existentes en un mercado interno comparativamente pequeño restringió forzosamente las escalas de producción en serie.

LAS RELACIONES INDUSTRIALES.

La fase de sustitución de importaciones y el establecimiento de una producción nacional de automóviles y de partes (segundo núcleo), fué también un periodo en el que en las grandes empresas, en rápida expansión se formaron poderosos sindicatos, los cuales lograron prestaciones sindicales considerables, a través de convenios colectivos. Fué asimismo, un periodo de confrontaciones entre las direcciones autoritarias por parte de las empresas y los sindicatos.

La formación y consolidación de los grandes sindicatos automotrices incorpora una etapa de lucha y efervescencia política de los mismos. En los años 60s, todos los sindicatos, con la excepción del sindicato de DINA, estaban incorporados a las confederaciones "oficiales", sobre todo a la Confederación de Trabajadores de México (CTM).

La estructura interna de las mismas estaba -y está-, caracterizada por una fuerte dependencia con el "Charrismo sindical" y con el régimen autoritario del personal de confianza de las empresas. En Ford, Volkswagen, Nissan y Chrysler, los secretarios de los sindicatos eran nombrados por las oficinas regionales de la CTM y, por lo general, sus despachos se encontraban en las mismas oficinas. Los acuerdos salariales eran determinados sin la participación de sus agremiados, y la regulación cotidiana de los conflictos dentro de la empresa estaba a cargo de un delegado de planta, el que también era nombrado y no elegido (Dombois, R. 1985).

Sin embargo, para los 70s, con el crecimiento y expansión del sector, en varios de los sindicatos de las grandes empresas (Volkswagen y Nissan) la "insurgencia" sindical tuvo una mayor presencia y se fortaleció, alcanzando la dirigencia de los mismos, independizándose de las centrales y cristalizando estructuras internas más democráticas. Pero también sindicatos que siguieron dentro de las confederaciones "oficiales" lograron una mayor independencia de sus centrales. Tal es el caso de los trabajadores de GM en el D.F., que ya había seguido una política independiente dentro del marco de la Confederación Revolucionaria de Obreros y Campesinos (CROC): otro es el caso de los trabajadores de la Ford, que en la segunda mitad de los 70s, lograron fusionar sus dos diferentes organizaciones regionales dentro de la CTM, formando un sólo sindicato industrial y destronando a las dirigencias impuestas por la central.

En esta etapa se recurrió por vez primera a los emplazamientos de huelga como un medio de lucha y se consiguieron no sólo salarios y prestaciones sociales relativamente altos, sino también seguridad en el empleo a través de las "bases o plantas". En varios sindicatos, la "insurgencia" generó una institucionalización de un sistema de representación diferenciado y con derechos definidos, y produjo también formas de regulación de los conflictos. Finalmente, produjo como resultado, una mayor participación de los trabajadores en las políticas sindical y salarial.

Sin embargo, los cambios no alcanzaron a todos los sindicatos del sector automotriz. Mientras que los de Ford y GM (incorporados

al sindicalismo "oficial") no se quedaron atrás en la lucha y en la conformación de estructuras internas democráticas "formales", respecto a los sindicatos de DINA, Volkswagen y Nissan, los cuales se separaron de la CTM, incorporándose los dos últimos a la Unidad Obrera Independiente (UOI). En otras empresas: Chrysler, VAM y la planta de GM en Toluca, persistió la dependencia de los sindicatos hacia las confederaciones "oficiales", junto con una estructura de centralismo autoritario (Dombois, R. 1986).

Esta descripción, muestra -a grosso modo-, los antecedentes y evolución de la industria automotriz en el país anteriores a su reestructuración -que es en sí-, la parte medular de la presente investigación y que sigue a continuación.

CAPITULO II.

REESTRUCTURACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO.

(Evolución).

Uno de los aspectos centrales de la evolución industrial reciente de México lo representa las transformaciones en la manufactura de automóviles, mismas que se definen por un nuevo modelo de producción que abarca tanto el orden tecnológico como el modo de organizar las relaciones sociales y de las empresas con el exterior; también se definen por una nueva ubicación territorial de las instalaciones industriales de las empresas del ramo hacia el norte del país (tercer núcleo productivo).

Este nuevo modelo marca la frontera entre un desarrollo industrial basado en la sustitución de importaciones y el proteccionismo, y una nueva estrategia que se fundamenta en la promoción de la exportación manufacturera y en las fuerzas del mercado internacional.

Durante la década pasada la industria del automóvil en México se transformó guiada por una integración hacia el mercado norteamericano. Las nuevas necesidades competitivas que enfrentan las firmas de Estados Unidos, dieron origen a la creación de nuevas plantas en territorio mexicano, bajo un diseño organizacional y tecnológico integrado a las condiciones de la competencia en el

mercado estadounidense. Así, desde fines de los 70s, pero fundamentalmente en la década siguiente, se constituyó un nuevo sistema industrial de especialización exportadora, integrado por plantas de ensamble de automóviles, de motores y de un basto número de autopartes. Manufactura y maquila coexisten en este nuevo complejo exportador (Micheli, J. 1990).

Las características más importantes son el incremento de innovaciones tecnológicas y de la capacidad productiva en fases tanto nuevas como el troquelado y estampado (sólo la Nissan y la VW la habían incorporado de manera periférica), en tanto que ahora todas las terminales la introducen en sus nuevas plantas en grandes escalas de producción; como en fases que ya se habían incorporado desde el núcleo anterior (primera desconcentración), como el maquinado y ensamblado del motor.

La creación de este núcleo productivo permite la introducción de robots, sobre todo en la fase de ensamblado, la introducción de prensas automatizadas para el troquelado, la incorporación de máquinas herramientas con control numérico (MHCN) articuladas a través de sistemas "transfer". Aunque persiste en algunos casos, la vinculación con fases en las cuales la producción sigue descansando en una gran densidad de fuerza de trabajo.

La creación de este núcleo productivo permitió la segunda desconcentración geográfica de la industria, esta vez impulsada en

buena medida por la necesidad de ubicar las nuevas plantas en el norte del país (Chihuahua, Sonora, Coahuila y Durango), faja fronteriza norteaña y Aguascalientes), con la excepción de la VW que añade nuevas naves a sus instalaciones de Puebla.

Las plantas integradas al mercado estadounidense significaron un salto tecnológico y organizativo que impactó a la vieja industria automotriz, asentada en el centro del país durante las décadas anteriores y sujeta al modo de operar dictado por un mercado interno protegido y de cortas dimensiones, excesivamente diversificado y además deprimido a partir de 1982. No obstante, desde 1981 venía registrándose una mayor demanda en el mercado externo lo que constituye uno de los rasgos más acusados de la evolución reciente de la industria automotriz, el de su especialización productiva de exportación, lo cual de hecho ha creado una estructura industrial dual, con un segmento moderno y de alta productividad, caracterizado como plataforma de exportaciones al mercado estadounidense; y otro, tradicional y sometido a un gradual proceso de reestructuración orientado a la cobertura del mercado interno.

Por eso, el desarrollo de la industria automotriz en México no solamente refleja una nueva dinámica expresada en la especialización exportadora, sino también las tensiones y conflictos de un viejo núcleo fabril cuya cultura industrial es contrapuesta a la que se da en las nuevas plantas. La conflictiva

adaptación de las plantas antiguas forma también parte de la reestructuración de esta industria, pero el proceso central es la creación y operación de las plantas exportadoras.

En 1977 se expidió el tercer decreto, en el que se plasma claramente la tendencia hacia la promoción de exportaciones, este decreto mantiene la política de proteger al sector de autopartes, limitando la participación de las empresas terminales hacia la fabricación de componentes, así como también la posibilidad de recurrir a la importación, aún cuando se tratara de producir para exportar y pese a las protestas de las terminales, filiales de las grandes empresas trasnacionales (ET).

Además establece, favoreciendo al sector de autopartes, que el 50% del valor de las exportaciones de la industria terminal consistiera de componentes abastecidos por la industria nacional de autopartes (Secofi, 1977).

Con el establecimiento de este decreto de reordenamiento del sector, se empiezan a concretar formalmente las inversiones que a principios de los 80s transformarían profundamente la estructura productiva del sector automotriz, convirtiéndole en una industria netamente orientada a la exportación.

En la fase de auge, entre 1977 y 1981, se duplicó la producción, pasando de 278460 a 587460 vehículos producidos anualmente (cuadro II.1), con un incremento promedio anual del 20.9% (AMTA, 1986).

CUADRO II.1 PRODUCCION ANUAL DE VEHICULOS AUTOMOTORES POR EMPRESA (1977-1981).

EMPRESAS	1977	1978	1979	1980	1981	
Chrysler	57956	76806	90720	106363	116074	
Ford	50503	67663	74321	86859	111695	
General Motors	34638	49424		54418	38774	67236
International Harvester	772	972	965			
Nissan	37066	39505	50867	51327	72132	
V A M *	18564	23113	24729	27556	34365	
Volkswagen	52143	93980	109464	127381	138390	
Renault **	20602	13572	14366	21615	22204	
FAMSA			109	1886	3270	
Diesel Nacional	6216	15423	18193	19751	22094	
TOTAL	278460	380458	438152	481512	587460	

FUENTE: AMTA, "La industria automotriz mexicana en cifras", México, 1986.

Al tiempo que el empleo también se expandió en más del 75% a una tasa anual promedio de 15.3% (cuadro II.2). También en la industria productora de autopartes crece el empleo considerablemente (Dombois, R. 1985).

CUADRO II.2 OCUPACION EN LA INDUSTRIA FABRICANTE DE AUTOMOVILES Y CAMIONES (1977-1981)

	1977	1978	1979	1980	1981
Ocupación (personas)	34216	38472	44026	50697	60359
Obreros	24758	27517	31462	36217	44074
Empleados	9458	10955	12564	14480	16285
Tasas de incremento		12.4	14.4	15.2	19.1
Obreros		11.1	14.3	15.1	21.7
Empleados		15.8	14.7	15.0	12.5

FUENTE: AMTA, "La industria automotriz mexicana en cifras", México, 1986.

A partir del decreto de 1977, la industria automotriz experimentó un nuevo y fuerte crecimiento, el cual da lugar al establecimiento de nuevas empresas exportadoras, a la segmentación de la producción y a la creación de nuevas relaciones industriales.

Desde ese año, la mayoría de las empresas empezaron a establecer fábricas de producción para la exportación. En un primer momento, con plantas para la fabricación de motores: las cuales trabajan con la tecnología más moderna y altos niveles de productividad; posteriormente algunas empresas también establecieron o ampliaron plantas de montaje de automóviles, las cuales producen predominante o completamente para la exportación, es decir, para el mercado estadounidense (cuadro II.3).

CUADRO II.3 PLANTAS DEL TERCER NUCLEO PRODUCTIVO.

Año	Empresa	T. de Producción	Localidad
1978	Nissan	Motores	Toluca, Méx.
1981	GM	Motores	Ramos Arizpe, Coah.
1981	GM	Ensamble	Ramos Arizpe, Coah.
1981	Chrysler	Motores	Ramos Arizpe, Coah.
1981	VW	Motores	Puebla, Pue.
1982	Ford	Motores	Chihuahua, Chih.
1984	Nissan	Motores	Aguascalientes, Ags.
1984	Nissan	Troquelado	Aguascalientes, Ags.
1985	Renault	Motores	Gómez Palacio, Dgo.
1986	Ford	Troquelado y Ensamble	Hermosillo, Son.

Fuente: Tomado de "Testimonios de la crisis", Vol. 1, Siglo XXI, México 1985, p. 158.

Así, la estructura de la producción ha tenido cambios considerables al nivel de las empresas que operan en el país, entre los principales tenemos:

Nissan la inició a principios de 1978 con la producción en su planta de fundición en Lerma con capacidad de 120 000 bloques, cabezas de cilindro y volantes de cigüeñal. En 1984, empezó a operar la planta de prensas y de fabricación de motores de Nissan en Aguascalientes, con una capacidad instalada de 450 000 unidades, su producción está orientada a la exportación hacia el mercado norteamericano y japonés -principalmente-, en un 65%. Finalmente

Nissan participa mayoritariamente en la empresa Nipomex, la que con la más moderna tecnología produce transejes, un volumen de 75% de la producción se canaliza a la exportación.

En 1981, GM inauguró en Ramos Arizpe, una planta de motores, con capacidad de producción de 500 000 unidades, donde el 90% es exportado. Así como una nueva planta de montaje con una capacidad de 100 000 unidades, de la cual se exporta el 60%. La empresa inició a mediados de 1984 un programa de ensamble de vehículos para el mercado norteamericano con un 90% de insumos importados, con lo que se renuncia tácitamente a lograr una industria competitiva a nivel internacional con base en la producción local de autopartes y un considerable nivel de integración.

También Chrysler en 1981 y en Ramos Arizpe inaugura una planta de producción de motores con una capacidad de 300 000 unidades, donde aproximadamente un 75% se destina a la exportación. Otro tanto sucede con la exportación de autos, en 1986 la empresa exportó cerca de 45 000 unidades en un programa similar al de GM.

Ford inició en 1982 la fabricación de motores en su nueva planta de Chihuahua. Esta planta tiene una capacidad anual de 500 000 unidades y , en 1986, estableció en Hermosillo una nueva planta de producción, en calidad de "joint venture" con la empresa Mazda de Japon. Dicha planta incluye el prensado y el montaje, esta última actividad posee un nivel de automatización desconocido hasta entonces en México. La planta de Hermosillo tiene una capacidad

anual de 140 000 unidades y la mayor parte de los componentes proceden del Japón. Un 90% de la producción de ambas plantas está destinado a la exportación hacia EU.

Volkswagen inauguró en 1980, en la ciudad de Puebla, una nueva planta para motores de refrigeración con agua (y con ello es la única empresa que integra nuevas plantas de producción en su conglomerado central). Su capacidad anual es de 500 000 unidades, los cuales en un 75% están destinados a la exportación. En 1986 cerró la planta de prensado en Charleston, EU y trasladó sus instalaciones a Puebla, actualmente provee las partes de prensado para la producción interna y para su planta de Montaje en New Stanton, EU.

Finalmente, Renault cerró en 1985 y 1986 sus plantas de montaje en el D.F. y Ciudad Sahagún (las cuales producían para el mercado interno). Ahora está representada solamente con su nueva planta de motores en Gómez Palacio, inaugurada en 1985, con una capacidad de 350 000 unidades, produce exclusivamente para exportación.

En su conjunto, la capacidad productiva de la industria automotriz mexicana se ha ampliado desde 1977 en una forma acelerada, sobre todo por el establecimiento de nuevas plantas que, desde su origen, estaban orientadas a producir para exportar, tanto respecto a su localización geográfica, como en cuanto a su estructura de producción.

Así, las empresas no sólo han expandido sus capacidades de producción para la exportación, sobre todo en la fabricación de motores -especialmente las filiales de los tres grandes consorcios norteamericanos-, también se han asociado a empresas de la industria nacional de autopartes a través de "joint ventures" y han establecido un considerable número de maquiladoras (cuadro II.4).

A finales de los 70s y principios de los 80s, pueden observarse cambios en la industria automotriz, tanto terminal como de autopartes, así como a la relación entre ambos atribuibles no sólo a la presión de la política gubernamental para integrar a las empresas de autopartes al auge exportador, sino también a los cambios experimentados por la industria automotriz a nivel mundial. Algunos de los aspectos más sobresalientes del auge exportador posteriores al decreto de 1977 sobre la estructura del sector, están relacionados al papel determinante que desempeña la industria terminal en su transformación.

Uno de los efectos más importantes de esta etapa, refiere a la creciente participación de la industria terminal en el desarrollo del sector de autopartes, esta participación se da con algunas variantes:

- El surgimiento de empresas de autopartes completamente nuevas en que las empresas ensambladoras participan con capital. Estas empresas nuevas están enfocadas a la exportación, ya sea indirectamente abasteciendo a las plantas de las terminales

CUADRO II.4

INDICADORES SOBRE EL ESTABLECIMIENTO Y ACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MULTINACIONAL EN MEXICO, 1987/1988.

PLANTAS	AÑO DE INICIO	UBICACION	NUMERO DE PLANTAS	ACTIVIDAD PRINCIPAL	EXPORTACION %	UNIDADES EXPORTADA
F O R D :						
Complejo Cuautitlán	1964	Cuautitlán	4	autos y camionetas	n.d.	
Planta Chihuahua	1983	Chihuahua	2	motores	80-90	400000
Planta Hermosillo (2)	1986	Hermosillo	1	ensamble de autos	100	55850
Favesa	1981	Cd. Juárez	3	vestiduras	100	
Coclisá	1986	Cd. Juárez	1	radiadores y ventiladores	100	
Auto Vesta	1987	Cd. Juárez	1	tapicería	100	
BW Componentes Mexicanos (3)	n.d.	Guadalajara	1	tensores para cadena	100	
La Mosa	1986	Nuevo Laredo	1	convertidor catalítico/ barra estabilizadora	100	
GENERAL MOTORS :						
Planta Ciudad de México	n.d.	D.F.		autos	n.d.	
Planta Toluca	1965	Toluca	1	autos y motores	n.d.	
Planta Ramos Arizpe	1981	Ramos Arizpe	2	motores y ensamble de autos	80 100	400000 30217
Alambrados y Circuitos Eléctricos	n.d.	Cd. Cuahutémoc	1	arneses	100	
Alambrados y Circuitos Eléctricos	n.d.	Cd. Juárez	1	arneses	100	
Alambrados y Circuitos Eléctricos	n.d.	Casas Grandes	1	arneses	100	
Cableados de Juárez	1984	Cd. Juárez	1	arneses	100	
Conductores y Componentes Eléctricos	n.d.	Cd. Juárez	1	arneses	100	
Jelmex de Juárez	1979	Cd. Juárez	1	controles, antenas, elevadores	100	
2fo Bravo Eléctricos	1979	Cd. Juárez	5	arneses	100	
Sistemas Eléctricos y Conmutadores	1979	Cd. Juárez	1	interruptores y arneses	100	
vestiduras Fronterizas	1977	Cd. Juárez	1	vestiduras	100	
eltrónicos de Matamoros	1981	Matamoros	1	radios y tableros	100	
Rímír	1981	Matamoros	1	defensas	100	
Componentes Mecánicos de Matamoros	n.d.	Matamoros	1	n.d.	100	
elredo	1982	Nvo. Laredo	1	magnetos de cerámica con imán y carcazas para motores eléctricos	100	
Alambrados Automotrices	n.d.	Nvo. Laredo	2	arneses	100	
Alambrados Automotrices	n.d.	Sabinas	1	arneses	100	
CSSA	n.d.	Monterrey	2	arneses	100	
Alambrados Automotrices	n.d.	Coahuila	4	arneses	100	
Reynosa	n.d.	Reynosa	1	controles/programadores	100	
H R Y S L E R :						
Planta Cd. de México	n.d.	D.F.	1	ensamble de autos		
Planta Toluca	1964	Toluca	2	motores y ensamble de autos	100	43163
Planta Ramos Arizpe	1981	Ramos Arizpe	1	motores	80	270000
Auto Electrónica de Juárez	1986	Cd. Juárez	2	partes eléctricas	100	
Productos Eléctricos Diversificados	1979	Cd. Juárez	1	arneses	100	
M I S S A N :						
Planta Toluca	1978	Toluca	1	ensamble de autos		16816
Planta Aguascalientes	1984	Aguascalientes	2	motores	65	350000
Planta Cuernavaca	1967	Cuernavaca	1	autos		
R E M A U L T :						
Planta Cd. Sahagún	cerró operaciones en 1986					
Planta Gómez Palacio	1984	Gómez Palacio	1	motores	80	350000
V O L K S W A G E N :						
Complejo Puebla	1964	Puebla	3	autos	n.d.	242
	(1980/87)			motores	85	300000

Fuente: Jorge Carrillo. 1989/ Estadísticas sobre Maquiladoras

orientadas a la exportación, o bien, exportando de manera directa sus componentes. Estas empresas se caracterizan por producir con tecnología avanzada y por elevados niveles de competitividad desde su inicio.

- Inversiones adicionales de las empresas terminales en empresas de autopartes ya establecidas con anterioridad.

- Programas de apoyo a proveedores establecidos, con el fin de hacerlos más competitivos.

- Adicionalmente se dieron desarrollos más autónomos en el sector de autopartes, orientados también a la exportación, en el que están comprometidas sobre todo empresas que exportan de manera directa. Es notorio que en estos casos los principales factores de crecimiento han sido la política aperturista y la promoción de exportaciones, así como (posteriormente) la contracción del mercado nacional (Unger, 1990).

Cabe hacer notar, que tan importante como el decreto y de manera simultánea la economía mexicana estaba creciendo rápidamente como resultado del auge petrolero, teniendo una fuerte repercusión sobre el sector automotriz; la producción y la demanda de automóviles crecieron de manera significativa. Entre 1977 y 1981 la fabricación de vehículos pasó de aproximadamente 280 000 en 1977 a cerca de 600 000 en 1981 (Boos Allen, 1987) y la demanda también aumento de 287 000 vehículos vendidos en 1977 a más de 561 000 en 1981 (cuadro II.5) creciendo a una tasa promedio de 18.5% anual (AMTA, 1986).

CUADRO II.5 VENTA TOTAL ANUAL POR EMPRESA Y SU PENETRACION (1977-1981).

EMPRESAS	1977	1978	1979	1980	1981
Chrysler	59850	77695	90611	105771	114611
Ford	50392	69279	74423	86289	111235
G.M.	33988	50991	54466	38224	60143
T.H.*	917	988	1031		
Nissan	30198	35537	45984	47320	66182
V A M *	20023	22427	25491	27285	33594
Volkswagen	65367	72402	93181	108477	130014
Renault **	18453	14612	15879	21460	19464
FAMSA			98	1792	3455
DTNA	7538	13880	17740	19754	22551
TOTAL	286729	357811	418904	456372	561249

Fuente: AMTA "La industria automotriz mexicana en cifras" México, 1986.

Dado este panorama, los acervos de inversión en la industria se elevaron considerablemente, muy por arriba de la tendencia sostenida por el sector manufacturero en su conjunto. Las inversiones se concentraron en aquellas divisiones específicas donde las economías y ventajas comparativas (competitivas) del mercado mexicano mostraban potencialmente una superior rentabilidad, vía reducción de costos, sobre todo, respecto a su producción en los Estados Unidos, principalmente en el renglón de motores. Prácticamente todas la ET que operan en el país abrieron nuevas plantas, la mayor parte de ellas en los estados del norte, para cubrir el mercado norteamericano (Arteaga 1988). En conjunto,

las nuevas instalaciones significaron una inversión cercana a los 3000 millones de dólares, creando una capacidad instalada cercana a los 2.5 millones de motores anuales, de los cuales cerca de un 90% se destina a la exportación y conjuntamente con los conglomerados del centro del país una capacidad de montaje de vehículos cercana a las 900 000 unidades (cuadro II.6), excediendo en casi 350 000 a las que se vendieron en 1981, el año de mayor auge. Mientras que a partir de 1982 las plantas de montaje en el centro del país estaban subutilizadas en menos de la mitad de su capacidad; las nuevas plantas productoras de motores, desde un principio rompieron los límites de una producción orientada al mercado interno (Dombois, R. 1990).

CUADRO II.6 CAPACIDAD INSTALADA TOTAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL (1984).

ENSAMBLE	CAPACIDAD INSTALADA TOTAL		
	1982	1983	1984
Automóviles	553740	553740	553740
Camiones	312053	307853	307853
Tractocamiones	10613	10613	10613
Aut. Integrales	2830	5661	5661
TOTAL	874236	872867	872867
Motores	1796990	2239038	2419038

Fuente: AMTA "La industria automotriz mexicana en cifras", México, 1986.

Como resultado de la plataforma de exportaciones, la balanza comercial automotriz, registró en 1982 por última vez una situación deficitaria, y a partir de entonces ha tenido lugar una tendencia

hacia un superávit creciente (cuadro II.7). Muestra de ello es que en el conjunto del sector automotriz, el coeficiente de exportaciones alcanza el 30% de su producción, porcentaje similar -con sus evidentes diferencias absolutas- a la de países con larga tradición exportadora (Arteaga, 1985; Dombois y Carrillo, 1990).

CUADRO II.7 BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ (1975-1985)

(millones de dólares corrientes)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Export. total	3062	3655	4650	6063	8798	15307	19420	21330	22312	24196	21886
Ind. Automotriz	122	192	253	334	377	404	378	483	981	1493	1519
Import. total	6582	6190	5570	7714	11986	18486	23930	14437	8551	11254	13460
Ind. Automotriz	765	735	651	911	1463	1943	2576	1252	675	773	1063
Balanza comercial											
total	-3520	-2535	-920	-1651	-3188	-3179	-4510	6893	13761	12942	8426
Ind. automotriz	-643	-543	-398	-577	-1086	-1539	-2198	-769	306	720	456

Fuente: Banco de México-SECOBT, Sistema de Información Económica.

La situación de gran auge de la industria automotriz, fue bruscamente cortada por la crisis de 1982, que hizo que las expectativas para el país y en particular para la industria automotriz cambiaran. Después de un crecimiento constante en la producción y el consumo de automóviles en México; en 1982 y 1983 las ventas internas cayeron en 18 % y 41 % respectivamente (cuadro II.8).

CUADRO II.8 TASAS DE CRECIMIENTO DE LA VENTA TOTAL ANUAL POR EMPRESA (1980-1986).

EMPRESAS	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Chrysler	16.7	8.4	-34.0	-46.9	36.4	20.3	-29.0
Ford	15.9	28.9	-22.0	-44.8	6.6	45.2	-45.2
General Motors	-29.8	57.3	-12.4	-38.3	47.8	15.8	-42.6
Nissan	2.9	39.9	1.8	-23.3	7.6	21.2	-10.3
V A M *	7.0	23.1	-54.3	-79.0	79.7	-8.6	
Volkswagen	16.4	19.9	-2.1	-43.6	22.1	4.6	-29.1
Renault **	35.1	-9.3	13.3	-10.2	-3.0	-3.1	-64.4
FAMSA	1728.6	92.8	-56.9	-74.2	81.6	45.9	21.5
Diesel Nacional	11.4	14.2	-42.5	-64.3	7.6	30.0	-44.2
TOTAL.	8.9	23.0	-17.8	-41.1	20.5	17.8	-33.6

Fuente: Elaborado a partir de AMTA "La industria automotriz mexicana en cifras" México, 1986.

En consecuencia, en esos años el PIB de la industria automotriz sufrió una fuerte contracción, que para 1988 no alcanza a recobrar los niveles de 1981 (cuadro II.9).

CUADRO II.9 PIB Manufacturero (TM), Automotriz (IA) y autopartes (IAP)

(Millones de pesos de 1980)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
TM	1297772	1404750	1357202	1217485	1279840	1348861	1262391	1284826	
IA	36849	44624	34196	20451	26789	34933	25426	30290	39866
IAP	26510	30078	25658	22283	27361	32653	25947	26532	32014

Fuente: Indicadores Economicos del Banco de Mexico, Cuentas Nacionales,

En el primer año de la década de los 80s, la industria automotriz terminal contribuyó con el 3.2% de la producción manufacturera del país, el porcentaje más alto durante todo el decenio. A partir de entonces, la aportación del sector se ha mantenido baja. En 1985, este coeficiente tuvo una ligera recuperación para llegar a 2.6%, pero en los años siguientes volvió a caer a 2.0 y 2.4% respectivamente (cuadro II.10).

CUADRO II.10 Tasas de participación de la IA y de la IAP en el PIB de la TM.

(Millones de pesos de 1980)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
TM								
IA	2.8	3.2	2.5	1.7	2.1	2.6	2.0	2.4
IAP	2.0	2.1	1.9	1.8	2.1	2.4	2.1	2.1

Fuente: Con datos del cuadro anterior.

En términos generales durante los ochenta, la industria automotriz ha mostrado un mayor dinamismo y sensibilidad que la actividad económica en general, tanto en las fases de ascenso como en el descenso del ciclo económico. En 1981 por ejemplo, El PIB nacional manufacturero creció a una tasa del 8.2%, mientras que el del sector automotriz fué de 21% para la industria terminal y 13.5% para la de autopartes, siendo la primera mucho más dinámica que la segunda (cuadro II.11).

CUADRO II.11 TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

(Millones de pesos de 1980)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
TM		8.2	-3.4	-10.3	5.1	5.4	-6.4	1.8	
IA		21.1	-23.4	-40.2	31.0	30.4	-27.2	19.1	31.6
TAP		13.5	-14.7	-13.2	22.8	19.3	-20.5	2.3	20.7

Fuente: Con datos del cuadro anterior.

Cuando en 1982 y 1983 se registraron tasas negativas de crecimiento del PIB manufacturero de -3.4% y -10.3% en ambos años; la industria terminal registró una variación más pronunciada que la de autopartes: -23.4% y -40.2% la terminal; y -14.7% y -13.2% la de autopartes, respectivamente (mismo cuadro II.11).

Con base en el comportamiento del ciclo económico de la industria automotriz, se observa que su PIB tiene un comportamiento similar al del PIB manufacturero, lo cual muestra que el comportamiento de este sector está muy ligado a la suerte de la economía nacional (por lo menos en lo que compete al subsector volcado hacia el mercado interno). El auge de la economía mexicana entre 1978 y 1981, fué también el auge del sector automotriz, lo que significó que la producción y la demanda de automóviles crecieran, mientras la producción lo hacía a una tasa promedio anual del 21% (cuadro II.12).

CUADRO II.12 TASAS DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION ANUAL DE VEHICULOS AUTOMOTORES POR EMPRESA

EMPRESAS	1976	1977	1978	1979	1980	1981	%
Chrysler	-12.9	2.3	32.5	18.1	17.2	9.1	19.3
Ford	-17.3	9.4	34.0	9.8	16.9	28.6	22.3
General Motors	3.7	-7.9	42.7	10.1	-28.7	73.4	24.4
Nissan	11.2	8.0	6.6	28.8	0.9	40.5	19.2
V A M *	4.1	-26.2	24.5	7.0	11.4	24.7	16.9
Volkswagen	-20.2	-37.5	80.2	16.5	16.4	8.6	30.4
Renault **			-34.1	5.9	50.5	2.7	6.2
Diesel Nacional	8.5	-83.1	148.1	18.0	8.6	11.9	40.6
TOTAL	-8.7	-13.4	36.6	15.2	9.9	22.0	20.9

Fuente: Elaboración propia a partir de Ania "La industria automotriz mexicana en cifras, 1986".

Las ventas registraron un incremento promedio anual de 18.5% (cuadro TT.13).

CUADRO TT.13 TASAS DE CRECIMIENTO DE LA VENTA TOTAL ANUAL POR EMPRESA.

EMPRESAS	1976	1977	1978	1979	1980	1981	%
Chrysler	-11.4	7.0	29.8	16.6	16.7	8.4	17.9
Ford	-18.6	10.8	37.5	7.4	15.9	28.9	22.4
General Motors	-1.5	-7.5	50.0	6.8	-29.8	57.3	21.1
Nissan	-1.6	-1.4	17.7	29.4	2.9	39.9	22.5
V A M *	-3.1	-11.7	12.0	13.7	7.0	23.1	14.0
Volkswagen	-27.3	-7.1	10.8	28.7	16.4	19.9	18.9
Renault **	-20.8	8.7	35.1	-9.3			3.4
Diesel Nacional	13.9	-79.6	84.1	27.8	11.4	14.2	34.4
TOTAL	-12.0	-4.6	24.8	17.1	8.9	23.0	18.4

Fuente: Elaboración propia a partir de AMIA "La industria automotriz mexicana en cifras, 1986".

Es durante este periodo de auge, que las empresas de la industria automotriz terminal inician una serie de inversiones para expandirse y crear una plataforma exportadora en México.

De esta manera, la orientación antaño prioritaria de atención a la demanda interna de las empresas establecidas en México cambia y se vuelca de manera creciente al mercado externo.

El decreto de 1977 destaca por la gran repercusión que tuvo sobre la estructura de la industria automotriz. Esto no ocurre con el decreto de 1983, del cual no se derivan cambios tan espectaculares, ni en inversiones, ni en capacidad exportadora como

los que resultaron del anterior. Ello se debe en buena medida a que los proyectos de inversión derivados de la nueva estrategia de las empresas ya habían sido realizados antes.

También habría que tomar en cuenta que 1983 fué un año de fuerte contracción económica y en el cual las perspectivas de crecimiento futuro de la economía nacional y de la capacidad de demanda del mercado interno se habían cancelado. Por lo que no había motivo por parte de las terminales para realizar más inversiones. Desde el punto de vista del saneamiento de la balanza comercial el valor de sus exportaciones ya excedía también, con creces, el de las importaciones necesarias para la producción de unidades destinadas al mercado doméstico.

El principal objetivo del decreto de 1983 ha sido regular el curso del modelo exportador cimentado a partir del decreto de 1977 y se orienta en dos direcciones básicas: la racionalización de la industria terminal mediante la reducción de modelos con objeto de aumentar las economías de escala; y la regulación en la forma en que la industria terminal debe incorporar al sector de autopartes al dar cuenta de las exportaciones que equilibran su presupuesto de divisas; la principal medida en este sentido es limitar la composición del presupuesto de divisas de cada empresa terminal a 30% de exportación directa por la empresa y 20% por operaciones de maquila, de manera que al menos 50% debe consistir de componentes adquiridos de otras empresas de la industria nacional de autopartes. Cabe observar que el decreto prohíbe la fabricación de motores de ocho cilindros y que también autoriza la fabricación de

nuevos modelos siempre que el 50% de la misma se destine a la exportación, retirándoles la obligación de que estos autos contengan un determinado porcentaje de integración nacional (Secofi, 1983). Las plantas del norte mantienen desde sus inicios un grado de integración menor al 30%. Siendo los ejemplos más claros, las plantas ensambladoras de Ford-Mazda en Hermosillo y de GM en Ramos Arizpe, que utilizan entre el 80% y 90% de sus insumos provenientes del exterior, exportando el mismo porcentaje de su producción.

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND), en el Programa Nacional de Fomento a la Industria y al Comercio Exterior (PRONAFICE) y el Programa de Fomento Integral a las Exportaciones (PROFITEC) en 1985, el Estado define al sector automotriz como prioritario, al igual que a la zona norte de México, lo que se traduce en mayores ventajas para dicho sector y dicha zona. Se privilegia a las empresas que exporten, se liberalizan los precios, se permiten (implícitamente) traslados y cierres de operaciones, disminución en el empleo y contratos colectivos más flexibles. Cambian así las prioridades en este sector. Los niveles de empleo, por divisas; y la integración nacional por crecimiento económico (Carrillo, 1990).

Los estímulos a cambio del saneamiento de la balanza comercial son: reducción hasta de un 100% del impuesto general de importación de maquinaria y equipo no producidos en el país destinados a la fabricación de componentes o de vehículos, así como de los componentes complementarios de importación. Reducción hasta del

100% de la participación neta federal del impuesto especial de ensamble. Devolución hasta del 100% de los impuestos indirectos causados por la exportación de vehículos y componentes. Y por supuesto, mantener el mercado interno para las cinco empresas participantes.

"El ejemplo más notorio de los apoyos financieros y en infraestructura es el caso de la Ford de Hermosillo, que a dos años de comenzar operaciones le fué concedido un crédito de más de 110 millones de dólares (con dos años de gracia y siete para pagar), cantidad similar al presupuesto de egresos ejercido ese año por el gobierno de Sonora, y que representó la mitad de los gastos de inversión en maquinaria y equipo de una de las plantas más automatizadas del mundo, siendo el mayor crédito otorgado por el gobierno a una empresa de este tipo, cuyo capital es 100% extranjero. Además el gobierno proporcionó servicios como agua, energía eléctrica, líneas de gas subterráneas; y contribuyó a agilizar la construcción de la carretera de cuatro carriles Guaymas-Nogales y el gasoducto Naco-Hermosillo" (Carrillo, 1990).

Paralelamente al fortalecimiento específico de la exportación de la industria automotriz terminal, en 1986, se establece otro decreto que sienta las bases para el estímulo de la industria maquiladora de exportación en su conjunto, y que por primera vez en el desarrollo de dicha industria desde mediados de los años 60s, es definida como base permanente del desarrollo industrial del norte del país (Carrillo, 1990); argumentando que contribuye a generar un volumen importante de empleos y constituye una fuente fundamental

de ingresos por divisas para el país.

Las facilidades y estímulos que otorgó el gobierno a dicha industria son los siguientes: Simplificación y desconcentración del esquema administrativo relacionado con la aprobación y operación del programa de maquiladoras; profesionalización y coordinación de las dependencias gubernamentales. Se incrementa el trabajo conjunto entre las dependencias involucradas, simplificando desde la instalación de plantas hasta la puesta en marcha de las mismas. Se desarrolla una activa promoción en el exterior a este efecto. Se instaura un régimen de excepción por medio del cual las empresas sólo están obligadas a vender divisas al tipo de cambio controlado, por el equivalente de sus gastos de operación, este tratamiento de excepción se constituyó en uno de los principales alicientes para la inversión en actividades de maquila; además se le eximió de los requisitos previos de importación (Carrillo, 1990).

De tal suerte que, si para 1981 sólo existían 44 establecimientos de maquila de autopartes en el país, 41 de los cuales los encontramos ubicados en los municipios fronterizos, y generando una ocupación de 11 000 empleos (10 100 en la frontera), en 1986 los establecimientos en estos municipios rebasan los 65 y el personal ocupado alcanza los 43 000, y es entre 1986 y 1989 que el número de sus establecimientos (113) y la ocupación que generan (75 765 empleos) casi se duplican en la faja fronteriza (cuadro II.14).

CUADRO II.14 Número de establecimientos y personal ocupado promedio de la Industria Maquiladora de autopartes en municipios fronterizos (1981-1989).

Construcción y

ensamble de	No. de	Personal
equipo de transporte	Establec.	ocupado
y sus partes		promedio
1981	41	10 108
1982	40	11 537
1983	43	18 814
1984	46	28 040
1985	54	36 978
1986	66	43 055
1987	61	51 328
1988	108	64 213
1989	113	75 765

Fuente: TNEGT, 1990.

Las empresas estadounidenses primero, seguidas por Nissan y Renault establecen en el norte de México plantas con 100% de capital extranjero y exportan casi la totalidad de su producción hacia Estados Unidos. La Ford participa con 10 plantas orientadas totalmente a la exportación, GM con 29, Chrysler con 5, Nissan y Renault con una cada una (Carrillo, 1990). Y recientemente Honda (una de las empresas japonesas con mayor volumen de ventas en EU) ha instalado dos plantas para el ensamble de arneses, una en Guadalajara y otra en Hermosillo.

Las facilidades y exenciones por parte del gobierno mexicano y la situación internacional de la industria automotriz en donde las empresas japonesas se han apoderado de un segmento cada vez mas importante (30% en el mercado norteamericano), han tenido como consecuencia una necesaria expansión de la fabricación de autos, componentes y maquila de autopartes en México, sobre todo por parte de las tres grandes trasnacionales automotrices norteamericanas, pero en esta pugna también participan las trasnacionales japonesa y alemana que continúan operando en México.

En la pasada década, este proceso de reestructuración productiva, alcanzó tal auge, que sin exagerar, la industria automotriz cambio de domicilio y de giro; del centro de México hacia el norte del país y de la manufactura de autos y autopartes para el mercado interno, al montaje de los mismos para el mercado exterior. principalmente el norteamericano.

Finalmente, con el nuevo decreto dado a conocer en Diciembre de 1989 y que entró en vigor en junio de 1990, se promueve una mayor apertura comercial, lo que se pretende es que los vehiculos que se producen en México sean más competitivos internacionalmente en calidad y precios; que se fomente el desarrollo tecnológico en la producción de vehiculos y que la industria automotriz mexicana se inserte de manera gradual y en ascenso en los mercados internacionales. Asimismo estipula una mayor importación de vehiculos siempre y cuando se tenga un saldo en la balanza comercial positivo, de acuerdo a esto sólo se podrán importar autos que no excedan el 15% de los vehiculos vendidos en México durante

el año en cada modelo determinado (Secofi, 1989).

En síntesis, la participación estatal a través de los decretos, que facilitaron y obligaron a la exportación, el otorgamiento de financiamiento e infraestructura y las estrategias de las propias empresas estableciendo nuevas plantas cuya producción se orienta al mercado mundial, permitieron que se alcanzaran los objetivos de crecimiento de los propios fabricantes, pese a las limitaciones de la demanda interna, De esta manera, el superávit del sector automotriz alcanzó, ya en 1986, la cifra de 1117.7 millones de dólares, lo que significó un verdadero cambio, en comparación con el déficit de 1981 señalado con anterioridad (Carrillo, 1990).

OFERTA ESPACIAL DE FACTORES Y VENTAJAS COMPETITIVAS EN LA REESTRUCTURACION AUTOMOTRIZ EN MEXICO.

Oferta espacial de factores.

Sin duda, es este sector, uno de los que más ha profundizado y extendido su reestructuración en el país. Las determinantes de estos cambios se ubican tanto en las políticas de fomento industrial por parte del Estado hacia el sector, como por el cambio en las estrategias internacionales de crecimiento de las firmas y de la competencia en el mercado mundial.

Los últimos años de los 70s y los primeros de los 80s pueden considerarse como una etapa de transición y 1981 como punto de inflexión en la evolución de la industria automotriz en el país; en ese año confluyen, por un lado, el punto más alto de una estrategia de crecimiento fincada primordialmente en las expectativas de desarrollar una industria sobre bases "nacionales" a partir de encadenamientos hacia atrás, orientada principalmente a cubrir el mercado interno; y por otro lado, se inicia una estrategia que tiene como ejes la introducción de nuevas tecnologías a partir de la apertura de nuevas plantas, para producir principalmente motores y en menor escala automóviles con la orientación de la producción hacia el mercado norteamericano. Simultáneamente pierde importancia el objetivo de desarrollar una industria automotriz más vinculada a la planta industrial doméstica con encadenamientos hacia atrás y de manera relativa el mercado interno (Arteaga, 1985).

La premisa de este proceso de incorporación creciente de la planta productiva ubicada en México -aunque no mexicana- a los requerimientos de la producción de Estados Unidos ha sido la homogeneización tecnológica y productiva con los estándares vigentes a nivel internacional, de manera que, pensada la producción en términos del mercado mundial debe responder en condiciones similares de productividad y control de calidad.

Estas nuevas características del sector en el país, han evidenciado, de hecho, un mayor nivel de dependencia respecto a los países industrializados y de manera especial con la economía norteamericana. En otras palabras, las empresas le han asignado -principalmente- a sus plantas en México el papel de proveedores de motores para el mercado norteamericano; aún en el caso de las empresas europeas y japonesa sus nuevas instalaciones están pensadas -en buena medida- en función de este mercado (Arteaga, 1985).

De esta manera la nueva división territorial del trabajo en la industria automotriz, implica formas diferentes de utilización de la diferencia espacial de la oferta de factores por parte de estas firmas. Pues ya no se trata de una división sectorial geográficamente ubicada en el centro del país, sino de una división intrasectorial y territorial del trabajo dentro de sus estrategias y dentro de los procesos globales de producción de estas empresas.

Así, el aprovechamiento de las desigualdades regionales es inherente a su comportamiento actual, donde la fuerza de trabajo y la cercanía al mercado norteamericano juegan papeles clave como

factores locacionales en relación a una división espacial del trabajo que implica, por el lado del factor trabajo, la reducción del nivel general de requerimientos de capacitación, esto libera a esta industria de sus ataduras locacionales anteriores, permitiéndoles una mayor capacidad de desplazamiento, movilidad y ubicuidad locacional (Massey D. 1980). Esta propiedad ha permitido la relocalización en el norte del país, de actividades tanto automatizadas como intensivas en mano de obra, sacando partido de una fuerza de trabajo reproducida a bajo costo (en relación a los estándares del capitalismo central y de sus emplazamientos en el centro del país), en virtud de una desregulación de las relaciones industriales entre el capital y el trabajo y que de paso implica, en algunos casos, una nula o poca aplicación de las leyes laborales.

Respecto a la cercanía con el mercado norteamericano y la disminución de su distancia geográfica, es obvia su relevancia en relación a la reducción de sus costos de transporte, tanto para la exportación de su producción hacia este, su principal mercado de consumo, por las cada vez mayores transferencias e intercambios comerciales intrafirma, como en relación a importantes fuentes de insumos, principalmente las representadas por la industria de autopartes y la maquila de autopartes ubicadas en el norte y en la franja fronteriza.

VENTAJAS COMPETITIVAS DE LAS EMPRESAS AUTOMOTRICES QUE PRODUCEN Y EXPORTAN DESDE MEXICO.

De entrada y de manera general, una decisión de inversión en la que han convergido todas las empresas terminales, independientemente de sus diferencias de estrategia, ha sido la de incluir en mayor o menor medida la producción y exportación de motores (cuadro II.15). Como puede verse el mayor volúmen de las exportaciones de la industria automotriz en 1985, se concentra en motores (72.5%), y en menor medida en partes de motor y de vehículo (20.2%), vehículos y automóviles (7.3%).

CUADRO II.15 Exportaciones manufactureras de la industria automotriz por fracción arancelaria, 1985 (millones de pesos).

Concepto	Total	Participación %
	549 512	100.0
Motores	398 481	72.52
Partes de motor y de vehículo	110 761	20.16
Vehículos y automóviles	40 260	7.33

Fuente: Elaborado con datos de : SPP (INEGI, 1985), Anuario de Comercio Exterior, 1987.

Varios factores han contribuido al desarrollo de la producción y exportación de motores. En el ámbito mundial, su exportación por las propias empresas terminales es uno de los efectos más claros de la reestructuración internacional de la industria. Ello ha significado concentrar en pocas plantas especializadas la

producción global o regional de modelos o componentes estandarizados para el consumo mundial, buscando ahorros tanto por las economías de escala con que se produce como por las ventajas relativas a la localización de las plantas.

En el país, la influencia promotora de los decretos para el sector desde 1962, pero principalmente el de 1977, hace a los motores uno de los componentes puntales en la sustitución de importaciones; también la experiencia que han acumulado en México las empresas terminales en la fabricación de este componente lo convierte en una elección racional para su exportación. Por otra parte, las ventajas actuales que ofrece México (por factores internos) en su producción parecen incuestionables.

En primer lugar, la fabricación de motores en el país no es una actividad reciente, pues fueron uno de los componentes elegidos para acreditar el grado de integración exigido por el decreto de 1962. Al mismo tiempo que su fabricación quedó en manos de las empresas de la industria automotriz terminal. Esto explica que la exportación de motores desde México no sea un fenómeno nuevo, aunque ciertamente no con las escalas recientes.

Adicionalmente a las tendencias globalizantes que entrañan grandes economías de escala en la manufactura de motores, se pueden estimar otras ventajas por localización que ofrece México, en estimaciones realizadas recientemente (Booz allen y Hamilton, 1987), se compara los costos de producción de motores en México con otros países: Alemania, Brasil, Korea, Estados Unidos, Japón y Taiwan. En dicho estudio se analizan los principales elementos del

costo y la competitividad que intervienen en la fabricación de motores y la posición relativa de cada país en cuanto a materiales, energía, mano de obra y costos de transporte.

Los principales materiales utilizados para la fabricación de piezas de motor proceden de la fundición de hierro, de acero y aluminio. En hierro y en acero la ventaja de México no es evidente, produciéndose a menor costo que en Estados Unidos, Alemania y Japón, pero son producidos aún a menores costos en Brasil. En aluminio supera a los otros países de la comparación. No obstante, la desventaja principal de México al respecto, es que nuestro hierro y acero son considerados a nivel internacional como de menor calidad que el de otros países. Un factor que contrarresta en parte al anterior y favorece a México, en relación a países de altos salarios, es el elevado contenido de mano de obra en la fabricación de hierro, que alcanza a representar un tercio del costo de producción.

En la fundición de aluminio, México supera a los otros países considerados, sobre todo en costos, pues estos son 25% inferiores a los de Estados Unidos y aún 20% inferiores a los del seguidor más cercano que es Brasil, este último tampoco alcanza la calidad del aluminio producido aquí. La fundición de aluminio también tiene un alto contenido de mano de obra que representa entre el 22% y el 25% del costo de producción ¹⁸.

¹⁸Esta ventaja cobra mayor relevancia si se considera la tendencia, cada vez más acentuada, de incorporar componentes de aluminio en los motores en sustitución de la fundición de hierro, buscando reducir el peso del motor para ahorrar en el consumo de combustibles (Unger, 1991).

Puede concluirse que las principales ventajas que ofrece México en los tres materiales básicos para la fabricación de motores se relacionan con su bajo costo de producción, en comparación, sobre todo, con Estados Unidos.

En cuanto a otros elementos del costo, distintos de los materiales, México ofrece condiciones más favorables que los otros países del estudio. Así lo indica la comparación en las variables de energía, salarios y costos de transporte.

En energía eléctrica, el ahorro por unidad de energía es de 25% respecto a Estados Unidos, superado sólo por Brasil donde el costo unitario es poco más de la mitad que en México. En combustibles, el país tiene el menor costo, 40 dólares/ton. poco más de la mitad del de Estados Unidos con 77.9 dólares/ton. que es el que le sigue en precio (Unger, 1990).

En lo que atañe a la mano de obra, el costo más bajo tanto en personal administrativo como obrero corresponde a México. El sueldo del primero representa entre el 20% y 25% del correspondiente en Estados Unidos, y en personal obrero la diferencia es aún mayor ya que los salarios son entre 5% y 10% del equivalente de los estadounidenses. Aún en Taiwan y Korea los sueldos y salarios son más elevados que en México. Esta ventaja tiene especial relevancia para las actividades de fundición así como para la manufactura de motores y ensamblado de vehículos, que tienen un alto porcentaje de mano de obra.

Mucho se ha argumentado sobre la pérdida de importancia del componente salarial con la introducción de NT y de que esto mismo

anula una de las principales ventajas comparativas que los países como México tienen para que las ET ubiquen determinadas fases de sus procesos de producción en ellos. Existen además tendencias que muestran ciertos procesos de reconcentración industrial en países avanzados, como el proyecto Saturno de GM. No obstante, una de las principales tácticas que han adoptado las empresas en los Estados Unidos y que de hecho se ha convertido en cruzada mundial de las mismas, es precisamente abatir los niveles salariales, los beneficios de los trabajadores y el poder de su organización sindical en su propio territorio. El argumento que esgrimen las empresas, es el de la necesidad de disminuir la brecha de los salarios norteamericanos con los de otros países avanzados, pero a costa de la reducción de ingresos de los trabajadores de Estados Unidos.

Por último la cercanía geográfica con esta nación, da ventajas a México por el menor costo de transporte a ese mercado. Dicho costo como porcentaje del precio de los productos oscila entre 2% y 5% para México en la mayoría de las autopartes, en tanto que para Brasil se estima entre el 6% y 10% y para países como Japón, Korea y Taiwan entre el 7% y el 10%.

Más aun, con la particular ubicación geográfica que como vecinos, guarda el país con los EU, la desconcentración territorial de la industria en los estados del norte y la faja fronteriza, y tomando en cuenta que el grueso de su producción tiene como destino este mercado, le confieren una singular posición a México dentro de las estrategias de estas empresas (dado los grandes volúmenes de

los flujos comerciales "intrafirma"), sobre todo de las empresas norteamericanas, que no se contraponen de manera total, pero tampoco afirman, las tesis de la reconcentración industrial espacial.

Los requerimientos de producción han cambiado en respuesta a las presiones del sistema económico internacional y con ello se modifica la relevancia de la producción en relación a la diferenciación espacial de la oferta de factores. Precisamente las cambiantes condiciones de producción son las que han permitido a la industria automotriz el aprovechamiento de las diferencias espaciales. Un ejemplo típico lo constituye la separación geográfica de las áreas de investigación de aquellas donde se desarrollan los procesos de producción directos. El gran tamaño de estas empresas es crucial para este proceso, dado el alto costo necesario para realizar investigación y desarrollo, para lograr un incremento del número de productos a una escala que garantice elevados grados de automatización para reducir los costos del trabajo e incrementar la productividad laboral e individual, aumentando la posibilidad de contar con localizaciones separadas para las diversas fases del proceso de producción global, permitiendo con ello el establecimiento de jerarquías locacionales con base en las desigualdades espaciales.

La nueva forma de integración entre filiales de las empresas transnacionales y entre las propias empresas a través de las llamadas "alianzas estratégicas", han impactado profundamente al sector y la forma de su reestructuración. La reducción de costos para ser competitivas frente a otras transnacionales en el mercado

internacional (muy competido); la necesidad de mejorar la calidad de sus productos impulsada por esta competencia exacerbada y la incidencia en los mercados a través de una producción flexible, han sido condiciones determinantes que se han impuesto en el diseño de estas estrategias y en las formas de reestructuración de estas empresas en territorio nacional.

LAS MOTIVACIONES DEL CAMBIO TECNOLÓGICO.

Las decisiones de inversión en nuevas tecnologías.

Cuando se analiza el origen de los nuevos procesos de automatización se alude, como veíamos, a la crisis del régimen de acumulación (caída de la tasa de ganancia y límites a los aumentos de productividad) y a las nuevas condiciones de competencia en el mercado internacional. Poco se sabe, sin embargo, acerca de las condiciones concretas en que ocurre la introducción de NT. Se hace necesario un estudio de las decisiones de inversión en relación con los procesos globales que están ocurriendo en la economía mundial y la coyuntura específica del país (efectos de la reestructuración de algunas ramas a nivel mundial, las formas y ritmos de la reestructuración industrial en el aparato productivo y el potencial tecnológico nacional). Cabe preguntarse en forma precisa como se ve afectada la introducción de nuevas tecnologías y su difusión en un contexto de caída generalizada de la inversión y como afecta su introducción a los mercados de trabajo locales; particularmente en países como México, que deben importar las innovaciones tecnológicas.

¿Porqué hay algunas industrias que se modernizan y otras no? Las motivaciones que conducen a adquirir NT son diferentes según el tipo de firma y la rama de actividad. Las empresas orientadas a la exportación, como las plantas automotrices del norte, han adoptado una estrategia de automatización flexible para situarse en los niveles de calidad y plazos de entrega que rigen actualmente en el

mercado mundial, ya que como filiales de las ET, también adoptan estrategias de modernización para adecuarse a los estándares de calidad de la empresa matriz, esto responde al cada vez mayor volumen de transacciones comerciales intrafirma, y al aprovechamiento de las economías de escala y de alcance de los grandes conglomerados (Unger, 1990). En particular en el caso del segmento exportador (terminal, de autopartes y maquiladoras).

De manera esquemática se puede decir que existen dos tipos de razones que llevan a decidir la inversión, según si ésta se basa en objetivos comerciales (razones de mercado)¹⁹, o de eficiencia productiva (razones de costos). Las motivaciones de tipo comercial se originan en la necesidad de mantener o captar mercados: renovación de equipos para responder al aumento de ventas, a los cambios o diversificación del producto o a un mejoramiento de su calidad. Existe otro tipo de inversiones en NT, que se han realizado con vistas a mejorar los rendimientos. La compra de equipos más eficaces puede significar una reducción del consumo de materias primas e insumos y menos gastos salariales por reducción de tiempos de fabricación y reducción en el volumen de la ocupación (esto, independientemente de la contratación de una fuerza de trabajo a menor costo que la de sus emplazamientos en sus países de origen o la del centro del país).

Es evidente que la mayoría de las decisiones de

¹⁹La utilización real y potencial de la informática apunta hacia la obtención del control del mercado, por medio de un conocimiento profundo de sus comportamientos, lo que le asigna una gran capacidad de comando (Gómez, 1985).

reestructuración responden a consideraciones de mercado y de productividad, pero es importante distinguirlas cuando se quiere evaluar sus efectos. En México la introducción de máquinas herramienta con control numérico (MHCN) y de la robótica por parte de las transnacionales automotrices obedece a requerimientos de calidad y productividad, en cambio, con su desplazamiento hacia el norte del país se buscó principalmente reducir costos (salarios, transporte) y atender de manera más oportuna y flexible (por la mayor cercanía geográfica), la demanda de las empresas matrices y en general la demanda del mercado norteamericano.

Cuando el CT está considerablemente avanzado, como es el propio caso automotriz, el análisis de las motivaciones es más complejo, distinguiéndose dos tipos de motivos:

Motivos técnicos: productividad, calidad, flexibilidad, control del proceso productivo, normas de exportación, aprendizaje tecnológico, etc.

Motivos económicos: reducción de costos fijos, economías de escala, de materiales, de tiempo, reducción de stocks, etc.

No todos los motivos tienen la misma importancia, para la industria automotriz mexicana de exportación, el más citado es el factor calidad, entendida como exigencias de precisión, calidad de las terminaciones y uniformidad del producto impuestas en forma imperativa por el mercado internacional. Existen además en la legislación de algunos países, como Estados Unidos, exigencias en cuanto a seguridad y resistencia. Las empresas transnacionales (ET) imponen a sus filiales niveles de tecnología industrial que les

permitan competir en buenas condiciones. Otra motivación ya señalada, es la flexibilidad de las cadenas de montaje para responder a variaciones en la demanda y el control del proceso productivo que asegure una continuidad en la producción.

El tipo de motivación influye en el carácter más o menos sistemático de la modernización. Cuando la decisión se debe a criterios de calidad del producto, puede bastar con una modernización parcial, la que se obtiene introduciendo equipos ME en algunas fases del proceso productivo. En cambio si lo que se busca son aumentos de productividad y reducción de costos, la modernización es generalizada, es decir, se está frente a la búsqueda por parte de las empresas de una mayor integración del proceso productivo y de máxima flexibilidad en la respuesta a la demanda. En estos casos se habla de una modernización sistemática (como es el caso de las terminales automotrices instaladas en el norte del país, de las empresas de autopartes y maquiladoras asociadas a las ET). Ambos objetivos se consiguen mediante la combinación de la automatización de la fabricación y la informatización de la gestión.

Este tipo de automatización integral no parece ser el modelo que pueda seguir el país, salvo en su condición de anfitrión de algunas ET que han introducido el CT en sus procesos productivos. El tipo de automatización que se está introduciendo en México no obedece a las mismas motivaciones que en los países desarrollados. Un proceso de reestructuración parcial en el que se conserve la maquinaria y talleres antiguos puede ser rentable mientras la

demanda no imponga de manera generalizada condiciones de producción flexible. Se dan casos en la rama, en que se han abierto nuevas líneas de producción con NT y se mantienen las anteriores con tecnología tradicional o sólo parcialmente automatizada, pues los productos están destinados a mercados diferentes. Las nuevas líneas o plantas abastecen las exigencias del mercado externo (exportación) y las antiguas el mercado tradicional.

Además las NT en el proceso de fabricación no son el único medio para aumentar la eficiencia, se puede obtener una mayor productividad laboral utilizando métodos estrictamente organizacionales como el "just in time" (JIT) (Fleury, 1988).

En algunos estudios (con los que no estamos completamente de acuerdo), el factor empleo no aparece como importante, por lo que una sobreoferta de mano de obra no influiría en las decisiones de inversión en NT y difusión de equipos ME en la industria automotriz en México y se concluye argumentando que la reducción de costos sólo es un factor secundario en este tipo de decisiones, siendo más importantes otros objetivos como el mejoramiento de la calidad. Se puede concluir entonces que la introducción de NT con base ME se justifica más bien por razones comerciales, que de costos de producción (Dominguez, 1988).

Aquí cabe argumentar que la reducción de costos (en sus nuevos y viejos emplazamientos dentro del país), vía salarios y otras ventajas de localización, le han permitido a las ET aumentar o cuando menos mantener sus márgenes de rentabilidad; sino, desde la lógica de la acumulación no se explicaría su localización y su

reestructuración productiva con introducción de NT en países de menor desarrollo, con una fuerza de trabajo más desvalorizada como México.

Hay que considerar también la fase en que se encuentra la difusión de nuevas tecnologías. Por el momento puede que las razones comerciales sean las más importantes para las ET (norteamericanas) ya que enfrentan una fuerte competencia (japonesa) en su propio mercado. Sin embargo, cuando está generalizado el uso de equipos automatizados (automotrices), la cuestión de la reducción de costos de producción cobra su verdadera dimensión, convirtiéndose en factor insoslayable.

CAPITULO III.**REESTRUCTURACION PRODUCTIVA Y EMPLEO.**

Una de las preguntas más serias que se hacen los trabajadores, los sindicatos, el gobierno y en menor medida las propias empresas es si el actual proceso de reestructuración de la industria automotriz tiene efectos positivos o negativos sobre el nivel de empleo²⁰.

La investigación empírica y la experiencia en países industrializados indican una tendencia inquietante de contracción de la demanda y hablan de desempleo tecnológico. "La primera constatación, que hoy aparece como una constante, se refiere a las altas tasas de desempleo que han adquirido la característica de permanentes, y las cuales hoy se encuentran estrechamente ligadas a la renovación tecnológica... Dentro de la Economía Política, antes se les ubicaba como una simple derivación del ciclo económico, pero actualmente no parecen obedecer más a esta lógica de movimientos cíclicos o estacionales...lo que se ha venido traduciendo en una importante reducción del volumen del empleo" (Gómez, 1985).

El tema es complejo pues la desocupación masiva que se ha producido en los países de economía de mercado, específicamente en

²⁰Según (Pastre, 1984), en realidad lo que ocurre es que más que un debate contradictorio, lo que se da en este campo es "un debate falso" ya que "la heterogeneidad de los resultados no es más que aparente. Los estudios consagrados a las consecuencias sociales de la automatización se basan en hipótesis diferentes por lo que no pueden sino arrojar resultados aparentemente contradictorios".

los países en desarrollo, en los últimos diez años (década pérdida), se debe sólo en parte al cambio tecnológico y el efecto de esta variable no se puede separar del impacto de la crisis y de la aplicación de políticas monetaristas.

El impacto que esta tendencia tendrá en el mercado de trabajo de esta industria es variable. El problema de esta heterogeneidad es también un reflejo de los distintos niveles de análisis en que se realizan las investigaciones. Cabe distinguir aquí por lo menos tres: el nivel nacional del sector, que busca determinar la evolución del empleo a nivel de rama o sector; el nivel regional (estatal) donde lo que interesa son los movimientos netos en el mercado de trabajo restringidos a una delimitación geográfica específica; y el nivel de la empresa o de las plantas, donde recién se puede hablar de desempleo tecnológico en el sentido de un desplazamiento de un cierto número de trabajadores por equipo y por unidad de producto.

También, la diferencia en los resultados que se puede producir cuando no se precisa si se trata de efectos directos o indirectos, de efectos brutos o netos, efectos a corto o a largo plazo; puede ser fuente de error. Por esta razón hemos preferido presentarlos en forma separada, según el nivel de análisis.

Aunque no se puede estimar en forma precisa la evolución global del empleo, si se puede conjeturar que la AME está provocando en la industria automotriz nacional, una disminución de las contrataciones y cierta inestabilidad del empleo a pesar de un

aumento del nivel global de producción y de la productividad que se ha logrado con la introducción de NT, ya que se ha podido comprobar una reducción del volumen de empleo a partir de 1981 en esta industria.

En materia de empleo en la industria automotriz terminal, después de una disminución de un 27% entre 1981 y 1983, pasó de 60360 en el primer año a 44570 en el segundo (cuadro III.1), se experimentó una ligera recuperación entre 1984 y 1986, no obstante, este nivel se encuentra todavía por debajo de 1981 el año más alto del empleo en su historia .

CUADRO III.1 Ocupación en la Industria automotriz terminal (1977-1984).

Año	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Ocupación (personas)	34216	38472	44026	50697	60359	49898	46759	54898
Obreros	24758	27517	31462	36217	44074	34303	32092	38540
Empleados	9458	10955	12564	14480	16285	15595	14667	16358

Fuente: AMIA, México, 1986.

El contradictorio comportamiento de la misma —expansivo al exterior, contraído internamente—, se ha convertido en un importante aval en la política laboral de las empresas del ramo. Sobre la crisis de la producción y la caída del mercado interno se fincan los recortes de personal y el cierre mismo de las viejas plantas. En tanto a que, simultáneamente, sus éxitos exportadores son exhibidos como resultado de la superación de las "obsoletas" prácticas laborales y de la flexibilización de los rígidos

contratos colectivos, lo que ha traído como consecuencia el incremento de la productividad y de la calidad en sus nuevas plantas de exportación.

Lo que este proceso ha traído aparejado en los hechos es que, cuantitativamente y cualitativamente - es decir, en el volumen de ocupación y en las condiciones laborales en general- existe una manifiesta regresión sobre lo conquistado por los trabajadores a lo largo de cinco décadas.

Dos elementos gravitan negativamente para volver a alcanzar ese volumen: en primer lugar, las políticas de reorganización del trabajo y de la administración apuntan a racionalizar el factor trabajo, tendiendo a su reducción; en segundo lugar, se agrega la crisis de la demanda interna, la segunda de las cuales significó el cierre definitivo de la planta de Renault en ciudad Sahagún, Hidalgo. La Ford, amparada en ese mismo argumento, cerró su planta de Cuautitlán, estado de México, lo que significó el despido de 3200 trabajadores, aun cuando experimentó una ligera recuperación en sus ventas en el mercado interno durante 1987 y de tener en pleno auge sus proyectos de exportación en las plantas del norte del país. Cabe observar que posteriormente reabrió su planta de Cuautitlán con un número menor de trabajadores y nuevas condiciones contractuales más flexibles.

Muy diferente, es el panorama que en términos de empleo global presenta la industria maquiladora de autopartes en territorio nacional con un dinamismo claramente manifiesto de 1981 a 1989,

periodo en el cual incrementa su número de establecimientos de 44 a 142 y una población ocupada de 11 000 en 1981 a más de 90 000 en 1989 (cuadro III.2), Es decir, más que la propia industria automotriz terminal y de la quinta parte de la ocupación total en la industria maquiladora de exportación, creciendo a una tasa promedio anual de 31% (TNEGI, 1990).

CUADRO III.2 Establecimientos y Personal Ocupado Promedio (POP) en la Industria Maquiladora de autopartes (1981-1989).

Año	No. de Est.	POP
1981	44	10999
1982	44	12288
1983	47	19594
1984	51	29378
1985	63	40145
1986	79	49048
1987	77	59278
1988	130	74381
1989	142	90524

Fuente: TNEGI, 1990

Este desarrollo presenta otras características que vale la pena mencionar. Al analizar la composición del personal ocupado en la industria terminal en un periodo que abarca de 1977 a 1984, se advierte una tendencia en la que decrece la proporción de obreros respecto a técnicos y empleados. Ello sin embargo, en un contexto de claro predominio de los primeros, de alrededor de un 70% del personal total (cuadro III.3).

CUADRO III.3 Tasas de participación de obreros y empleados en la industria automotriz terminal (1977-1984).

Año	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Ocupación (personas)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Obreros	72.4	71.5	71.5	71.4	73.0	68.7	68.6	70.2
Empleados	27.6	28.5	28.5	28.6	27.0	31.3	31.4	29.8

Fuente: AMTA; 1986.

Paradójicamente, el segmento de técnicos y empleados en las maquiladoras de autopartes para 1984 sólo participa con un 15% de la ocupación total en esta industria, aumentando hasta un máximo de 19% para 1989 (cuadro III.4).

CUADRO III.4 Tasas de participación de obreros (Ob.) y de técnicos y empleados (T y E) en la Industria maquiladora de autopartes (1981-1989)

Año	Ocup.Total	Ob.	% Ob.	T y E	% T y E
1981	10999	9222	83.8	1777	16.2
1982	12288	10315	83.9	1973	16.1
1983	19594	16785	85.7	2809	14.3
1984	29378	24844	84.6	4534	15.4
1985	40145	33789	84.2	6356	15.8
1986	49048	40724	83.0	8324	17.0
1987	59278	48451	81.7	10827	18.3
1988	74381	60751	81.7	13630	18.3
1989	90524	73287	81.0	17237	19.0

Fuente: TNEGT, 1990.

Esta distinción es importante en lo relativo a las mutaciones que se producen en el mercado de trabajo, que se ve afectado por una recomposición de las profesiones y de los perfiles de mano de obra requeridos. El uso de tecnología basada en la ME aumenta la demanda de ciertas especialidades técnicas, como es el caso de los ingenieros en electrónica, los expertos en control automático, los analistas de sistemas, los programadores, los especialistas en telecomunicaciones, etc. Este tipo de requerimientos en la demanda de trabajo dificultan la absorción, más allá de cierto nivel, de mano de obra no calificada y en general de toda una serie de oficios obreros y tareas administrativas que se ven enfrentados a una seria amenaza de desplazamiento y desaparición²¹.

El CT está provocando en el sector automotriz, una crisis cuantitativa y cualitativa de las ocupaciones y de los oficios obreros clásicos (tornero , soldador, armador) y se habla de la emergencia de nuevas o "cuasi" profesiones (Butere, 1988). A diferencia del oficio que se identifica con una técnica adquirida con la experiencia en la ocupación, definida esencialmente por una posición en una estructura de empleo, la "cuasi" profesión se basa en la responsabilidad del trabajador respecto a un resultado de grupo. Se trata de habilidades y de un conjunto de reglas de

²¹ Como bien apunta Luis Gómez (1985) "Esta tecnología ha introducido una más grande capacidad de control sobre las operaciones productivas...y que entre las variables que entran en el dominio de todo aquello que es posible controlar se encuentra, sin duda, la categoría fuerza de trabajo" Testimonios de la crisis I, Siglo XXI, p. 104.

comportamiento que no requieren de talento o estudios muy complejos. Se produce entonces otro tipo de movilidad en el mercado de trabajo que rompe con los privilegios de los oficios y profesiones tradicionales, con el corporativismo y que plantea nuevas exigencias a los sindicatos del sector, sean estos de industria, de empresa o de planta.

En esta industria los cambios se manifiestan en las nuevas políticas de contratación, suprimiéndose puestos de obreros con calificaciones tradicionales y de los capataces de origen obrero y se contrata a técnicos de alto nivel y a jóvenes (varones y mujeres) sin mayor calificación, aptos para el manejo de equipos automatizados. Lo que conlleva a una mayor generalización de la conversión de trabajo concreto (vivo) a trabajo abstracto (Gómez, 1985).

Los trabajadores (as) contratados no necesariamente requieren de una experiencia previa en los viejos oficios dentro de la industria. Se reduce el grado de instrucción formal en la mayoría de categorías, y en otras, se incorporan trabajadores con estudios universitarios y en ambos casos se acentúa la capacitación por parte de las empresas.

También, la mano de obra ocupada en las nuevas plantas del tercer núcleo productivo de las terminales, así como en la industria de autopartes y maquiladoras, es en promedio la más joven en el conjunto del sector. Sus edades oscilan entre 22 y 25 años, en tanto que el promedio de edad en las otras plantas es de 35 años (Arteaga, 1985).

Un rasgo más que hay que señalar dentro de las mutaciones operadas en el mercado de trabajo global del sector lo representa los cambios en la composición por sexo del personal ocupado en esta industria. De acuerdo con los datos registrados por los censos industriales de 1980 y 1985, en el primero la participación de las mujeres alcanza un 9% de la ocupación total promedio, y un lustro después se incrementa ligeramente a un 10.4%, en el segmento obrero participa con sólo un 6.4% en 1980 y tiene un ligero incremento para 1985 alcanzando un 8.3%. En el segmento de técnicos y empleados participa con un 17.5% en 1980 y baja ligeramente a 15.7% en 1985 (cuadro III.5).

CUADRO III.5 Composición por sexo en la ocupación total de la industria automotriz (1980-1985).

(1980)	Total	%	Obreros	%	Empleados	%
Hombres	99047	91	76188	93.6	22299	82.5
mujeres	9940	9	5175	6.4	4716	17.5
total	108987	100	81363	100.0	27015	100.0

Fuente: "Censo industrial con datos hasta 1980", INEGI, 1981.

(1985)	Total	%	Obreros	%	Empleados	%
Hombres	135897	89.6	98559	91.7	36442	84.3
mujeres	15771	10.4	8908	8.3	6760	15.7
total	151668	100.0	107467	100.0	43202	100.0

Fuente: "Censo industrial con datos hasta 1985", INEGI, 1986.

En el caso particular de las maquiladoras de autopartes la situación es diferente, en el segmento obrero, que es el único del que se dispone información, las mujeres participan en 1981 con cerca del 64% del volumen de la ocupación. Esta participación va decreciendo año con año, de tal suerte que para 1985 se reduce a poco más del 54% y para 1989 al 50% (cuadro III.6).

CUADRO III.6 Composición por sexo en el volumen de ocupación (segmento obrero) en la Industria Maquiladora de Autopartes (1981-1989).

Año	Total	Obreros	Hombres	%	Mujeres	%
1981	10999	9222	3339	36,2	5883	63,8
1982	12288	10315	3803	36,9	6512	63,1
1983	19594	16785	6541	39,0	10244	61,0
1984	29378	24844	11204	45,1	13640	54,9
1985	40145	33789	15470	45,8	18319	54,2
1986	49048	40724	17580	43,2	23144	56,8
1987	59278	48451	22547	46,5	25904	53,5
1988	74381	60751	29804	49,1	30947	50,9
1989	90524	73287	36537	49,9	36750	50,1

Fuente: TNEGI, 1990.

Otra vertiente de este proceso se expresa en los efectos que estas nuevas plantas han acarreado sobre las plantas más antiguas. En el caso de las últimas, la principal amenaza que enfrentan es el de su cierre definitivo. La década de los 80s ha sido testigo del desmantelamiento de buena parte de la estructura industrial del primero y segundo núcleos productivos. De las cuatro instalaciones

"sobrevivientes" a principios de los 80s en el Distrito Federal, la planta "Villa" de la Ford y "Vallejo" de la VAM cerraron definitivamente sus líneas de producción, manteniendo exclusivamente sus departamentos de refacciones; en tanto las plantas "Ejército Nacional" de General Motors (GM) y "Lago Alberto" de Chrysler están en franco proceso de extinción. Aun así, estas plantas no han estado exentas de cambios en sus procesos productivos. En el estado de México, las plantas de Ford en Tlalnepantla y de VAM en Lerma, y en Ciudad Sahagún, Hidalgo, DINA y Renault cerraron definitivamente.

Las restantes plantas de la primera desconcentración geográfica en los estados aledaños al Distrito Federal enfrentan un proceso gradual de reestructuración y su existencia depende, en buena medida, de que su producción se vuelva funcional y sea económicamente rentable dentro de las estrategias de las empresas.

Volviendo a la relación entre la variables ocupación y productividad, y entendida esta última como el número de unidades producidas por persona ocupada, en un año (lo cual, es tan sólo una aproximación a su determinación real), se registra un aumento en la productividad desde 1977 hasta 1982, y una caída a partir de 1983 a una productividad inferior a la del inicio del periodo (cuadro III.5).

CUADRO III.5 Unidades producidas por persona ocupada en la Industria automotriz terminal (1976-1984).

AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
	8.9	8.14	9.89	9.95	9.5	9.73	9.96	6.38	6.82

Fuente: AMTA "La Industria automotriz mexicana en cifras", México, 1986.

Esta tendencia es significativa, ya que permite visualizar las bases de la recomposición del trabajo y del empleo en un escenario donde la necesidad de las empresas de superar la caída de la productividad y de las tasas de ganancia, converge con un mercado interno no solamente estancado, sino deprimido, y ello sólo será posible mediante un proceso drástico de recorte de personal e intensificación en las tasas de explotación del trabajo.

Preocupados -sin duda alguna por diferentes razones-, por los desplazamientos de mano de obra expulsada en los sectores que se modernizan (entre ellos, el automotriz), las empresas, el Estado y los sindicatos han optado por la aplicación de políticas de empleo antagónicas a los intereses de los trabajadores, que se les han impuesto a éstos últimos y que no difieren mucho de las aplicadas en otros países (OIT, 1987), como: sistemas de jubilación anticipada; horarios flexibles; paros técnicos y reducción de la jornada de trabajo frecuentemente acompañados de reducciones salariales; cierre de plantas con su cauda de despidos; desregulación del empleo temporal y de las contrataciones colectivas, etc.

En cuanto a la estructura del empleo, se ha buscado limitar las consecuencias sociales negativas de la reestructuración, implementando programas de capacitación técnica para responder mejor a las nuevas demandas y requerimientos de la inversión, sobre todo de aquella que introduce innovaciones tecnológicas en sus procesos productivos²². Existen sin embargo, fuertes dudas sobre la eficacia real de tales políticas en términos de creaciones netas de empleo o cuando menos, en su capacidad de mantener los actuales niveles del mismo.

La prueba más reciente de esta política fué la huelga que sostuvieron los trabajadores de la planta de la Ford en Cuautitlán por incremento salarial de emergencia, la empresa -como ya se mencionó- optó por el despido de los 3200 trabajadores y el cierre temporal de las instalaciones para reabrir las con un nuevo contrato colectivo que le permitió reducir las condiciones contractuales y flexibilizar el factor trabajo.

Los efectos más drásticos en estos establecimientos han ocurrido en las líneas de fabricación más intensivas en mano de obra, donde la introducción de NT con control automático en las áreas de fabricación, bodegaje y control de calidad están remplazando muchos puestos de trabajadores calificados, semicalificados y de supervisores.

²²En el comportamiento sectorial, el nivel de empleos aparentemente no es el problema principal -según algunos teóricos (Child, J., Domínguez, L. 1988)- sino la enorme masa de empleos que están condenados a desaparecer y la también grande, aunque menor, masa de nuevos empleos que son demandados. Esta es la transformación que habrá que aprender a manejar.

En la industria automotriz, que ha sido una de las más afectadas por la RP, se ha constatado una disminución sustancial de los empleos de menor calificación, la creación (limitada) de puestos de supervisión de instalaciones automáticas (pintura, soldadura), una mayor complejidad del trabajo de mantenimiento y mayor polivalencia y participación en el trabajo. Así mismo, cuando la automatización se da al mismo tiempo que una expansión de la capacidad productiva vía nuevas inversiones con introducción de NT, como en México, los efectos negativos en el nivel y en la absorción de empleo son sólo en parte compensados por la instalación de nuevas líneas y establecimientos de producción.

Los estudios realizados a nivel de planta o fábrica arrojan resultados mucho más precisos sobre los efectos de las NT en el empleo, pues se interesan en las relaciones tipo: número de puestos de trabajo por máquina, supresión de puestos por tipo de innovación, etc. Mediante este procedimiento se procede a estimar el número de puestos de trabajo que se eliminan cuando se introducen los distintos tipos de maquinaria.

Aunque las cifras manejadas varían de un estudio a otro, todas indican un potencial diferencial de sustitución de puestos de trabajo por tipo de equipo introducido.

Finalmente, cabe observar que este nivel de análisis, por la heterogeneidad de los cambios operados, también requiere de una detallada investigación empírica en los propios establecimientos, que por la naturaleza de esta investigación, nos es imposible realizar.

TIPOS DE CAMBIO TECNOLÓGICO Y TRANSFORMACION DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.

El desarrollo de la industria automotriz en el país puede considerarse como ilustrativo de un proceso de industrialización "inorgánica" (Arteaga, 1985). Este proceso difiere de la forma en que se desarrolló en los países centrales, donde a la par que el capital extendía su dominio sobre diversas ramas, revolucionaba sus bases técnicas y se formaba una fuerza de trabajo, adecuadas a las nuevas condiciones de valorización, no es fortuito que fuera precisamente esta rama donde se implantara originalmente el fordismo como forma de organización de la producción.

Los rasgos más notables de este desarrollo inorgánico son:

Su implantación a partir de la inversión extranjera, ante la incapacidad del capital local para cubrir el monto mínimo necesario para iniciar operaciones. En principio, el proceso productivo sólo se implanta parcialmente, localizando en México las fases productivas de menor composición técnica, reservándose las matrices las fases más sofisticadas. Un impulso limitado a la diversificación productiva a partir de "encadenamientos hacia atrás", incentivando la participación de una serie de ramas colaterales en función de estas inversiones, lo que permite su articulación con capitales nacionales; la implantación de los capitales externos en la esfera productiva se realiza a través de un determinado "patrón tecnológico" impuesto desde el exterior, con una consecuente adopción de formas y métodos de producción

(taylorismo-fordismo), que es incorporado en forma de "paquetes tecnológicos" por lo general, con cierto grado de obsolescencia en sus países de origen, pero que a nivel local se encuentran por encima de la capacidad media tecnológica y productiva²³.

Los rasgos arriba señalados nos permiten pasar a una caracterización más precisa de los aspectos técnico-productivos y de la clase obrera del sector.

Una primera aproximación, debe considerar que los procesos de producción en esta rama articulan y sintetizan internamente una estructura productiva que no es homogénea en tecnología, intensidad y productividad. Lo anterior nos obliga a recordar que el proceso de producción automotriz como trabajo concreto es síntesis a su vez de muchos trabajos concretos, que se pueden dividir en áreas, fases, departamentos o líneas. Lo importante de dicha constatación radica en considerar que en cada división del proceso de trabajo existe una relación diferenciada entre la masa de medios de producción y la masa de fuerza de trabajo, en otras palabras, distintas composiciones técnicas.

Se puede plantear tentativamente -para los fines del presente apartado-, cuatro grandes divisiones, que a su vez integran distintas fases en la producción automotriz, a saber: Producción del motor (fundición de las partes del motor, maquinado, ensamblado

²³Esta tendencia sólo se revierte a principios de los 80s, cuando las empresas al impulsar sus exportaciones desde México, transfieren tecnología avanzada para homogeneizar y adecuar tecnológica y productivamente sus nuevas plantas a las exigencias de la competencia en el mercado mundial. Arteaga, A. Testimonios de la Crisis I, Siglo XXI, p.151.

y prueba "caliente" o final); producción de la transmisión (fundición de las partes, maquinado y ensamblado); producción de la carrocería (troquelado de las distintas partes de la carrocería); y ensamblado final (armado de la carrocería, ensamble de la misma con el chasis o bastidor y vestidura final).

Si tomamos en cuenta su composición orgánica, las tres primeras divisiones eran hasta principios de los 80s las que tenían dicha composición más elevada, y la cuarta era la más intensiva en fuerza de trabajo. Cabe destacar, que al desglosar las tres primeras divisiones en sus distintas fases, nos encontramos con fases intensivas en uso de capital, contrapuestas con fases menos automatizadas y con altas densidades de trabajo. De esta forma, la alta productividad de unas, se ve compensada con la alta intensidad de las otras. Este fenómeno se explica por la tipología de trabajos concretos que se desarrollan en cada una de ellas, y por el particular desarrollo que ha tenido esta industria en el país, ya anteriormente explicitado bajo la noción de los núcleos productivos (Arteaga, 1985); por lo que nos avocaremos a la definición de las NT introducidas y al análisis de los impactos que ocasionan en el proceso productivo, sobre todo en relación a la organización y utilización del factor trabajo.

La automatización con base microelectrónica (AME). Al nivel de las nuevas plantas industriales automotrices, existen tres tipos de actividades que requieren y producen nueva información técnica: el diseño de producto, la ingeniería de proceso y la organización y planificación de la producción (Kats, 1987), la importancia del CT

en cada una de estas fases difiere por tratarse de procesos de producción en serie discontinuos (márgenes de flexibilidad en el cambio de producto, en la duración del ciclo del proceso, el estudio de tiempos y métodos, etc.)²⁴. Dentro del vasto tema tecnología-empleo el acéto ha sido puesto en las tecnologías que utilizan automatismos asociados a la microelectrónica y a la informática.

Con la introducción de la ME se busca optimizar los tiempos de circulación y de operación, adaptar el producto a una demanda variable y mejorar la calidad. La tendencia actual es la introducción de NT en todas las fases de la producción.

La concepción del producto. La concepción asistida por computadoras (CAD) es la actividad que permite racionalizar el diseño de nuevos productos a partir de elementos fabricados anteriormente en la empresa (memorización de las etapas y procedimientos de fabricación) y a partir de nueva información (precios, materias primas), cabe recordar que en México sólo la Nissan realiza actividades de diseño. El CAD es un sistema gráfico que opera con una unidad central de procesamiento y varios puestos de trabajo que permiten modificar el diseño.

Los sistemas CAD están aparejados a la fabricación asistida por computador (CAM), en la cual se utilizan las computadoras para

²⁴La producción es por otra parte discontinua ya que genera stocks intermedios de productos y de materias primas, y el uso de la maquinaria depende de la fluidéz con que estos circulen y de la organización del trabajo. Uno de los rasgos característicos del proceso de trabajo en la industria de serie es que "la cantidad de producción obtenida en un tiempo dado depende del ritmo de trabajo humano" (Coriat, 1982).

programar la producción en base a la información sobre insumos generada a través del diseño CAD.

La transformación del producto. Son los procedimientos automatizados de fabricación en los que se utilizan robots, MHCN y controles lógicos programables (CLP). Mientras que las MHCN son una tecnología destinada a la substitución de trabajadores calificados, los robots se utilizan sobre todo para reemplazar trabajadores no calificados que realizan actividades repetitivas y en líneas de serie (Chudnovsky, 1985).

La manipulación del producto y materias primas. Son procedimientos automáticos de carga y descarga de las máquinas; automatización e informatización del bodegaje y almacenamiento, utilización de transportadores aéreos y máquinas transfer; no intervienen en el proceso de transformación sino en el movimiento de piezas de un puesto a otro, en el almacenaje y embalado. Estos equipos permiten reducir el número de trabajadores no calificados.

El control de calidad. Son medios de recepción y control de información instalados en el proceso productivo cuyo objeto es verificar la conformidad de cada parte o producto con respecto a la norma de calidad programada. Sensores y controles programables desprovistos de herramientas.

Se llama robótica al conjunto de máquinas programables destinadas a la producción industrial: manipuladores, autómatas programables, máquinas herramienta programables y robots. Las MHCN son tecnología especializada que si bien pueden efectuar varias operaciones de maquinado necesitan de un lenguaje abstracto de

descripción de movimientos. Los robots son máquinas automáticas universales destinadas a la manipulación de objetos, disponen de un sistema de motorización y de un sistema de tratamiento de la información o "inteligencia" (Coriat, 1984).

Destaca actualmente la clara segmentación de la estructura de producción en la industria automotriz mexicana: la estructura técnica-organizacional de las plantas que se establecieron en los años 60s y que producen hasta la fecha para el mercado interno, es anticuada si se compara con el nivel de mecanización y de productividad de las nuevas plantas. Estas últimas equivalen en cuanto a su estructura técnico-organizacional, a los estándares de las empresas modernas en los países industrializados. Las plantas de motores erigidas en los 60s todavía trabajan con una buena cantidad de máquinas individuales y en pequeñas líneas de transferencia, en cambio en las nuevas plantas de Volkswagen y de Ford, por ejemplo, líneas integradas de transferencia han reemplazado a las tradicionales máquinas individuales y se utilizan por primera vez en el país robots industriales.

También en la estructura del empleo y de la calificación se están dando cambios, mientras que en las plantas tradicionales un ejército de trabajadores ejecuta los trabajos manuales en el montaje, o los trabajos sencillos en máquinas individuales; el número de trabajadores de este tipo en las plantas modernas orientadas a la exportación, por el contrario es considerablemente menor, y la cantidad (y demanda) de trabajadores con otro tipo de

especialización y calificación (técnicos), o sin ella, se incrementa.

Desde el punto de vista tecnológico, todas las nuevas plantas automotrices de la industria terminal en el norte del país (tercer núcleo, correspondiente a la segunda desconcentración geográfica), cuentan con MHCN articuladas a través de sistemas "transfer", y la planta de Ford en Hermosillo incorpora 96 robots industriales, lo que les ha permitido recomponer el proceso de producción incorporando un sin fin de actividades que anteriormente se encontraban dispersas en manos de muchos operadores que las ejecutaban separadamente y en diversas máquinas. La introducción de estas NT ha alterado radicalmente la relación del trabajador con su objeto y medios de trabajo, al mismo tiempo estamos frente a un obrero radicalmente distinto al que se ubica en las mismas fases en las plantas de maquinado del segundo núcleo correspondiente a la primera desconcentración.

Nada queda del tornero o del fresador como trabajadores en las nuevas plantas, las habilidades requeridas son totalmente distintas, se requiere ahora de trabajadores con mayor capacidad de realizar trabajo abstracto para seguir la secuencia de la piezas a través de un tablero electrónico, que entienda las señales y códigos del control numérico, y no que tenga la habilidad manual y la destreza en el manejo del torno o de la fresadora.

La introducción de NT permite operar un salto cualitativo en el aumento del rendimiento; la reducción de costos ya no se busca tanto a partir de la intensificación del trabajo humano en cuanto

al volumen de ocupación, sino en relación de su productividad en su aplicación por unidad de capital (Esto no se opone a la hipótesis del aprovechamiento de una fuerza de trabajo reproducida a menor costo como factor locacional en las estrategias de reestructuración del sector automotriz en México, pues les permite reducir aún más sus costos).

Cabe señalar, que la simple introducción de equipo sofisticado no es indicador de una nueva organización productiva, ni de cambios en la estructura jerárquica del empleo. Las líneas de producción pueden tomar formas distintas según se busque aumentar el control sobre los trabajadores, acelerar los ritmos de producción, economizar insumos, intensificar el tiempo de ocupación de las máquinas, etc. Sin embargo, no es este el caso de las nuevas plantas, pues sin dejar de aprovechar los mecanismos mencionados, introducen cambios notables en la organización del trabajo y en la estructura del empleo, respecto a las plantas del centro del país. Un ejemplo claro de ello, lo constituye la planta de fabricación de motores en Ramos Arizpe de GM, en relación con la planta de Toluca de la misma empresa. En tanto que en esta última, "...las distintas fases se desarrollan de manera secuencial, de adelante hacia atrás, con almacenes dispersos para acumular "stocks" de piezas en proceso que después son trasladadas a la fase final de ensamble. En el caso de Ramos Arizpe, la producción está dispuesta en tres grandes áreas: maquinado de piezas mayores (monoblock, cigüeñal y cabezas de motor); maquinado de piezas menores (árbol de levas, múltiples de admisión y escape, bomba de agua, etc.); y ensamblado final. Las

dos primeras se encuentran dispuestas en los extremos de la planta corriendo la producción hacia el centro, de tal manera que el flujo del proceso ubica las distintas partes en las áreas en que van a ser ensambladas, por esta razón la última área (ensamblado final) está en el centro de la planta" (Arteaga, 1985).

Informatización o computarización. Otro aspecto de la utilización de equipo ME en estas empresas concierne ya no al proceso de transformación propiamente tal, sino a las tareas y funciones de gestión relacionadas con la producción y automatización del trabajo de oficina. En los países de habla hispana se suele usar el término computarización, en este trabajo usamos el término informatización, para designar tanto la introducción de computadoras, como el software y sus aplicaciones (burótica y telemática principalmente)²⁵.

Informatización de la producción²⁶. Se utiliza para el tratamiento informatizado de datos relativos a todo el proceso

²⁵Con estos sistemas se recolecta, centraliza y procesa la información referida a la administración de la empresa. Pueden asimismo estar centralizados, lo que supone una separación de las funciones de programación y de ejecución, o bien, pueden constituir un sistema interactivo descentralizado basado en el uso de minicomputadoras o terminales interconectadas que pueden prescindir del programador. Las tecnologías utilizadas en el trabajo de oficina o burótica incluyen el procesamiento de palabras, el correo y archivo electrónicos, la transmisión de facsimiles. La telemática refiere a la reproducción y comunicación "inteligentes" a través de telecopiadoras y teleconferencias.

²⁶ Luis Gómez señala que "Existe una creciente informatización no sólo del sector terciario, sino de la economía en su conjunto, lo que incluye igualmente la informatización de la producción industrial, ... y actualmente es posible ver esta terciarización del sector industrial como la pujante penetración de las computadoras y de los componentes electrónicos en las fábricas" en Testimonios de la Crisis I, Siglo XXI, p.101.

productivo, desde el pedido hasta la entrega del producto (sistema de gestión). Estas aplicaciones de la ME han permitido un seguimiento de la producción en tiempo real aumentando la velocidad de respuesta (cálculo automático de stocks, precisión de tiempos de entrega, etc.). La gestión informatizada de pedidos y materias primas aumenta la eficacia de la automatización flexible ya que se puede trabajar en pequeñas series de producción, tener una mejor y ágil relación con los proveedores, responder con productos ad hoc a la demanda y minimizar la compra y utilización de insumos. La informatización de toda la gama de productos permite un cálculo rápido de necesidades de material y de variaciones de costo.

El ejemplo más claro en este sentido, está representado por la coinversión de Ford-Mazda en su planta ensambladora de autos en Hermosillo, que tiene una capacidad instalada para producir 140 000 unidades anuales. "Una rápida visión de las características técnicas prevalecientes en esta planta nos presenta el siguiente cuadro. El proceso de producción se inicia con una orden del departamento de ventas a la computadora central de la empresa ubicada en Detroit, para ser transmitida vía satélite por el sistema Intelsat a los proveedores ubicados en Japón, EU y México, auxiliada también por comunicación paralela de voz y datos vía telefónica, todo lo cual está organizado bajo el concepto de "oficina sin papeleo"... en la fase de estampado parte del manejo de materiales se hace a través de grúas controladas por radio. En esta fase opera la única prensa para prueba de matrices que existe en el mundo. El 95% de las soldaduras de la carrocería lo realizan

de manera automatizada 96 robots programables. El ensamble de los costados se realiza a través de un proceso de automatización flexible, lo que permite una mayor versatilidad en la mezcla de producción. En la fase de pintura, el fosfatado (base para la pintura) se aplica sumergiendo en ocho estaciones a la carrocería. La cabina de pintura es de forma triangular para evitar la dispersión de contaminantes y poder pintar simultáneamente varios vehículos de distintos colores. En el ensamblado final, por último, existe un sistema de transportadores aéreos con mecanismos automáticos de sujeción para facilitar el armado de las unidades, donde opera un horno infrarrojo de reparación de pintura y un lector láser de código para estampar el número de identificación del vehículo" (Arteaga, 1988).

En este último caso estamos frente a un nuevo tipo de ingeniería productiva en que se combinan la automatización de la fabricación para optimizar los tiempos de operación y de circulación, y la informatización de tareas y de funciones de gestión de la producción. La informatización de la gestión se alcanza plenamente cuando se aplica a la planificación de la producción en función de parámetros múltiples: disponibilidad de insumos, plazos de entrega, mano de obra requerida, uso de maquinaria y equipo, etc.

La característica esencial de la AME en la industria automotriz de exportación, es que esta se basa en la información generada por los obreros mismos. Las MHCN y los robots están dotados de una capacidad de aprendizaje de comportamiento-tipo y de

una cierta capacidad de modificar ese comportamiento a partir de nuevas informaciones. Las máquinas "memorizan" las trayectorias y los modos operatorios realizados antes por el trabajador. En el caso de la MHCN se les manipula con un programa detallado de cada operación, en cambio con los robots se procede a "grabar" toda la secuencia operatoria realizada por el obrero de una sola vez. El robot queda entonces programado a partir de una expropiación del saber obrero (Coriat, 1984).

La introducción de NT en la industria automotriz de serie comienza a mediados de los 70s frente a los obstáculos experimentados por el taylorismo-fordismo y a las nuevas condiciones de competencia originadas por la crisis²⁷. La organización científica del trabajo (OCT) que se venía aplicando desde principios del siglo XX había logrado disminuir los tiempos de fabricación parcializando al máximo el trabajo. Las cadenas de producción y las líneas de montaje introducidas luego por el fordismo permitieron a su vez pasar al proceso de trabajo con tiempos impuestos y la producción de grandes series a menores costos. En la organización fordista la productividad es principalmente función de la plena utilización de las capacidades

²⁷Gran parte de la industria manufacturera de bienes de consumo final (entre ellas la automotriz), fabrica productos en series más o menos largas y en flujo discontinuo. En este tipo de industrias ya no se trata de modificar las propiedades de una materia, sino su forma. Esto se logra mediante herramientas o máquinas que realizan una trayectoria sobre el producto (corte, presión, perforación, ETC.) para obtener las modificaciones requeridas. La automatización de estas tareas supone técnicas de conducción y pilotaje a un cierto ritmo. Se trata entonces de sustituir al trabajador o a la línea, en procesos complejos que suponen un manejo de herramientas, el conocimiento de las materias primas y una secuencia temporal.

productivas y no está estrictamente ligada al esfuerzo laboral como en la actual etapa. En el fordismo, la producción en serie es más rentable mientras mayor sea la escala, lo que supone mercados en constante expansión y con menores fluctuaciones (Piore y Sabel, 1984).

Los límites de la OCT y del modelo fordista (tiempos muertos, conflictos y rigidez de las relaciones obrero-patronales -sobre todo de la masa de obreros no calificados-, rigidez de la producción, subutilización de la maquinaria), se hicieron más evidentes a principios de los 70s. La AME representa una solución a los problemas de productividad, una verdadera revolución tecnocientífica en la medida en que permite obtener una intensificación del trabajo tanto de los obreros como de la maquinaria; el proceso de trabajo integra mejor las diferentes secuencias productivas, todo lo cual se traduce en economías de tiempo, de insumos, de valorización de capital, de generación de plusvalía y rentabilidad de capital²⁸.

Por otra parte la AME se adapta mejor a las nuevas exigencias surgidas en el mercado: fluctuaciones imprevisibles de la demanda, exigencias de mayor variedad en los productos, obsolescencia rápida de los modelos. La caída de la capacidad de inversión agudiza aún más la competencia en el mercado internacional el que impone nuevas exigencias en la mayoría de las industrias de consumo durable

²⁸Esta expresión exacerbada de la ciencia aplicada a la producción material y de la tecnología misma tienen como significación más profunda su transformación en una de las principales fuerzas productivas de la época. Op. cit. p. 104.

(entre ellas la automotriz).

En la nueva coyuntura ya no interesa sólo producir grandes volúmenes a bajo costo sino ganar mercados produciendo series limitadas y diversificadas dirigidas a demandas específicas.

En estas condiciones se ven seriamente cuestionados los supuestos en que se apoyaba la producción en grandes series con economías de escala (que se limitan a explicar la rentabilidad de capital en estas ramas por aumentos en la generación de plusvalía relativa, vía incrementos en la productividad del trabajo y reducciones en los costos salariales). Y se demuestra la necesidad de líneas flexibles de producción capaces de fabricar lotes de productos diferenciados destinados a adaptarse a una demanda inestable en cantidad y calidad (Coriat, 1984). La industria automotriz se consolida así en la era de las NT tanto en la concepción del producto (CAD) como en la fabricación (CAM, MHCN) y el montaje (robots industriales). La introducción de NT permite una utilización flexible de los equipos, pero las presiones del mercado también obligan a que se maximice su utilización. La modernización de los equipos puede entonces convertirse en un factor de rigidez si no se utilizan plenamente.

LOS CAMBIOS EN LA ORGANIZACION SOCIAL DEL TRABAJO.

En nuestra definición de reestructuración productiva (RP) incluimos además de las NT de producto y de proceso, a las innovaciones en la organización del trabajo. Con esto no se busca señalar un factor que tendría una influencia marginal en el "output" final que se logre con las NT, sino introducir la idea de la tecnología como variable social. En efecto los estudios realizados sobre los principales momentos de revolución tecnológica, tienden a mostrar que la cuestión organizacional precede o es simultánea a la innovación tecnológica en sentido estricto. El taylorismo, el fordismo y el modelo japonés surgen como respuestas organizacionales a problemas de productividad y a la caída de la tasa de ganancia; y también como nuevas formas de "disciplinar" y controlar a los trabajadores.

Esto significa reconocer que "la utilización minimamente eficiente de las NT presupone cambios en la concepción gerencial de la producción y en la organización del trabajo para dar cuenta de la extensión de la lógica sistemática que llega a afectar el trabajo individual y colectivo directo" (Fleury, 1988)²⁹.

²⁹Muchos de los fracasos en la introducción de nuevas tecnologías se deben a que se piensa que basta con la compra de nuevos equipos y con la participación de ingenieros y técnicos que los pongan en marcha. Para que las NT sean rentables se requiere de una profunda transformación en la organización interna de las firmas, de una nueva división del trabajo, de mayor capacitación del personal y de relaciones externas más fluidas con otras empresas, instituciones, proveedores y clientela.

La automatización creciente del proceso de trabajo está produciendo cambios en la forma de inserción de las diferentes categorías del personal ocupado en la industria automotriz, hasta el punto en que se habla de "nuevos colectivos de trabajo". Con la AME se introduce una nueva economía de tiempo que conduce a nuevas formas de regulación salarial, ya que lo que interesa es la integración del equipo de trabajo más que el rendimiento individual. Esto ha llevado a algunos autores a utilizar el concepto de "obrero colectivo" y a proponer formas alternativas de cálculo de la productividad (Eyraud, Boyer R., 1986).

En los últimos diez años se habla de la aparición de un nuevo modelo de organización del trabajo inspirado en las técnicas japonesas de gestión. Por principio, la preocupación surge cuando se compara la indudable superioridad en productividad de las plantas automotrices japonesas respecto a las americanas o europeas que utilizan una tecnología equivalente, lo que ha reducido la capacidad de competencia de estas dos últimas en el mercado mundial.

Antes de la introducción de la AME la cooperación entre los trabajadores era principalmente horizontal, entre trabajadores con calificaciones análogas; ahora la cooperación se integra en forma más vertical, lo que aparentemente "disminuye" la distancia social entre los obreros, los técnicos y algunos mandos medios. También se observa una mayor integración del personal de operación, ya que deben comprender el conjunto del proceso productivo para interpretar correctamente la información que reciben (Beaud, 1987).

Este nuevo tipo de organización presenta serios dilemas, de los cuales el más importante para nosotros, es el que refiere a los cambios en la perspectiva de los nuevos proyectos industriales como esquemas de creación de empleos. El énfasis, más bien, se ha desplazado a la creación de mayor valor por empleado, asegurando con ello incrementos en la producción total y con ello pretender aumentar el empleo; pero esta situación -hipotética- está sujeta a los vaivenes de la demanda en la comercialización de la producción, sobre todo en el mercado norteamericano, que pasa por un periodo de estancamiento y contracción, con una seria amenaza de saturación del mismo.

Así el conflicto -probablemente- es más intenso en el corto plazo, en la medida en que las instalaciones establecidas experimentan reducciones en su absorción de fuerza de trabajo.

Otro elemento a considerar lo ubicamos en que esta reordenación, que puede comportar determinadas reagrupaciones de las operaciones de ejecución, se basa en la parcelación del trabajo, que hace que los obreros sean indiferentes a los contenidos del trabajo y de los puestos. De ahí resulta una cierta polivalencia de los operadores, no porque adquieran una mayor calificación, sino por el contrario, porque la división del trabajo ha llevado al extremo la descalificación, es decir, ha despojado al trabajo de cualquier contenido concreto. Es erróneo por tanto, interpretar la ampliación de las tareas como una vuelta al pasado; por el contrario, la colectivización del trabajo, bajo la forma de trabajo abstracto, crea la uniformidad que permite la ampliación de

tareas. Esta ampliación no es en ningún sentido, la recuperación de los contenidos cualitativos característicos de los oficios. El trabajo ampliado resulta tan vacío, y tan reducido a pura duración, como el trabajo fragmentado del fordismo.

Los cambios dentro de la política organizacional han originado que se establezcan nuevas formas de administración del trabajo, esto es, de formas rígidas a otras más flexibles. La organización fordista en la cadena de montaje (producción masiva con trabajos parcelados) ya ha sido trastocada con tipos de organización más flexible. Con lo cual, la rigidez en el trabajo está substituyéndose por la flexibilidad. El concepto de organización y la definición del papel que debe jugar el trabajador dentro de la empresa es diferente en uno y otro modelo organizativo.

El modelo japonés es más conocido como los **círculos de control de calidad (CCC)**, que se basan en la integración del trabajador a la empresa, asociándolo a la resolución de problemas y al mejoramiento de la calidad del producto. Los CCC son una iniciativa empresarial que impulsa la organización en pequeños grupos para discutir y resolver problemas de los puestos y del proceso de trabajo; son por lo tanto, una práctica de gestión que establece como instancia pertinente al grupo y no a los individuos y representa una solución ecléctica a objetivos de motivación del personal y de aumento de la eficiencia de la empresa (Hirata, 1988). Los CCC han sido una de las experiencias japonesas más difundidas, hasta el punto de que se habla de una transferencia de las tecnologías de gestión (Hirata, 1988).

Otro sistema japonés muy difundido es el **just in time (JIT)**, que consiste en un modelo de gestión concebido para producir el tipo y número de unidades requeridas y en la cantidad solicitada, reduciendo al máximo las piezas y los productos defectuosos, los stocks y los lotes de fabricación. El sistema JIT parte del supuesto que el principal problema de la industria son los desperdicios y el dispendio en la utilización de recursos. Todo lo que supere la cantidad mínima de materiales , piezas, equipos y trabajadores necesarios y en los tiempos requeridos para producir un determinado producto es desperdicio y por lo tanto afecta los costos y la productividad.

Finalmente, la organización del proceso de producción (**kan ban**), consiste en reducir el tiempo de preparación, estandarizar las operaciones, convertir al personal en polivalente, establecer un sistema de control visual, trabajo en grupos reducidos y gestión por funciones. Así, se establece un sistema de sugerencias y se trabaja en el supuesto de que la mano de obra se esforzará para ir mejorando la productividad y la calidad. Este método de producción supone una articulación casi perfecta con el resto del tejido industrial (plazos de entrega, patrones de calidad, etc.).

EL CAMBIO ESTRUCTURAL DE LAS RELACIONES INDUSTRIALES.

El proceso de flexibilización de la relación entre capital y trabajo ha adquirido cada vez mayor importancia, especialmente desde la crisis económica que afectó severamente la demanda interna. Frente a las empresas que han producido para el mercado nacional, con una larga tradición de conflictos y convenios con los sindicatos, y que concedían a sus trabajadores salarios y prestaciones relativamente elevados, se encuentran las nuevas empresas en rápida expansión, dedicadas a la producción para la exportación, con sindicatos débiles, salarios y condiciones de trabajo muy por debajo de los estándares de las localizaciones del centro y por supuesto de las sedes de las empresas matrices.

El panorama de los sindicatos se ha diferenciado considerablemente desde los años 80s. Incluso ya desde la fase de desarrollo era notoria la fragmentación de los trabajadores de esta industria. Con el establecimiento de las nuevas plantas, también se inician cambios estructurales en las organizaciones sindicales. Se va configurando una situación favorable a las empresas, las cuales aprovechan la competencia existente entre los sindicatos y las confederaciones por obtener la titularidad, la representatividad y la negociación contractual y salarial para las nuevas plantas, las cuales, por demás, se realizaron siempre por abajo del nivel de las normas vigentes en las empresas del centro.

Con las nuevas plantas se ha ampliado aún más la fragmentación de los trabajadores de la industria automotriz. Los obreros de las

cuatro plantas de GM, por ejemplo, están organizados dentro de cuatro sindicatos diferentes, los cuales forman parte de dos confederaciones distintas; las condiciones de trabajo son reguladas por medio de cuatro diferentes arreglos salariales. A pesar de la huelga de más de cien días en la GM, mediante la cual los trabajadores de la planta central en el D.F., querían asegurar para las plantas de Ramos Arizpe, los derechos de organización y de salarios conseguidos por su sindicato perteneciente a la CROC, la gerencia de GM ha logrado establecer dos acuerdos salariales para las dos plantas, uno con la CROC y otro con un sindicato fundado por la CTM local. Algo similar sucedió en Nissan, la cual estableció acuerdos salariales para las plantas de Lerma y Aguascalientes con sindicatos diferentes al de su planta central en Cuernavaca -el cual, además de haber estado afiliado a la Unidad Obrera Independiente (UOI), cuenta con una extensa experiencia en conflictos- e impidió que sus normas contractuales fueran traspasadas a estas plantas.

Los trabajadores de las plantas de Ford forman parte de un sólo sindicato, pero están sujetos a tres diferentes contratos colectivos, uno por planta. Sólo Volkswagen es excepción, puesto que las nuevas plantas son integradas dentro del mismo conglomerado industrial, todos los trabajadores forman parte del mismo sindicato y enfrentan las mismas normas contractuales unitarias.

Con la segmentación de los acuerdos colectivos, las empresas pudieron combinar varias ventajas: considerables ahorros en costos de producción y en prestaciones materiales, ya que los salarios y

las prestaciones sociales son significativamente más bajas y las jornadas de trabajo son más largas que en las plantas centrales; impidieron que las tradiciones, y las normas restrictivas al uso del factor trabajo vigentes en las plantas centrales fueran traspasadas a estas plantas, además de que han ganado un mayor control sobre los procesos de trabajo; y finalmente, del control del mercado de trabajo del sector.

Los cambios estructurales en la industria automotriz mexicana se ubican en un momento en el que baja considerablemente la demanda interna, la producción para el mercado interno en las plantas centrales y el empleo. Con la producción destinada a la exportación, las nuevas plantas en el norte han ganado clara importancia económica y política. Se puede pensar, que el sector moderno de esta industria está desarrollando una dinámica a largo plazo que contribuye, paradójicamente, por una parte, a la marginación de la producción tradicionalmente orientada al mercado interno y, por otra, que acelera la modernización de ese sector³⁰.

Las modernas plantas de motores, de prensado, y ensamblado contribuyen de esta manera a la racionalización de la producción para el mercado interno. Se puede observar, por tanto, un proceso de sustitución, al sustraer funciones de producción de las plantas

³⁰Lo anterior se observa no solamente por la creciente integración de la producción hacia el mercado interno y la destinada a la exportación, sino porque el sector "moderno" desempeña un papel clave en la actualidad: una parte cada vez mayor del abastecimiento de piezas destinada a la producción hacia el mercado interno procede de las nuevas plantas, sustituyendo así a la producción convencional en las plantas centrales. También, los automóviles montados en las plantas modernas comienzan a ser destinados a este mercado.

tradicionales, y ser absorbidas estas por las plantas modernas. Las consecuencias sociales y laborales de este proceso se muestran en forma inmediata allí donde el sector "moderno" está ubicado en empresas "independientes" y este es el caso de la mayoría de los consorcios trasnacionales, los cuales han establecido nuevas plantas en el norte del país cuya producción está orientada principalmente a la exportación, pero que también pueden constituir - y constituyen-, el eje sobre el cual se minan las relaciones industriales tradicionales en las plantas centrales, el empleo, los salarios y el nivel existente de las prestaciones y de los derechos sindicales en ellas.

Los contratos colectivos de trabajo (CCT), en la medida en que sintetizan las condiciones y las posibilidades de gestión de la fuerza laboral por parte de los sindicatos, son un buen indicador de las características de las prácticas laborales que prevalecen dentro de las viejas y nuevas plantas y hasta que punto dichas condiciones de gestión han sido modificadas.

La desconcentración geográfica de la industria expresada en sus distintos emplazamientos, ha sido soporte de las empresas para crear una estructura salarial y de contratación heterogénea, donde los obreros de las nuevas instalaciones perciben ingresos muy por debajo de la media de las plantas más antiguas, incluso los trabajadores de alta calificación, y que a su vez, ha servido para presionar hacia la baja los salarios, las condiciones laborales y la capacidad de gestión contractual de los trabajadores de las viejas plantas, y sólo hasta la actualidad se ha logrado cierta

homologación, pero obviamente, hacia la baja y desfavorable al conjunto de trabajadores automotrices.

Encontramos una situación similar en el interior de las plantas, aún cuando en apariencia exista una cierta compactación y homologación de la mano de obra, que es importante destacar para entender las distintas políticas de las empresas y los sindicatos, sean estos de planta o de empresa.

La heterogeneidad salarial persiste incluso entre los trabajadores de las viejas plantas, que es el sector con más larga tradición de negociación con las empresas y en el que por tanto la regulación salarial tendería a ser más homogénea.

Una comparación entre los salarios y las horas de trabajo en las plantas centrales con los de las nuevas plantas en el norte, mostró a finales de 1983, las siguientes diferencias: Los trabajadores de GM en la plantas de Ramos Arizpe y de Ford en Chihuahua, trabajaron de 5 a 8 horas (o hasta un 20%) más que sus colegas en las plantas centrales de las mismas empresas, y los salarios, en sus etapas de inicio y consolidación, estaban por debajo de la mitad de los promedios que se pagaban en las plantas tradicionales (Arteaga, 1985). De tal suerte que, en 1987, los salarios de los trabajadores de Ford en sus complejos centrales, estaban todavía un 40% mas altos que los vigentes en las plantas de la empresa en el norte.

Estas diferencias se acentúan considerablemente cuando se comparan los salarios con los de los países industrializados. Los trabajadores de GM y Ford en EU ganaban, en 1983, 12 dólares por

hora, mientras que los trabajadores de las plantas centrales en México ganaban 2 dólares, y los de las nuevas plantas en el norte del país entre 80 y 90 centavos de dólar por hora (Dombois, R.1986).

Lo anterior es significativo porque nos lleva a la búsqueda o a la creación de ciertas consideraciones que no tiendan a caer en el polo opuesto al dato, o sea a la abstracción, a la generalidad. El querer explicarnos el comportamiento de la clase obrera a partir de las formas clásicas de explotación que sobre ella se ejercen, sin llenarlas de un contenido histórico concreto nos lleva al lugar común y al esquematismo, dejando escapar la riqueza de la especificidad de ciertos hechos sociales. Más aún esos conceptos en la realidad jamás se presentan puros, así podemos observar que en la industria automotriz del país existe una contradictoria combinación de las formas de extracción de plusvalía, ya que en una misma planta coexisten procesos de automatización intermedios y avanzados, con formas veladas y abiertas de prolongación de la jornada media de trabajo por parte de algunas firmas; así como la utilización de ciertas formas de racionalización de la organización del trabajo tendientes a incrementar la intensidad del mismo.

Analizando integralmente los datos, y auxiliandonos de ciertos conceptos teóricos, podemos encontrar una interesante referencia empírica y aventurar algunas hipótesis como respuesta del reparto de la ganancia media entre las principales firmas automotrices. Algunas firmas basan sus ganancias en su alta composición orgánica

de capital (VW y Ford), otras combinan la automatización con largas jornadas de trabajo (Chrysler y Nissan) y las nuevas plantas del norte, por un largo periodo la mantienen sobre una combinación de altos niveles de automatización y una política de bajos salarios.

Las distintas configuraciones que reviste el proceso de trabajo y la organización de la producción dentro de la fábrica, donde los obreros (trabajo vivo) se enfrentan a las máquinas (trabajo muerto), donde las técnicas de administración y control de la producción no sólo descalifican al trabajador, sino que le desarticulan sus organizaciones y le segmentan sus facultades físicas y psicológicas. Esta visión es totalmente ajena para aquellos que explican el conflicto de clases (entre capital y trabajo), desde una perspectiva externa al proceso de trabajo, a través de las élites, las organizaciones políticas o el Estado, sin establecer su relación con las condiciones materiales en que este se gesta.

Ahora bien, para abordar el estudio de este espectro de formas de explotación capitalista en la rama automotriz, un adecuado punto de partida deberá ser el propio proceso de producción dentro de las plantas, y la investigación de las formas de organización de la producción dentro de las mismas (Taylorismo, Fordismo, Flexibilización), que junto con los sistemas de relaciones industriales nos permitirán situar las distintas vías mediante las cuales el capital subsume al trabajo, así como las respuestas de los trabajadores.

Hablar de la industria automotriz es hablar de Taylorismo y de Fordismo, pero también de Flexibilidad en la organización de los procesos de trabajo, estas formas de la organización de la producción capitalista adquieren su máxima expresión y desarrollo en esta rama de la producción, y son formas de la organización de la producción porque abarcan no sólo la racionalización de los procesos productivos, controlando la vida de los trabajadores en la fábrica, sino que controlan también sus condiciones de reproducción como fuerza de trabajo en la vida cotidiana fuera de la fábrica, en su tiempo "libre".

Los métodos represivos directos, aunque no desaparecen, dan paso a la desarticulación de las organizaciones de los trabajadores a partir del propio proceso de trabajo, pero se combinan con formas más sutiles de control (flexibilidad) de suerte tal "... que pareciera que se diluyen silenciosamente entre las computadoras y los micromovimientos. Dándole un manejo en el que pareciera materializarse el fugaz logro del sueño de la conciliación y armonía entre el trabajo y el capital, dentro, a partir y fuera de la fábrica, que a momentos pretende trascender - y trasciende- a organizar la vida cotidiana del trabajador fuera de la planta" (Quiróz, O. 1986).

A los empleados y supervisores se les dan cursos de "inducción" que incluyen entre otras cosas, formas idóneas de relacionamiento con los obreros y su presentación directa con cada uno de ellos, con miras a mantener la conciliación entre los obreros y el comando del capital, aquí las relaciones humanas

adquieren una importancia política y económica más acentuada que en el fordismo.

La productividad de los obreros de las nuevas plantas se construye sobre dos sólidas columnas. Por un lado, una alta composición orgánica, con diferentes niveles de automatización computarizada en buena parte de las fases de producción, forman una recia base; mientras que por el otro, están los bajos salarios (en toda su fase de arranque y consolidación), las largas jornadas de trabajo y el control político: que se reflejan en la ausencia de huelgas y de conflictos entre los trabajadores y el capital.

Nuevas normas se han establecido, no solamente en lo respectivo a salarios y jornada de trabajo en las plantas del norte del país, sino en otras áreas del proceso de trabajo. Primero en Ford, luego en GM, Chrysler y Nissan, se han presentado cambios sustanciales en los sistemas de división del trabajo -de rígidos a más flexibles o polivalencia-, calificación y promoción. A través de una regulación de la división del trabajo y de la remuneración basada cada vez más en la "calificación" en el trabajo; en cambios en las categorías de los trabajadores y en los contenidos del trabajo. Así, las nuevas plantas se han constituido como campos de experimentación y de imposición de nuevos patrones en las relaciones industriales.

La dirección de esta dinámica es obvia, los consorcios pueden utilizar las nuevas plantas y los acuerdos contractuales y salariales convenidos en ellas, para presionar a los trabajadores y sus sindicatos a renunciar a prestaciones y derechos; y en última

instancia, también poseen la capacidad de desplazar su producción dentro del país, de las plantas centrales tradicionales (con militancia sindical y altos niveles salariales y de prestaciones) hacia las plantas con bajos costos salariales en el norte. La crisis del mercado interno y también la disminución de la demanda del mercado norteamericano, han contribuido a debilitar la posición negociadora no sólo de los trabajadores de las plantas centrales, sino los de todo el sector, incrementando la competencia entre los trabajadores de las distintas empresas.

El impacto de la reestructuración guarda así un doble proceso; por un lado se logra un superávit en la balanza comercial, se incrementa la eficiencia y relativamente el empleo por la apertura de nuevas plantas (terminales, autopartes, maquiladoras) en la región norte, y se contrae en la región centro, y por otro, se desvaloriza el factor trabajo y se presenta un proceso de regresión sindical, con un panorama aún no definido en términos de la respuesta de los trabajadores.

CAMBIOS EN LA DISTRIBUCION TERRITORIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.

Pasemos ahora a mencionar los cambios más importantes en la distribución territorial de la industria automotriz.

En primer lugar cabe observar que metodológicamente, se ha establecido la importancia de la participación regional de esta industria en base a los datos que sobre la características principales de la rama: número de establecimientos, personal ocupado, remuneraciones al personal, inversión fija, valor de la producción y valor agregado; se registran en los censos industriales de 1976, 1981, y 1986. Información que incorpora tanto a la industria terminal como a la de autopartes y maquiladoras.

Su ejecución se realiza también, siguiendo un procedimiento -a falta de otro más preciso-, que identifica lo regional con la delimitación de las entidades federativas que integran al país (regionalización administrativa).

También es necesario, señalar los serios errores de interpretación a los que está uno sujeto y en los que se puede caer, si no se consideran debidamente las limitaciones en cuanto a confiabilidad, inherentes a los análisis basados en esta información, debido sobre todo, a los graves sesgos de que adolece la misma.

Habiendo hecho las aclaraciones pertinentes, procedamos.

De acuerdo a la participación de la industria automotriz en las características principales del sector industrial a nivel nacional y por entidad federativa, tenemos que para 1975, en el total nacional representa sólo el 0.6% de los establecimientos censados, ocupa el 5.5% de trabajadores del sector, los cuales perciben el 7.9% de las remuneraciones. Por otro lado, la inversión fija de la rama representa el 6.1%, el valor de su producción industrial es del 8.3% y en el valor agregado participa con el 6.3% en los totales del sector industrial.

En 1975 por entidad federativa, el número de establecimientos de la industria automotriz en el D.F. sólo representa el 0.9% del total del sector industrial, absorbe el 4.4% del personal ocupado en el mismo, el 6.1% de sus remuneraciones, la inversión fija representa un 3.6%, pero produce el 8.2% del valor de la producción industrial y genera un 5.8% del valor agregado.

En el Edomex, el número de establecimientos sólo alcanza el 1.0% , sin embargo absorbe el 10.2% de trabajadores del sector, sus remuneraciones representan el 12%, la inversión fija alcanza el 7.8% y genera el 12.2% del valor de la producción industrial y el 9.3% del valor agregado.

En Qro. el número de establecimientos es de sólo el 0.3%, sin embargo absorbe el el 22% del personal ocupado, un 29.7% de las remuneraciones, el 37.3% de la inversión fija y genera el 18.8% del valor de la producción industrial y un 19.9% del valor agregado.

En Hgo. el número de establecimientos sólo es el 0.4%, pero esta industria absorbe el 20.5% de trabajadores, el 29.8% de las

remuneraciones, el 32.2% de la inversión fija y genera el 39.3% del valor de la producción industrial y 24.2% del valor agregado.

En Morelos el número de establecimientos también representa sólo un 0.4%, pero absorbe el 18.1% de trabajadores, un 22.5% de la remuneraciones, un 37.1% de la inversión fija, y genera un 33.7% del valor de la producción industrial y un 20.4% del valor agregado.

Finalmente, en Puebla participa con el 0.5% en el número de establecimientos, absorbe el 16.8% de trabajadores, un 31% de las remuneraciones, un 35.1% de la inversión fija y genera un 27.1% del valor de la producción industrial y un 18.2% del valor agregado.

En comparación -para estas fechas-, la industria automotriz en el norte sólo tiene alguna importancia relativa en los estados de Coah., NL y Baja California (BC).

En el primero, el número de establecimientos alcanza un 1.0%, absorbe el 6.7% de trabajadores -y sin embargo, estos sólo perciben el 0.6% de las remuneraciones, lo que consideramos representa un sesgo importante en la información-, la inversión fija alcanza un 3.8% y genera el 3.4% del valor de la producción industrial y el 4.2% del valor agregado.

En NL, el número de establecimientos representa el 1.7%, absorbe el 5.6% de trabajadores, el 5.8% de las remuneraciones, el 2.5% de la inversión fija y participa con el 3.5% del valor de la producción industrial y el 4.3% del valor agregado.

En BC, representa el 0.9% en el número de establecimientos, absorbe el 5.6% del personal ocupado, el 10.4% de las remuneraciones, concentra el 3.2% de la inversión fija y genera el

13.2% del valor de la producción industrial y el 11.4% del valor agregado.

Para 1980, la industria automotriz participa en el sector industrial a nivel nacional con el 0.7% del número de establecimientos, absorbe el 4.0% de los trabajadores del sector, el 5.9% de sus remuneraciones, concentra el 5.3% de la inversión fija y genera el 7.5% del valor de la producción industrial y el 6.0% del valor agregado.

Por entidades federativas, en el D.F. el número de establecimientos alcanza el 1.0%, absorbe el 3.0% de la ocupación y el 5.4% de las remuneraciones, concentra el 3.5% de la inversión fija y genera el 7.9% del valor de la producción industrial y el 7.5% del valor agregado.

En el Edomex, representa el 0.9% de establecimientos, ocupa el 8.8% de trabajadores, con el 11.5% de las remuneraciones, concentra el 9.8% de la inversión fija y genera el 14.7% del valor de la producción industrial y el 13.1 del valor agregado.

En Qro. sus establecimientos representan el 1.0%, ocupa el 18.8% de trabajadores, con el 22.8% de remuneraciones, concentra el 22.3% de la inversión fija y genera el 20.9% del, valor de la producción industrial y el 21.1% del valor agregado.

En Hgo. sus establecimientos representan el 0.7%, absorbe el 18.3% de la ocupación y el 12.5% de las remuneraciones, concentra el 17.3% de la inversión fija, pero genera el 32.6% del valor de la producción industrial y el 28.2% del valor agregado.

En Morelos su número de establecimientos se mantiene en 0.5% del total del sector industrial, pero absorbe el 13.5% de la ocupación y el 23.2% de las remuneraciones, concentra el 21.8% de la inversión fija y genera el 36.6% del valor de la producción industrial y el 27.3% del valor agregado.

En Puebla, sus establecimientos sólo alcanzan el 0.3%, pero absorben el 12.9% de la ocupación industrial y el 29.3% de sus remuneraciones, concentra -en otro grave sesgo de esta información, imposible de aceptar- el 59.2% de la inversión fija del sector industrial en este Estado y concentra el 29.9% del valor de la producción industrial y el 28.5% del valor agregado.

Por contraste en el norte, su importancia relativa permanece estable en NL, pero disminuye en Coah. y BC. Así, en NL sus establecimientos representan el 2.0%, absorbe el 4.3% de la ocupación y el 3.5% de las remuneraciones, su inversión fija alcanza un 2.9% y participa con el 4.2% y el 4.6% en el valor de la producción y en el valor agregado.

En Coah. sus establecimientos representan el 1.1%, absorbe el 1.8% de la ocupación y el 1.7% de las remuneraciones, paradójicamente concentra el 19.2% de la inversión fija y sólo genera el 1.1% y el 1.4% del valor de la producción y del valor agregado.

En BC el número de establecimientos alcanza el 1.5%, absorbe el 2.6% y el 2.7% en la ocupación y las remuneraciones, sólo representa el 0.6% de la inversión fija en el Estado y genera el 1.4% y el 1.9% del valor de la producción y del valor generado.

En 1985, esta rama participa dentro del sector industrial a nivel nacional con un 0.9% de establecimientos, absorbe el 4.5% de la ocupación, el 6.9% de las remuneraciones, concentra el 5.0% de la inversión fija, y genera el 7.9% del valor de la producción industrial y el 4.2% del valor agregado.

A nivel estatal, sus establecimientos en el D.F. representan el 1.2%, absorbe el 3.7% y el 5.2% de la ocupación y las remuneraciones, concentra el 6.4% de la inversión fija y genera el 6.5% del valor de la producción y sólo el 2.8% del valor agregado.

En el Edomex el número de establecimientos alcanza el 1.6%, ocupa el 10.2% de trabajadores, cuyas remuneraciones representan el 13.3% del total de esta variable en la entidad, concentra el 12.8% de la inversión fija y genera el 18.0% y el 8.3% del valor de la producción y del valor agregado.

En Qro. el porcentaje de sus establecimientos es del 2.1%, pero absorbe el 10.8% y el 17.2% de la ocupación y las remuneraciones, concentra el 9.9% de la inversión fija y genera el 12.8% y el 19.2% del valor de la producción y del valor agregado.

En Hgo. sus establecimientos representan el 0.9%, pero absorbe el 10.0% de la ocupación y el 16.4% de las remuneraciones,, su inversión fija es del 12.9% y genera el 22.7% del valor de la producción y el 11.5% del valor agregado.

En Morelos tiene el 0.5% de establecimientos, y absorbe el 13.1% y el 18.1% de la ocupación y las remuneraciones, concentra el 22.5% de la inversión fija y genera el 36.4 y el 32.4% del valor de la producción y del valor agregado.

En Gto. el número de sus establecimientos también representan el 0.5%, pero sólo absorbe el 3.3% y el 4.5% de la ocupación y las remuneraciones, concentra el 4.6% de la inversión fija y genera, igualmente, sólo un 4.1% y un 4.9% del valor de la producción y del valor agregado.

En Puebla sus establecimientos sólo alcanzan el 0.5%, pero absorbe el 13% de la ocupación y el 26% en las remuneraciones, concentra -contrastando con el dato del censo anterior- un 8.8% de la inversión fija, pero genera el 31.0% del valor de la producción y un 38.2% del valor agregado.

En algunos estados del norte, el censo registra -por supuesto- el dinamismo de su reestructuración. De tal suerte, que en Coah. participa con el 1.3% en el número de establecimientos, este dato no es en sí significativo, pero su importancia en las otras variables seleccionadas da cuenta de sus cambios. Así, absorbe el 8.8% y el 12% de la ocupación y las remuneraciones, en la inversión fija participa con el 8.7%, y genera el 26% y el 21.3% del valor de la producción y del valor agregado.

En NL permanece estable, disminuyendo un poco su participación en las variables consideradas. Pero en otros Estados donde tenía poca o ninguna participación, con su desplazamiento, adquiere -en unos más, en otros menos- considerable importancia.

En Aguascalientes participa con el 1.0% del número de establecimientos, absorbe el 6.8% de la ocupación y el 17% de las remuneraciones, concentra -en otro sesgo de la información- el 54.9% de la inversión fija y genera el 23.3% y el 23.7% del valor

de la producción y del valor agregado.

En Chihuahua, sus establecimientos representan un 1.0%, así mismo ocupa el 1.0% de trabajadores del sector industrial, que captan el 1.3% del total de remuneraciones, pero concentra el 7.8% de la inversión fija y genera el 3.9% y el 2.5% del valor de la producción y del valor agregado.

En BC participa con el 0.9% de establecimientos, absorbe el 2.4% de la ocupación, el 4.6% de las remuneraciones, sólo el 0.5% de la inversión fija, pero genera el 8.8% del valor de la producción y el 4.0% del valor agregado.

En Sonora, sus establecimientos representan el 0.8%, absorbe el 1.7% y el 1.8% en la ocupación y en las remuneraciones, y su participación en las otras tres variables permanece baja.

En Tamaulipas participa con el 1.7% de los establecimientos, el 4.0% y el 3.9% de la ocupación y las remuneraciones, con sólo el 0.8% en la inversión fija y con 2.2% y 2.3% en el valor de la producción y en el valor agregado.

Finalmente, el censo industrial de 1986 -para no variar-, en un sesgo enorme le atribuye a Zacatecas lo correspondiente a Durango, donde esta rama participa con el 0.5% del número de establecimientos, el 6.9% de la ocupación, 13.5% en las remuneraciones, con un increíble 70.0% en la inversión fija, con 17.3% del valor de la producción y el 7.3% del valor agregado.

En cuanto a la localización territorial de la industria, en 1975, de un total nacional de 714 establecimientos censados, más de

la mitad se ubicaban en en el área de Distrito Federal (DF) (38.7%), y el Estado de México (Edomex) (14.7%), siendo significativa también la participación de Nuevo León (NL) (10.9%), Jalisco (8.1%) y Puebla (3.8%). Sin embargo, la participación en el número de establecimientos podría conducir a conclusiones engañosas respecto a su importancia, puesto que varios Estados no guardan una relación lineal con su participación en las otras variables registradas, a saber: Personal ocupado, inversión fija, valor de la producción industrial y valor agregado.

El D.F. y Edomex, de un total promedio de 94110 personas ocupadas en la rama, absorbían más del 50%. El D.F. participaba con 23.1% y ya para entonces, estaba a la zaga del Edomex con 29.7%, siguiéndoles Puebla con 11.6%, NL con 8.1%, Hidalgo (Hgo.) 7.1% y Morelos 3.7%. Cabe señalar que Hgo. y Morelos sólo participan con el 1.1% y 0.8% respectivamente en el número de establecimientos. El volumen de la ocupación en estos estados se explica por la presencia de la VAM y de Renault en ciudad Sahagún, Volkswagen en Puebla y Nissan en Cívac-Cuernavaca.

Para 1980, de un total de 937 establecimientos, la participación del D.F. y Edomex ha disminuido a 31.7% (297 establecimientos) y 11.8% (111 establecimientos) respectivamente, pero no su importancia en cuanto al volumen de la ocupación que de un total de 108987, se mantiene con 31856 trabajadores, en 29.2% para Edomex y con 25207 trabajadores, en 23.1% para el D.F., siguiéndoles Puebla con 10.9%, NL con 9.2% e Hgo. con 7.8%.

Hasta el periodo registrado, se evidencia la enorme preponderancia que guardan el Edomex y el D.F. en la concentración industrial de esta rama y también la importancia relativa que tienen los Estados aledaños a estas entidades, anfitriones de terminales del ramo.

En cuanto a la inversión fija, el censo adolece de un enorme sesgo puesto que Puebla aparece con un 41.4%, seguido por Coahuila con el 17%, Edomex con 14.5%, D.F. con 6.6%, NL con 3.7% e Hgo. con 3.4%. De tal suerte que, de acuerdo con esta información es inexplicable que con tal magnitud de inversión fija, Puebla esté a la zaga en el resto de todas las otras variables utilizadas, respecto del Edomex y el D.F.

Pasando al valor de la producción industrial y al valor agregado, el Edomex y el D.F., concentran más del 60%, con 32.8% y 33.1% para el primero, y 27.9% y 29.5% para el segundo, respectivamente. Les sigue Puebla con 12.3% y 13% en ambas variables, Hgo. con 8.8% y 5.8%, y NL con 5.8% y 5.7%.

En 1985, de un total de 1216 establecimientos, el D.F. concentra con 298, el 24.5%, le sigue el Edomex con 188 y una participación del 15.5%, NL con 135 y el 11.1%, Jalisco con 92 y el 7.6%, Tamaulipas con 58 y el 4.8%, Puebla con 53 y el 4.4%, Veracruz y Coah. con 40 y el 3.3% cada uno, Gto. con 39 y el 3.2%, y Chihuahua con 38 y el 3.1%.

En cuanto al volumen de la ocupación, de 145933 total promedio de trabajadores, el primer lugar lo ocupa el Edomex con

42361 y el 29%, le sigue el D.F. con 27604 y el 18.9%, Puebla con 16028 y el 11%, Coah. con 12270 y el 8.4%, NL con 8765 y el 6%, Hgo. con 6749 y el 4.6%, Qro. con 5683 y el 3.9%, Morelos con 4049 y el 2.8%, Gto. con 3998 y el 2.7%, Jalisco con 3605 y el 2.5%, Tamaulipas con 3559 y el 2.4%, y Aguascalientes (AC) con 2492 y el 1.7%.

Respecto a la inversión fija, la encabeza el Edomex con el 28.1%, le sigue el D.F. con 17.2%, Coah. con el 12.3%, AC con el 8.9%, y en seguida aparece un sesgo enorme, puesto que Zacatecas aparece con un 7.4%, por arriba de Chihuahua con 5.7%, NL con el 5.1%, Puebla con 5%, Qro. con 4.5%, Hgo. con 3.8% y Morelos con el 3%.

Pasando al valor de la producción industrial, el Edomex con 33% y el D.F. con 17.3%, concentran poco más del 50%, les sigue Coah. con el 12%, Puebla con 11.7%, Hgo. con 5.5%, Morelos con 4.1%, NL con 3.4% y Qro. con 2.9%.

La información censal en cuanto al valor agregado, pone en primer lugar a Puebla con 19.3% por encima del Edomex con 18.6%, Coah. con 16.4% y el D.F. con 12.2% -lo que para variar, significa un sesgo enorme-, les siguen Morelos con 6.4%, Qro. con 6% e Hgo. con el 5.1%.

Así, puede afirmarse que en los últimos años se ha dado un tendencia hacia la desconcentración del sector, tendencia que ha sido motivada por la orientación de la industria automotriz mexicana hacia el mercado estadounidense, como por la política

gubernamental de incentivar la descentralización de la planta industrial.

Con todo y los errores de medición de esta información, la misma muestra, a nivel nacional, una corroboración de la hipótesis del desplazamiento hacia el Norte de la rama en el periodo de su reestructuración. Ciertamente que esta tendencia, comparativamente y siguiendo el comportamiento de las variables utilizadas -al parecer-, no es tan pronunciada, dado el considerable peso e importancia que sigue manteniendo en los estados del centro.

Los Estados fronterizos, si incrementan su participación en todas las variables, principalmente Coahuila. Pero también aquellos donde se instalan terminales y maquiladoras (Chihuahua, Tamaulipas, Baja California y Sonora), También Aguascalientes aumenta su participación. Los Estados del centro, disminuyen moderadamente su participación, aunque esta sigue siendo significativamente mayor que la del resto de las entidades, principalmente las del Edomex, D.F., Puebla, Morelos e Hidalgo. Finalmente, decrece la importancia de NL y de Jalisco, sobre todo la del segundo.

Por lo que toca al subsector de autopartes la tendencia hacia la descentralización es también evidente, y la orientación a ubicarse en el norte se acentúa para las empresas más enfocadas a la exportación, también se observa que en buena medida las empresas de autopartes ubicadas en el D.F. y el estado de México han instalado nuevas plantas fuera de esta zona desplazándose hacia los

estados del centro-norte y del norte de la república. El establecimiento de nuevas plantas y el paulatino cambio en el eje de producción del centro hacia el norte del país se evidencia por la creación entre 1974 y 1985 de 54 plantas maquiladoras en la frontera norte (Carrillo, 1990), aparte de las ensambladoras de motores y vehículos de las trasnacionales.

De igual forma para las nuevas empresas surgidas con posterioridad al decreto de 1977 y orientadas a la exportación, la ubicación en la zona norte del país es la regla general. Las maquiladoras de autopartes en la franja fronteriza norteña mantienen también un constante crecimiento, incrementándose el número de sus establecimientos significativamente, 10 plantas se establecen antes de 1976; 27 entre ese año y 1980, siendo 41 para 1981 y 113 en 1989 el número de establecimientos de esta rama en los municipios fronterizos (INEGI, 1990).

Entre 1979 y 1983 inician actividades varias plantas de la industria automotriz, tanto terminal como de autopartes, todas estas plantas se distinguen porque destinan entre el 80 y 100% de su producción a la exportación, a excepción de las plantas de motores de Nissan que exportan el 65% de lo que fabrican. Lo que nos muestra que estas nuevas localizaciones geográficas y su orientación exportadora responden a la estrategia mundial de reestructuración y globalización de la industria automotriz.

Empero, la producción más ligada al mercado nacional aún se mantiene ubicada en el centro del país; tanto la General Motors como Chrysler han incrementado también sus operaciones en sus

respectivos complejos automotrices en el estado de México. Nissan ha expandido sus operaciones montando no sólo su complejo automotriz en Aguascalientes sino aumentando sus actividades en Morelos, y Volkswagen también ha crecido expandiendo las instalaciones de su complejo de Puebla.

CAPITULO IV.

CONCLUSIONES

La crisis económica que ha afectado a la industria automotriz a principios de la década de los 80s, se ha enfrentado a partir de la adopción de ciertas políticas de ajuste, a saber: las puestas en práctica por el gobierno mexicano por medio de los decretos que rigen al sector, destacando el saneamiento de la balanza comercial de la industria y una reorientación a la exportación; y por otro lado, las puestas en práctica por las propias empresas, con énfasis en una nueva distribución geográfica de sus actividades industriales, que incorpora la introducción de innovaciones tecnológicas, organizacionales y en la estructura del empleo.

Los cambios en la distribución territorial de la industria del automóvil en México transcurren en el contexto de un movimiento general que caracteriza a esta industria a nivel mundial, pero hay que destacar la importante relación que México guarda con la evolución de la competencia en Estados Unidos. Si el concepto dominante hoy en día para explicar el alto grado de apertura que priva en las actividades productivas de las empresas automotrices, es el de globalización, es necesario recordar que el caso mexicano constituye una particularidad por su especialización respecto a la demanda en los Estados Unidos.

Las empresas trasnacionales (ET) adecuaron en México a principios de los 80s, sus proyectos de expansión a la

reestructuración que globalmente experimentaba la industria a nivel mundial. Cada empresa ha tenido su propio ritmo, pero en general, la adaptación de la planta productiva instalada en México, con los cambios en el exterior ha corrido por dos vertientes.

La primera ha sido la apertura de estas nuevas plantas, cuyo destino principal es y será el mercado estadounidense, y que ha tenido como premisas la homogeneización tecnológica y productiva con las condiciones imperantes a nivel mundial.

La segunda es la ubicación territorial de las mismas que le han conferido rasgos inéditos en su historia a esta industria en el país: un gran adelanto tecnológico y una acentuada orientación exportadora.

Ello apunta a plantear el futuro de esta industria en México no en el marco de la globalización, sino más precisamente, en el de la especialización que le caracteriza por sus vínculos con el mercado vecino.

En efecto, México puede ser comparado en términos generales con un conjunto de países que lograron crear en los 80s una importante corriente de exportaciones en esta rama manufacturera, partiendo de un escaso desarrollo de la misma durante las décadas anteriores. Brasil, España y Korea son los ejemplos más claros. Pero la diferencia sustantiva de nuestro país es que la capacidad exportadora no se asentó como paso siguiente del desarrollo del mercado interno o de un proceso de modernización y apertura evolutiva de la industria, como sucedió en los nuevos países exportadores. Por el contrario, la orientación exportadora fué

definida por las estrategias de las firmas concurrentes en el mercado norteamericano, creando un segmento industrial moderno desvinculado del débil mercado interno. Así, las firmas han mostrado ya una mayor capacidad que el gobierno para definir el perfil productivo del país en este sector.

Esta especialización territorial dentro de las estrategias de globalización de las firmas representa un nuevo estadio de la competencia internacional que surge de los distintos procesos de reestructuración de las empresas automotrices desde la segunda mitad de la década de los setentas: Las fusiones estratégicas, la apertura de nuevas plantas con la introducción de nuevas tecnologías, el cierre de otras, los despidos colectivos, la automatización generalizada y la flexibilización de la organización social del trabajo; son algunos de los procesos que se unen en distintos grados dentro de la estrategia de cada firma y les permiten mantener un sistema de producción internacional y flexible en un grado nunca antes visto.

Así entendida la globalización, esta parece haberse impuesto a las posibilidades de las políticas estatales de influir en el derrotero de estos procesos. Si en el pasado, el énfasis de estas políticas radicaba en crear espacios protegidos en función de los intereses del desarrollo nacional, en la actualidad, la mejor política se mide por el grado de incentivos que del modo más directo e inmediato convoque a las firmas a establecer o mantener instalaciones productivas (manufactura, ensamble o maquila) en un determinado territorio.

El desarrollo de la industria automotriz en México ha seguido tradicionalmente el camino marcado por una difícil confluencia entre la estrategia de las firmas y la política gubernamental. Esta relación entre los agentes del desarrollo de esta industria ha tenido una importante modificación con el paso del tiempo, ya que en los años 60s y 70s se caracterizaba por un claro conflicto de intereses; a principios de los 80s se llegó a un punto de inflexión y a partir de ahí, de manera paulatina se ha ido imponiendo la autonomía de las empresas.

Añadiendo que se enfrenta un panorama de saturación productiva en el corto plazo en el cual se exacerbará la competencia y que asegura una agudización de la misma, con indudables efectos sobre el sistema de plantas exportadoras situadas en territorio mexicano.

Por estas razones resulta interesante aventurar una visión hacia adelante tomando en cuenta dos procesos: por una parte, la evolución de las condiciones de la competencia en Estados Unidos y la virtual saturación de este mercado, de las cuales dependerá el comportamiento de las plantas exportadoras en México. Y por otra parte, a través de su regulación, crear las posibilidades de desarrollar una industria homogéneamente capacitada para enfrentar una globalización en sentido estricto, lo que equivale a pasar de una especialización ligada a los avatares del mercado norteamericano, a un estado competitivo que cubra tanto el mercado interno como el internacional.

Lo primero marca los límites más probables en la expansión de la manufactura automotriz mexicana. Lo segundo pretende ser el

instrumental que asegure la expansión de la misma.

Durante la pasada década se presentó una dualidad en el proceso económico y laboral en la industria automotriz en México. Por un lado, se encuentra el sector orientado hacia el interior en franco declinamiento, compuesto por la industria terminal tradicional y la de autopartes que lo complementan, el cual sufre la más dura crisis en sus sesenta años de historia; y por el otro, un sector exportador en expansión, formado por la industria de ensamble de autos, motores y autopartes para la exportación, que lo han convertido en el sector manufacturero más dinámico en su crecimiento y en el mayor generador de divisas en el país, atrás del petróleo.

El impacto de la reestructuración automotriz guarda un doble proceso: por un lado, se logra un superávit en la balanza comercial, se incrementa el empleo por las nuevas inversiones y se contrae en sus instalaciones del centro, aumenta la eficiencia (productividad) dentro de las plantas; y por otro, se desvaloriza el factor trabajo y se presenta un proceso de regresión sindical, con un panorama cada vez más desfavorable a los trabajadores del sector.

La crisis económica en la industria automotriz fué el fundamento del proceso de reestructuración del sector orientado hacia la búsqueda de mayor competitividad, vía reducción de costos y aumentos en calidad y productividad, y que se manifiesta por:

El traslado de plantas del centro de México hacia el norte del país y la apertura de plantas de autopartes de ensamblaje para la

exportación (industria de autopartes y maquiladoras). En otras palabras la existencia de una fuerte relocalización industrial hacia el norte del país, en relación con su carácter exportador hacia el mercado norteamericano.

La reestructuración del empleo, tanto desde el punto de vista de su distribución regional, como en el cambio en el perfil de los trabajadores, de las calificaciones y de su regulación contractual, a través de la contratación de una nueva fuerza de trabajo más moldeable según las condiciones buscadas de productividad y flexibilidad, más joven, inexperta, con poca o nula organización sindical, sin memoria histórica, no necesariamente de bajo nivel educativo (dependiendo de lo sofisticado de la tecnología), con niveles salariales más bajos que los del viejo proletariado del sector, en fin, una fuerza de trabajo diferente a la de las viejas localizaciones del centro del país. Este proceso trae aparejado también una disminución en el empleo en las plantas orientadas hacia el mercado interno y la expansión en el mismo en aquellas orientadas a la exportación.

La incorporación de nuevas tecnologías (duras y blandas), fundamentalmente en las plantas exportadoras de motores y automóviles, pero también, aunque en menor medida, en aquellas que producen y ensamblan autopartes para exportar y las que manufacturan autos para el mercado nacional. La utilización de tecnologías de punta y procesos automatizados junto a procesos taylorianos-fordianos intensivos en fuerza de trabajo. El uso de tecnologías sofisticadas y robotización en la industria automotriz

asi como en la maquila de autopartes, pareciera contradecir la principal ventaja comparativa del, pais, lo barato de su fuerza de trabajo. Sin embargo, las características señaladas del mercado hacia donde se dirige esta producción, relativizan la importancia de dicha ventaja comparativa como el factor determinante en la selección de la tecnología aplicada. Por un lado, los requerimientos de nivel de calidad del producto y de uniformidad de dicha calidad se asegura más con tecnologías automatizadas que con las basadas en la fuerza de trabajo; por otro lado, en los procesos que requieren de flexibilidad en el tipo de producto, la utilización de procesos automatizados reprogramables simplifica y reduce los costos de reestructuración de dichos procesos de acuerdo a los cambios de diseño del producto. Finalmente, tendríamos que añadir que la nueva división del trabajo operada en las empresas del ramo implica una fragmentación del proceso de trabajo a nivel internacional y esto supone, la necesidad de homogeneizar los niveles de calidad y con ello los niveles tecnológicos.

La "desregulación" del trabajo y de la sindicalización en las plantas del norte y en las industrias maquiladoras de autopartes. La flexibilización de las relaciones laborales, implica la desregularización del uso de la fuerza de trabajo, en el sentido de la simplificación de los contratos colectivos o bien la ausencia de los mismos en las relaciones laborales, como sucede en parte de la industria maquiladora de autopartes. Todo ello en detrimento de los niveles salariales y las condiciones contractuales para los

trabajadores del sector.

La identificación entre los intereses de las empresas, las familias obreras y la reproducción social de los trabajadores a través de los métodos organizativos "kanban", "just in time" y de los "círculos de control de calidad" y programas de extensión ideológico-cultural de las propias empresas.

A manera de reflexión en torno a los procesos de reestructuración industrial, hemos mencionado con anterioridad, que uno de los rasgos característicos del nuevo patrón de acumulación es la implantación de medidas políticas autoritarias (y la realidad se ha encargado de confirmarlo). En los sectores transnacionales, nacionales y paraestatales en que existe o existía sindicalismo independiente los golpes a sus direcciones, sus descabezamientos, los cercenamientos a sus contratos colectivos, las requisas y los desconocimientos a sus emplazamientos de huelga han sido los mecanismos más recurrentemente utilizados, sin descartar el encarcelamiento, detención y asesinato de sus dirigentes, -incluso, incurriendo en los precedentes de declaratoria de quiebra de una empresa como la Ford de Cuautitlán, o de facto, la anulación "legal" del contrato ley entre el sindicato de Volkswagen y la empresa, "por obra y gracia" de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje-, haciendo caso omiso a lo estipulado, no sólo en el contrato colectivo, sino en la Ley Federal del Trabajo.

A pesar de las declaraciones gubernamentales en el sentido

de una planificación de la reestructuración, concertada entre los diversos sectores, y la vigencia de su papel como rector de la economía, lo que no existe en realidad es un plan nacional de reestructuración, más allá de los programas parciales gubernamentales para la reestructuración en paraestatales y un limitado programa de equipamiento industrial. En este sentido opinamos que la reestructuración puede y debe hacerse de acuerdo a una visión pragmática-desarrollista y de acuerdo a un plan nacional que fije prioridades y recursos y que apunte a una reactivación general de la economía y no sólo a la modernización de algunos sectores particulares.

La "otra cara de la moneda" , que es la que se ha mostrado con mayor frecuencia, se adscribe a una reestructuración espontánea dejada a las libres fuerzas del mercado, sustentada en posturas neoliberales, representa una reconversión "salvaje y parasitaria" (Valenzuela, 1988), que en el contexto actual se traduce en una reestructuración muy particularizada del gran capital, sobre todo transnacional que ha sido favorecido por las desregularizaciones gubernamentales.

Al parecer las transnacionales han puesto como condición el que no se les imponga un plan nacional de reestructuración para invertir y exportar.

Entusiastas cuando analizan "el saneamiento" de la economía nacional, "inimaginable hace diez años", estos especialistas (voceros del Estado), se vuelven más prudentes cuando intentan imaginar el papel de México en un futuro bloque comercial

norteamericano, pues inmediatamente se plantean en el terreno de la polémica serias interrogantes.

¿La renegociación de la deuda externa alejó para siempre el peligro del super endeudamiento, con su cortejo de problemas económicos y sociales? ¿Se logrará desarrollar una industria nacional fuerte y competitiva en el mercado internacional? ¿Se podrá seguir el modelo de los "Tigres" del sureste asiático, que exigieron de los inversionistas extranjeros una importante transferencia de tecnología? ¿Qué margen real de negociación tiene México para lograr un acuerdo favorable? ¿No es demasiado aplastante la disparidad entre las economías de México, Estados Unidos y Canadá? ¿Con semejante disparidad no se corre el riesgo de convertirse en una gigantesca maquiladora?

Las respuestas a estas interrogantes apenas se vislumbran y cualquier análisis serio no puede pecar de ingenuo y optimista en el sentido de que lo principal del modelo aún queda por hacer. Así, la apertura comercial sólo tendría sentido si la economía nacional logra especializarse en actividades que generen crecimiento, empleo y competitividad internacional.

Si bien los grandes grupos mexicanos aceptaron esa apuesta, que obviamente cuestiona su posición dominante en el mercado doméstico, la tarea no deja de ser muy difícil; pues se trata de evitar el fracaso de esa estrategia y la transformación de la planta industrial doméstica en simples maquiladoras, cuya única ventaja comparativa sería el costo de la mano de obra.

Y aún cabe añadir que, para que la apertura sea exitosa, se

debe realizar un considerable esfuerzo de inversión y uno de los mayores obstáculos será precisamente el financiamiento de ese esfuerzo, ya que por una parte, la perspectiva de déficits permanentes y pesados en la cuenta corriente de la balanza de pagos parece problemática para un país aún muy endeudado; por otra, el favoritismo interno hacia las inversiones tendrá un costo social difícilmente compatible con las enormes necesidades sociales, amplificadas después de una década de crisis económica.

Estas dos presiones, exterior y social, sólo dejarán un estrecho margen de maniobra en términos de política económica. Sin duda ahí radican los principales riesgos del seguimiento de este modelo, que el Gobierno orgulloso de sus "éxitos" muestra como la más viable alternativa de desarrollo, tendiendo a administrar más una imagen que una economía, y en la creencia de que la situación actual del mercado es favorable.

Lo que sí es cierto, es que esta estrategia, aperturista a ultranza, constituye una verdadera medida de choque para el aparato productivo nacional y no necesariamente los resultados coincidirán con los efectos formulados por la voceros del Estado, y que rezan -más o menos- así: nivelación tecnológica, rápida modernización de la industria e integración a los flujos del comercio internacional; en pocas palabras se espera lo que las autoridades han descrito como la posibilidad de "... transitar del tercer al primer mundo" (Salinas, 1992), sin considerar que el desfase actual entre las economías integrantes de este bloque es tal, que esta consideración no sólo es inoportuna, sino inadecuada, ya que a renglón seguido,

no puede uno más que expresar su escepticismo.

El brutal desmantelamiento del arsenal proteccionista y los impactos de esta apertura han tenido consecuencias inmediatas en numerosos sectores poco competitivos por sus precios o por la calidad de sus productos. Si bien los principios de apertura y participación en los flujos del comercio mundial son universalmente aceptados, no de por sí se justifica la adopción de una vía rápida e indiscriminada. Esto por dos razones: primero, para evitar un choque demasiado brutal en la confrontación del sistema productivo doméstico con el mercado mundial, que en lugar de facilitar su adaptación progresiva a las normas internacionales, amenaza su sobrevivencia inmediata; segundo, para no correr el inminente riesgo de que la balanza comercial se desequilibre completamente, después de perder el control directo de la evolución de las importaciones.

Va que se decidió por la opción acelerada, el análisis del impacto de la apertura sobre la oferta es insoslayable para elaborar un diagnóstico aproximado del país a mediano plazo. Saber como se integrará al comercio mundial o regional, implica responder a las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las ventajas comparativas del país? ¿La industria actual es lo suficientemente eficiente para que México se transforme en algo más que un país productor de materias primas, por una parte, y en un gigantesco taller de producción de ciertas manufacturas, por otra? Si la respuesta a estas interrogantes es negativa, hay serios riesgos de fracaso para este modelo de desarrollo, tanto por razones sociales (empleos,

salarios), como financieras (desequilibrio permanente de la balanza de pagos por la insuficiencia del valor agregado en los intercambios comerciales).

Si se firma el Tratado de Libre Comercio (TLC) por la vía del "fast track", una buena parte de las empresas nacionales se convertirá en maquiladoras, se entiende el interés de los inversionistas extranjeros por impulsar el acuerdo, sobre todo el de los Estados Unidos (EU), que después de protestar por la construcción de una fortaleza europea a raíz del proyecto del Gran Mercado para 1992 y del proteccionismo japonés, están edificando con Canadá y México (de patito feo), una regionalización de tipo proteccionista, una especie de "Doctrina Monroe" comercial.

En caso de "éxito" de este modelo de industrialización, lo que se plantea es -relativamente- simple. La ventaja comparativa más importante de México es el bajo costo de su mano de obra. La constitución de una zona de libre comercio ampliará forzosamente el traslado de las unidades de montaje de los Estados Unidos y de otros países industrializados (Japón) hacia México, en otras palabras, agudizará el fenómeno de las maquiladoras.

El desafío para la industria mexicana en los próximos años es tener la capacidad de sacar provecho de la formación de ese polo industrial moderno, para integrarse al proceso de producción. Pero una de las principales características de las maquiladoras es precisamente seguir siendo un enclave de la economía, por el momento, la parte de los componentes locales, si se excluye el

factor trabajo - según varios estudios-, no rebasa el 2.0% del valor agregado, por lo tanto, el efecto de difusión (o de desarrollo) es casi nulo. Así, los beneficios que México podría sacar a plazo de esa pseudoindustrialización seguirán siendo muy limitados, sobre todo porque la distribución de los ingresos, presionada por el desarrollo de las inversiones extranjeras, favorecerá un aumento en los salarios, que a su vez reducirá esta ventaja comparativa.

El reto es claro, México debe navegar río arriba en todo el proceso de producción industrial. Es decir, debe intensificar la investigación y el desarrollo, luchar por obtener la proporción más elevada posible de integración y de componentes locales y discriminar las inversiones extranjeras en función del grado de transferencia de tecnología; debe convencer progresivamente a los industriales extranjeros de que podrán disponer "in situ" de buena parte de los productos intermedios que necesitan, en condiciones de costo, calidad y tiempo de entrega equivalentes a las de los EU. Y salvo algunas excepciones, México todavía no está preparado para responder a semejantes exigencias.

Ya nos hemos referido a la necesidad de financiamiento de este esfuerzo de reestructuración industrial, sin embargo, ¿De donde van a proceder estos capitales? ¿Quién le va a prestar? ¿Que riesgos implica para el país esa perspectiva de nuevo endeudamiento?

No obstante de que los progresos de la economía mexicana desde hace tres años son obvios -y de que el buen alumno del FMI y del BM merece sus laureles-, el hecho de que México tenga una gran

necesidad de financiamiento externo tiene a priori dos desventajas: por una parte, y al revés de lo que ocurre en los países del sureste asiático que acaban de pasar por fases de arranque económico, la tasa de ahorro nacional es relativamente baja, y sólo podrá aumentar si se lleva a cabo una política rigurosa capaz de controlar de muy cerca la evolución del consumo, gracias sobre todo a una distribución no equitativa entre salarios y beneficios. No va a ser fácil seguir con semejante política después de una década de total regresión de los salarios reales. Por otra parte y a pesar de la reducción de la deuda externa gracias al plan Brady (cuyo impacto psicológico en términos de confianza fué finalmente más importante que los efectos estrictamente financieros, y que no atacan los problemas estructurales del desarrollo nacional), México sigue siendo uno de los pesos pesados de la deuda (100 000 millones de dólares, lo que representa casi el 250% de los ingresos en divisas), lo que limita mucho sus posibilidades de acceso al financiamiento externo. Esta variable no deja de expresar la realidad de una presión exterior muy fuerte hacia la estrategia del gobierno, que favorece el flujo de capitales privados para financiar al propio sector privado; y la que México, hipotéticamente, sólo podrá superar si logra atraer considerables flujos de capitales externos gracias a una política económica creíble. Sin embargo, esta presión seguirá siendo fuerte en la medida de que afecta al mismo tiempo la capacidad de ahorro doméstico (se resta del ingreso disponible lo que se debe pagar por concepto de servicio de la deuda existente) y la capacidad de

movilizar el propio ahorro externo, ya que se prevén flujos de financiamiento bancario muy limitados en los próximos años. Eso significa, en la actual fase de inversiones, cierta debilidad de esta estrategia, pues la espada de Damócles, está representada por una constante crisis de liquidéz, que el nivel actual de las reservas sólo atenuaría parcialmente, corriéndose el riesgo de una parálisis total de esos flujos de capital.

De tal suerte, que la alternativa propuesta por el sector oficial en este sentido no tiene ni la claridad, ni la coherencia que felizmente pregonan. El modelo de crecimiento por sustitución de importaciones rindió sus frutos y representó a menudo estancamiento y fracaso económicos para los países en vías de desarrollo, pero el que se basa en la relocalización industrial también esconde trampas temibles, aunque no insospechadas. Desarrollo y maquiladoras o ensambladoras, no son siempre compatibles.

"Finalmente, si bien la necesidad de la reestructuración industrial está fuera de toda discusión, este imperativo sólo enmarca los parámetros generales del espacio para la acción viable de las fuerzas políticas y económicas que puedan impulsarla, y en esta medida las formas 'precisas o adecuadas' de la reestructuración no obedecen a una necesidad transvoluntaria de los sujetos políticos, ni mucho menos los sujetos capaces de dirigirla están predeterminados unívocamente por la coyuntura de la crisis.

De las capacidades prácticas y claridad en la definición de alternativas viables de los sujetos, de la correlación de fuerzas dependerá también la reestructuración que finalmente se imponga" (de la Garza, E., 1988).

CUADRO

Características principales por rama de actividad y entidad federativa (1975)

Industria Automotriz.

Millares de pesos

Entidad Federativa.	No. de unidades censadas	Personal ocupado total promedio	Remuneraciones totales al P. ocupado	Total de activos fijos	producción bruta total	valor agregado censal bruto
Aguascalientes	5	45	590	702	4428	1351
B. California	15	1727	141599	10591	1042049	358188
B. C. Sur						
Campeche	2	2			49	
Coahuila	21	4452	20799	34192	824948	338631
Colima	4	15	183	139	892	388
Chiapas	4	10	31	16	186	106
Chihuahua	8	510	18545		47422	27066
D.F.	276	21749	1521722	117029	11495847	3236740
Durango	3	52	1666	16	3385	2382
Guanaajuato	10	196	7757	2235	34836	18012
Guerrero	3	8	49	5	363	179
Hidalgo	8	6709	560051	190088	3814056	862735
Jalisco	58	2151	83670	5459	424440	190477
México	105	27997	1826007	316606	11645227	3370473
Michoacán	9	34	528	146	2622	1078
Morelos	6	3499	240086	85350	1773724	371383
Nayarit	5	10	20	2	318	172
Nuevo León	78	7640	428635	87486	1789506	861920
Oaxaca	5	95	967	2647	2557	1504
Puebla	27	10947	915041	287129	4979150	1166313
Queretaro	4	4764	265288	261354	1239803	512361
Quintana Roo						
S. L. Potosí	6	91	2836	94	11035	5285
Sinaloa	12	177	7548	607	67440	15666
Sonora	4	494	15805	78	19923	17739
Tabasco	6	17	148	30	936	443
Tamaulipas	10	216	10553	498	65229	30327
Tlaxcala	1	287			105706	
Veracruz	19	250	6891	993	31681	14241
Yucatán						
Zacatecas						
TOTAL NAC.	714	94110	6275137	1405505	39425640	11447317

CUADRO

Características principales por rama de actividad y entidad federativa (1980)

Industria Automotriz.

Millares de pesos

Entidad Federativa,	No. de unidades censadas	Personal ocupado total promedio	Remuneraciones totales al P. ocupado	Total de activos fijos	Valor de la producción industrial	valor agregado censal bruto
Aguascalientes	10	249	14126	7605	61153	34308
B. California	33	1409	149273	18479	353798	241175
B. C. Sur						
Campeche	3	42	3826	2681	160	4405
Coahuila	25	1377	169483	2260925	711335	364168
Colima	4	21	1021	33	2431	2402
Chiapas	3	7	384	1250	1341	703
Chihuahua	11	315	27945	8017	75275	47544
D.F.	297	25207	5247532	873271	42090507	15661352
Durango	6	178	15713	15686	127471	44511
Guanaajuato	16	518	40282	5615	160397	92612
Guerrero						
Hidalgo	14	8528	788019	454551	13303435	3096381
Jalisco	87	3784	433836	138650	1789160	807293
México	111	31856	6234771	1935135	49623175	17611201
Michoacán	15	198	9015	2604	25829	18806
Morelos	9	3000	700657	301523	7129866	1969102
Nayarit	3	12	870	43	1884	933
Nuevo León	117	10071	1209619	493630	8708627	3024303
Oaxaca	6	300	22177	18939	113848	49285
Puebla	33	11827	3001755	5522275	18632055	6931255
Quintana Roo	12	7927	1291111	944605	6405977	2668433
Quintana Roo						
S. L. Potosí	13	364	23037	3956	131602	43609
Sinaloa	18	557	62730	3285	1037154	202960
Sonora	17	401	71162	42485	326248	115774
Tabasco	7	73	5216	461	10786	14039
Tamaulipas	26	508	47747	269956	241956	77142
Tlaxcala						
Veracruz	26	172	13794	2874	32717	27278
Yucatán	4	13	619	7	4689	2349
Zacatecas	7	39	1971	198	2861	5169
TOTAL NAC.	937	108987	19590639	13329316	151108315	53159679

CUADRO

Características principales por rama de actividad y entidad federativa (1985).

Industria Automotriz.

Millones de pesos

Entidad Federativa.	No. de unidades censadas	Personal ocupado total promedio	Remuneraciones totales al P. ocupado	Total de activos fijos	Valor de la producción industrial	valor agregado censal bruto
Aguascalientes	16	2492	4169	125922	37597	9579
B. California	19	1659	2767	1828	26462	6108
B. C. Sur	6	24	12	44	1	36
Campeche						
Coahuila	40	12270	18442	172892	235839	83391
Colima	4	15	5	20	17	8
Chiapas	4	47	16	44	64	20
Chihuahua	38	1454	1986	79807	26374	6139
D.F.	298	27604	44568	242881	339877	61926
Durango						
Guanaajuato	39	3998	4114	33911	25681	11576
Guerrero	10	29	7	31	26	22
Hidalgo	17	6747	12485	53477	108908	26059
Jalisco	92	3605	3111	11499	16563	8162
México	188	42361	74867	306810	650077	94485
Michoacán	26	237	164	259	561	233
Morelos	10	4049	6213	42442	81477	32456
Nayarit	7	31	15	49	12	44
Nuevo León	135	8765	11842	71440	67802	21369
Oaxaca	4	366	239	355	3321	2624
Puebla	53	16028	30229	70119	230510	98003
Queretaro	23	5683	11192	62793	57740	30425
Quintana Roo						
S. L. Potosí	24	1618	1962	17067	29631	12986
Sinaloa	17	169	164	817	919	329
Sonora	19	1227	1005	766	1412	1315
Tabasco	5	63	38	83	138	84
Tamaulipas	58	3559	3488	7458	11639	5537
Tlaxcala	3	363	323	624	3094	530
Veracruz	40	383	252	1264	967	610
Yucatán	13	100	48	65	73	80
Zacatecas	8	987	1581	103909	11937	5140
Nota. Seguramente existe error en Zacatecas y que se corresponda a Durango.						
TOTAL NAC.	1216	145933	235304	1408676	1968719	506998

CUADRO

Características principales por sector productivo y entidad federativa (1975).

Sector industrial.

Millares de pesos

Entidad Federativa.	No. de unidades censadas	Personal ocupado total promedio	Remuneraciones al P. ocupado		Producción bruta total	valor agregado censal bruto
			Total de tales al P. ocupado	Total de activos fijos		
Aguascalientes	851	8800	219628	112268	1600546	498602
B. California	1612	31095	1367827	334190	7880877	3139008
B. C. Sur	209	4589	209771	42115	968540	456971
Campeche	807	6637	144078	21681	819984	275830
Coahuila	2030	66418	3379156	894182	24027338	8012178
Colima	522	4742	174254	568460	857307	500357
Chiapas	1497	7298	141503	60101	1234838	243302
Chihuahua	2420	54467	2224970	695021	10063874	4967936
D.F.	29688	493993	24909150	3268777	140221479	55778866
Durango	1804	20589	598541	296243	4093624	1520767
Guanajuato	5224	46597	1285156	275169	8315706	2918297
Guerrero	2284	10323	234929	183272	939281	398345
Hidalgo	1811	32749	1876712	590188	9715568	3561734
Jalisco	9405	116070	4685014	1295852	29853504	11590418
México	10514	273937	15243483	4063497	95454897	36246396
Michoacán	5350	28036	667405	235362	3775389	1346642
Morelos	1358	19295	1067885	229858	5263932	1824453
Nayarit	1222	9526	292045	49961	2281462	763591
Nuevo León	4706	135944	7436534	3514790	50472217	20043999
Oaxaca	3875	18006	362909	163045	1805283	710652
Puebla	5779	65087	2950215	817433	18359609	6402925
Queretaro	1322	21670	893938	700138	6591358	2573222
Quintana Roo	305	1417	28625	13508	154052	55740
S. L. Potosí	5131	33119	923210	1082106	5676137	2323506
Sinaloa	1665	19892	798050	219880	4538874	1778294
Sonora	1320	27491	1128273	473603	6308549	2349481
Tabasco	701	4377	117844	55839	578700	165027
Tamaulipas	2443	30327	1084661	1575155	5124641	2225697
Tlaxcala	2330	13704	349986	108629	2352073	838278
Veracruz	6106	66146	3445146	950763	19265868	7455829
Yucatán	3009	26829	755145	197965	3529015	1341949
Zacatecas	1912	8749	209940	70906	1023702	522316
TOTAL NAC.	119212	1707919	79206083	23159957	473148224	182830608

CUADRO

Características principales por sector productivo y entidad federativa (1980).

Sector industrial.

Millares de pesos

Entidad Federativa.	No. de unidades censadas	Personal ocupado total promedio	Remuneraciones al P. ocupado	Total de activos fijos	Valor de la producción industrial	valor agregado censal bruto
Aguascalientes	1315	18987	1249227	600509	9339479	2710826
B. California	2202	54278	5580547	3212444	26114669	12591649
B. C. Sur	292	6075	799958	863578	2916422	1987686
Campeche	587	7880	1046380	18103782	63361037	53663845
Coahuila	2317	76795	10065028	11779294	61857307	25490678
Colima	633	9949	1330649	3217520	4487033	4864350
Chiapas	2036	29454	3855890	7495919	17305917	19534515
Chihuahua	3002	78266	7900952	3856660	27354283	17864308
D.F.	30423	839311	97510750	25281526	533818717	207481325
Durango	1533	29576	2536545	1990303	19133080	7180842
Guajuato	6242	74896	6481376	4300289	40654602	6366677
Guerrero	3040	17306	1306212	1886497	6291541	4990686
Hidalgo	2140	46529	6317077	2629020	40800625	10975684
Jalisco	9902	169423	17719470	7127791	109984892	40569286
México	11747	363554	54133774	19730954	337933666	134048613
Michoacán	5464	34069	2544739	1250921	24730670	9229022
Morelos	1914	22216	3025968	1382255	19461733	7203972
Nayarit	1383	11124	947638	394261	6952225	3651457
Nuevo León	5959	234449	34458665	16746710	205741452	65573931
Oaxaca	3726	19555	1783051	7430659	10471855	1553394
Puebla	9815	91686	10252999	9333953	62273023	24327234
Queretaro	1229	42202	5655794	4238822	30698048	12634687
Quintana Roo	387	3603	196307	97494	1030441	723861
S.L.Potosí	2720	40469	4482359	2790821	25609091	10754715
Sinaloa	2270	27846	2616910	1620760	14803663	5953569
Sonora	2231	55680	5160439	4746689	26596796	17830289
Tabasco	1085	32491	6130355	52310959	133244796	113320158
Tamaulipas	2399	69678	10548529	10152530	29275168	4349136
Tlaxcala	1650	20562	1649999	859199	11511665	4220279
Veracruz	6673	126832	20065136	24838468	103471521	47581086
Yucatán	3277	33763	2544450	1574421	13962809	6409619
Zacatecas	2032	12633	726048	448707	5911502	3358930
TOTAL NAC.	131625	2701137	330623221	252293715	2027099728	885890026

CUADRO

Características principales por sector productivo y entidad federativa (1985).

Sector industrial.

Millones de pesos

Entidad Federativa.	No. de unidades censadas	Personal ocupado total promedio	Remuneraciones totales al P. ocupado	Total de activos fijos	Valor de la producción industrial	valor agregado censal bruto
Aguascalientes	1568	36835	24499	229222	161672	40486
B. California	2187	69157	60245	339348	301337	152309
B. C. Sur	504	10885	11362	64576	50436	34500
Campeche	717	13693	14262	1230735	222406	163896
Coahuila	3137	138928	153773	1991283	905777	391811
Colima	605	9312	9870	130927	97040	72868
Chiapas	2371	18102	14758	275053	165073	100451
Chihuahua	3782	150416	157669	1024746	676597	242226
D.F.	25713	751649	856182	3784835	5240777	2242035
Durango	1937	48259	37723	524899	232418	83453
Guanaajuato	7866	120243	92408	730946	629169	236035
Guerrero	2369	17640	14778	198626	74477	57476
Hidalgo	1941	67686	76066	415054	480784	226387
Jalisco	10208	295997	189206	1273508	1376437	512053
México	11986	416836	562424	2389847	3615833	1132841
Michoacán	6176	54809	42944	1307415	461803	80878
Morelos	1845	30889	34266	188558	223580	100232
Nayarit	1237	12203	7792	42523	35918	17598
Nuevo León	6561	239564	297767	2716304	2072170	905805
Oaxaca	4168	29322	18876	281424	133522	83509
Puebla	10314	122921	116249	798077	743676	256572
Querétaro	1107	52524	65236	631240	451477	158340
Quintana Roo	598	7594	5654	50078	25198	16950
S. L. Potosí	2951	68236	59790	722721	411702	173331
Sinaloa	2355	44133	31885	274497	221069	84437
Sonora	2512	72743	57295	481763	247331	148989
Tabasco	964	33743	46972	1545858	379593	169682
Tamaulipas	3334	88259	90026	927733	531131	237889
Tlaxcala	1397	27889	25113	241467	158236	48591
Veracruz	7357	167799	201777	3150799	4479092	3806679
Yucatán	3846	36771	23293	158495	127959	55823
Zacatecas	1462	14303	11698	148536	68901	70135
TOTAL NAC.	135075	3269350	3411861	28271093	25002592	12104267

CUADRO

Tasas de participación de la industria automotriz en las características principales del sector industrial por entidad federativa (1975).

Millares de pesos

Entidad Federativa.	No. de unidades censadas	Personal ocupado total promedio	Remuneraciones totales al P. ocupado	Valor de la producción agregada		
				Total de activos fijos	Valor de la producción industrial	Valor agregado censal bruto
Aguascalientes	0,6	0,5	0,3	0,6	0,3	0,3
B. California	0,9	5,6	10,4	3,2	13,2	11,4
B. C. Sur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Campeche	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Coahuila	1,0	6,7	0,6	3,8	3,4	4,2
Colima	0,8	0,3	0,1	0,0	0,1	0,1
Chiapas	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Chihuahua	0,3	0,9	0,8	0,0	0,5	0,5
D.F.	0,9	4,4	6,1	3,6	8,2	5,8
Durango	0,2	0,3	0,3	0,0	0,1	0,2
Guanaajuato	0,2	0,4	0,6	0,8	0,4	0,6
Guerrero	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Hidalgo	0,4	20,5	29,8	32,2	39,3	24,2
Jalisco	0,6	1,9	1,8	0,4	1,4	1,6
México	1,0	10,2	12,0	7,8	12,2	9,3
Michoacán	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Morelos	0,4	18,1	22,5	37,1	33,7	20,4
Nayarit	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Nuevo León	1,7	5,6	5,8	2,5	3,5	4,3
Oaxaca	0,1	0,5	0,3	1,6	0,1	0,2
Puebla	0,5	16,8	31,0	35,1	27,1	18,2
Querétaro	0,3	22,0	29,7	37,3	18,8	19,9
Quintana Roo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
S. L. Potosí	0,1	0,3	0,3	0,0	0,2	0,2
Sinaloa	0,7	0,9	0,9	0,3	1,5	0,9
Sonora	0,3	1,8	1,4	0,0	0,3	0,8
Tabasco	0,9	0,4	0,1	0,1	0,2	0,3
Tamaulipas	0,4	0,7	1,0	0,0	1,3	1,4
Tlaxcala	0,0	2,1	0,0	0,0	4,5	0,0
Veracruz	0,3	0,4	0,2	0,1	0,2	0,2
Yucatán	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zacatecas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL NAC.	0,6	5,5	7,9	6,1	8,3	6,3

CUADRO

Tasas de participación de la industria automotriz en las características principales del sector industrial por entidad federativa (1980).

Millares de pesos

Entidad Federativa.	No. de unidades censadas	Personal ocupado total promedio	Remuneraciones al P. ocupado	Total de activos fijos	Valor de la producción industrial	Valor agregado censal bruto
Aguascalientes	0.8	1.3	1.1	1.3	0.7	1.3
B. California	1.5	2.6	2.7	0.6	1.4	1.9
B. C. Sur	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Campeche	0.5	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0
Coahuila	1.1	1.8	1.7	19.2	1.1	1.4
Colima	0.6	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0
Chiapas	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chihuahua	0.4	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3
D.F.	1.0	3.0	5.4	3.5	7.9	7.5
Durango	0.4	0.6	0.6	0.8	0.7	0.6
Guanaajuato	0.3	0.7	0.6	0.1	0.4	1.5
Guerrero	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hidalgo	0.7	18.3	12.5	17.3	32.6	28.2
Jalisco	0.9	2.2	2.4	1.9	1.6	2.0
México	0.9	8.8	11.5	9.8	14.7	13.1
Michoacán	0.3	0.6	0.4	0.2	0.1	0.2
Morelos	0.5	13.5	23.2	21.8	36.6	27.3
Nayarit	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
Nuevo León	2.0	4.3	3.5	2.9	4.2	4.6
Oaxaca	0.2	1.5	1.2	0.3	1.1	3.2
Puebla	0.3	12.9	29.3	59.2	29.9	28.5
Querétaro	1.0	18.8	22.8	22.3	20.9	21.1
Quintana Roo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S. L. Potosí	0.5	0.9	0.5	0.1	0.5	0.4
Sinaloa	0.8	2.0	2.4	0.2	7.0	3.4
Sonora	0.8	0.7	1.4	0.9	1.2	0.6
Tabasco	0.6	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
Tamaulipas	1.1	0.7	0.5	2.7	0.8	1.8
Tlaxcala	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Veracruz	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1
Yucatán	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Zacatecas	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.2
TOTAL NAC.	0.7	4.0	5.9	5.3	7.5	6.0

CUADRO

Tasas de participación de la industria automotriz en las características principales del sector industrial por entidad federativa (1985).

Millones de pesos

Entidad Federativa.	No. de unidades censadas	Personal ocupado total promedio	Remuneraciones al P. ocupado	Valor de la producción agregada industrial		
				Total activos fijos	Valor industrial	Valor agregado censal bruto
Aguascalientes	1.0	6.8	17.0	54.9	23.3	23.7
B. California	0.9	2.4	4.6	0.5	8.8	4.0
B. C. Sur	1.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1
Campeche	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Coahuila	1.3	8.8	12.0	8.7	26.0	21.3
Colima	0.7	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
Chiapas	0.2	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0
Chihuahua	1.0	1.0	1.3	7.8	3.9	2.5
D.F.	1.2	3.7	5.2	6.4	6.5	2.8
Durango	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Guanajuato	0.5	3.3	4.5	4.6	4.1	4.9
Guerrero	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Hidalgo	0.9	10.0	16.4	12.9	22.7	11.5
Jalisco	0.9	1.2	1.6	0.9	1.2	1.6
México	1.6	10.2	13.3	12.8	18.0	8.3
Michoacán	0.4	0.4	0.4	0.0	0.1	0.3
Morelos	0.5	13.1	18.1	22.5	36.4	32.4
Nayarit	0.6	0.3	0.2	0.1	0.0	0.3
Nuevo León	2.1	3.7	4.0	2.6	3.3	2.4
Oaxaca	0.1	1.2	1.3	0.1	2.5	3.1
Puebla	0.5	13.0	26.0	8.8	31.0	38.2
Querétaro	2.1	10.8	17.2	9.9	12.8	19.2
Quintana Roo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S. L. Potosí	0.8	2.4	3.3	2.4	7.2	7.5
Sinaloa	0.7	0.4	0.5	0.3	0.4	0.4
Sonora	0.8	1.7	1.8	0.2	0.6	0.9
Tabasco	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
Tamaulipas	1.7	4.0	3.9	0.8	2.2	2.3
Tlaxcala	0.2	1.3	1.3	0.3	2.0	1.1
Veracruz	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
Yucatán	0.3	0.3	0.2	0.0	0.1	0.1
Zacatecas	0.5	6.9	13.5	70.0	17.3	7.3
TOTAL NAC.	0.9	4.5	6.9	5.0	7.9	4.2

BIBLIOGRAFIA.

Aguilar G. J. **La política sindical en México: Industria del automóvil.** Era, México, 1982.

Altshuler, A., Anderson Martin, Ross Daniel y Womack James. **The future of the automovile.** The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1984.

AMIA. **La industria automotriz en México en cifras.** ed. 1975, 1982 y 1988, y boletín mensual, (varios números).

Arjona, L.E., "La industria mexicana de autopartes durante el auge exportador de los años ochenta" en **La nueva era de la industria automotriz en México.** COLEF, Tijuana, B.C., México, 1990.

Araóz, A. "Instituciones financieras y desarrollo tecnológico", en **Comercio Exterior**, No. 12, México, 1984.

Arteaga, A., "Innovación tecnológica y clase obrera en la industria automotriz", en **Testimonios de la crisis**, Vol.1, Siglo XXI, México, 1985.

-----, "Reconversión industrial y flexibilidad del trabajo en la industria automotriz en México 1981-1986", en **Testimonios de la crisis**, Vol.3, Siglo XXI, México, 1988.

----- y Jorge Carrillo. "Automóvil, hacia la flexibilidad productiva" en **El Cotidiano**, no.21, enero-febrero, UAM, México, 1988.

Bennet, D. & Sharp, K., **Transnational Corporations versus the State: The Political Economy of the Mexican Auto industry**, Princeton, New Jersey, 1985.

-----, "Transnational Corporations, export promotion policies on US-Mexican Trade", en **Working papers of de Wilson Center**, no.104, México, 1981.

Berlinski y otros, "Basis issues emerging from recent research on technological behaviour of select latin american metal working plants", en **Working Paper**, no.56, México, 1982, Programa CEPAL-BID-IDRC- PNUD.

Bialakovsky, A. (1985). **El impacto de la microelectrónica sobre las condiciones vitales de trabajo en la industria metalmeccánica latinoamericana**, Buenos Aires, 1985, ICASUR.

BID. **Progreso económico y social en América Latina, informe 1988.** Tema Especial "Ciencia y Tecnología". Washington, D.C., 1988.

Booz-Allen & Hamilton e INFOTEC., **Industria de autopartes**, Bancomext. México, 1987.

Boyer, R., **New Technologies and employment in the 1980s: From science and technology to macroeconomic modelling.** Paris, 1985, CEBREMAP.

Braverman, H. (1974). **Labor and monopoly capital: The degradation of work in the twentieth century,** New York, Monthly Review Press, N.Y.

Bustamante, J., "El programa fronterizo de maquiladoras: observaciones para una evaluación", en **Foro Internacional**, Vol.XVI, No.2, México, 1975.

Camarena, M., **La industria automotriz en México.** Era, México, 1981.

Carrillo, J., "Maquilización de la industria automotriz en México. De la industria terminal a la industria de ensamble", en **La nueva era de la industria automotriz en México**, COLEF. Tijuana, B.C., México, 1990.

-----, "Calificación y trabajo en la industria automotriz", en **Estudios demográficos y urbanos**, Agosto-Diciembre, COLMEX, México, 1988.

Casar P., José I., "Transformación en el patrón de especialización y Comercio Exterior del sector manufacturero mexicano 1978-1987" en **Ensayos e Investigaciones sobre el desarrollo industrial de México**, ILET-Nafinsa. México, 1989.

De la Garza Toledo, E. "Siete tesis equivocadas acerca de la reconversión industrial en un país subdesarrollado: El caso de México", en **La nueva era de la industria automotriz en México**, COLEF, Tijuana, B.C., México, 1990.

-----, "Desindustrialización y reconversión en México" en **El Cotidiano**, año 4, enero-febrero, UAM, México, 1988.

-----, "Reconversión, teorías de la dependencia y crisis" **Colección Reportes de Investigación.** Div. Ciencias y Humanidades. Depto. Sociología, UAM, México, marzo de 1988.

Del Mazo, A., "La reconversión industrial del sector industrial paraestatal", comparecencia en la Cámara de Diputados, 11-II-1986. México, 1986.

Día, El. (varios números).

Dombois, R, **La producción automotriz y el mercado de trabajo en un país en desarrollo, parte 1: Un estudio sobre la industria automotriz mexicana,** International Institute for Comparative Social Research, Labor Policy, Berlín, 1985.

-----, "La producción..., parte 2: Los mercados internos de trabajo y las relaciones industriales" en **Discussion Papers**, Berlín, IIVG, 1986.

-----, "Economía política y relaciones industriales en la industria automotriz mexicana", en **La nueva era de la industria automotriz en México**, COLEF. Tijuana, B.C., México, 1990.

Excelsior. (varios números).

Expansion Review (varios números).

Gómez, S. Luis. "Revolución microelectrónica. Nueva acumulación originaria" en **Testimonios de la crisis I, Siglo XXI**, México, 1985.

Hinojosa, R., "Segmentación del mercado de trabajo en México", en **El Trimestre Económico**. México, 1989.

INEGI, **Avances de Información Económica** (varios números), INEGI.

INEGI, **Censo Nacional de Población y Vivienda de: 1980 y 1990**. INEGI, México.

INEGI; **Censos Industriales de: 1975, 1980 y 1985**. INEGI, México.

Jenkins, R., "La internacionalización del capital y los países semindustrializados: El caso de la industria automotriz en la periferia, II", Isaac Minian (ed.) CIDE, México.

Jornada, La. (varios números).

Kusel, C., "La calidad tiene prioridad No.1" Reestructuración del proceso de trabajo e introducción de conceptos japoneses de organización en la industria automotriz mexicana". en **La nueva era de la industria automotriz en México**. COLEF, Tijuana B.C., México, 1990.

Larriba, J. J. y A. Vega. "El comercio exterior de la industria automovilística en México" en **Comercio Exterior**, vol.32, no.12, Bancomext. México, 1982.

Lifschitz, E., "Comportamiento y proyección de la industria de automotores en América Latina" en **Comercio Exterior**, vol.32, no.7, Bancomext. México, 1982.

Leborgne, D. y Lipietz, A., "Flexibilidad defensiva o flexibilidad ofensiva: los desafíos de las nuevas tecnologías y de la competencia mundial", en **Trends and challenges of Urban Restructuring**, Río de Janeiro, Brasil, 1980.

López, C. y J. Othón Quiroz., "La huelga de la General Motors", en **Teoría y Política**, no.6, México, 1981.

López, C. **Historia de una huelga: 106 días de lucha en General Motors**. UNAM (tesis), México, 1982.

Montiel, Y., "Trabajadores y Reestructuración en Volkswagen de México", en **La nueva era de la industria automotriz en México**,

COLEF, Tijuana B.C., México, 1990.

Martín Moreno, S., "La hipótesis de la estructura dual de una industria: El caso de la economía mexicana", en **Estudios Económicos**, COLMEX, VOL.2, No.1. México, 1988.

Mercado, A., **Computadoras y automatización en la industria mexicana**, Informe de Investigación COLMEX/IIPE. México, 1989.

Othón Quiroz J., **Trabajo, proceso de trabajo y composición de clase en la industria automotriz terminal: El caso de México 1969-1980**. UNAM (tesis), México, 1982.

Pries Ludger, "Tendencias racionalizadoras y cambios en la calificación profesional en la industria germanoccidental del automóvil" en **La nueva era de la industria automotriz en México**. COLEF, Tijuana B.C., México, 1990.

Revista **Proceso** (varios números).

Ros, J., **Organización Industrial y Comercio Exterior**. ILET. México, 1987.

-----, **Estructura industrial de México, Siglo XXI**, México, 1990.

Roxborough, I., **Unions and Politics in Mexico. The Automotive Industry**, Cambridge, Mass., 1984.

Salas-Porras, A., "La frontera: una larga lucha por la independencia", en **Nuestra frontera norte, Nuestro Tiempo**, México, 1989.

Secretaría de Comercio, "Decreto que prohíbe la importación de motores para automóviles y camiones, así como de conjuntos mecánicos armados para su uso o ensamble, a partir del 1o. de septiembre de 1964", en **Diario Oficial de la Federación**, México, 25 de Agosto de 1962.

Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, "Decreto que fija las bases para el desarrollo de la industria automotriz", en **Diario Oficial de la Federación**, México, 24 de Octubre de 1972.

Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, "Decreto para el fomento de la industria automotriz", en **Diario Oficial de la Federación**, México, 20 de junio de 1977.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, "Decreto para la racionalización de la industria automotriz", en **Diario Oficial de la Federación**, México, 14 de septiembre de 1983.

Secretaría de Programación y Presupuesto y Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. **Análisis y expectativas de la industria automotriz en México 1982-1986**. México, 1982.

Shaiken y Hersenberg. **Automation and global production.** (monograph series, 26) La Jolla, Center for US-Mexican studies, University of California, 1987.

Shaiken, H., "Alta tecnología en México: El caso de la producción de motores automotrices", en **La nueva era de la industria automotriz en México.** COLEF. Tijuana B.C., México, 1990.

Torres Vargas, A., **La reestructuración de la industria automotriz a nivel mundial y la expansión de las exportaciones: El caso de México.** Tesis para obtener el grado de maestría en Economía, COLMEX, México, 1987.

Unger, K., **Las exportaciones mexicanas ante la reestructuración industrial internacional,** COLMEX/FCE, México, 1990.

-----, "Industria automotriz: México bajo el cambio tecnológico", en **Foro Internacional,** Vol. XXVIII, No.1. México, 1987

Valenzuela J. C., **El capitalismo mexicano en los ochenta,** ERA, México, 1986.

-----, "La reconversión industrial en el contexto del nuevo patrón de acumulación secundario-exportador", en **Testimonios de la crisis,** Vol. 3, Siglo XXI, México, 1988.

Vázquez Tercero, H., **Una década de política sobre industria automotriz,** Tecnos, México, 1975.

Von Drose Knuth, Jürgen Ulrich y Malsch Thomas, "Autorregulación cercana a la producción o control central: Estrategias de consorcios en el proceso de reestructuración de la industria automotriz" en **La nueva era de la industria automotriz en México,** COLEF, Tijuana B.C., México, 1990.

Wionczek, M. et al., **La transferencia internacional de tecnología. El caso de México.** ERA, México 1988.

Womack, J., "Perpectivas de las relaciones entre Estados Unidos y México en el sector automotriz", en **La nueva era de la industria automotriz en México,** COLEF, Tijuana, B.C., México, 1990.