

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

DESARROLLO PRODUCTIVO

Nº 50

EL IMPACTO DE LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES EN LA REESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL DE MÉXICO. EL CASO DE LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES

Jorge Carrillo, Michael Mortimore y Jorge Alonso Estrada

RED DE INVERSIONES Y ESTRATEGIAS EMPRESARIALES



NACIONES UNIDAS

ISSN 1020-5179

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

**EL IMPACTO DE LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES EN
LA REESTRUCTURACION INDUSTRIAL DE MÉXICO.
EL CASO DE LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA
VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES**

Jorge Carrillo, Michael Mortimore y Jorge Alonso Estrada



**NACIONES UNIDAS
COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
Santiago de Chile, 1998**

LC/G.1994
Septiembre de 1998

Este trabajo fue preparado por los señores Jorge Carrillo, Investigador de El Colegio la Frontera Norte y Profesor Invitado de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa; Michael Mortimore, Oficial a Cargo de la Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL; y Jorge Alonso Estrada, Investigador de El Colegio de la Frontera Norte. Las opiniones expresadas en este documento son de la exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

INDICE

	<i>Página</i>
RESUMEN	5
ABSTRACT	7
I. INDUSTRIALIZACIÓN, REESTRUCTURACIÓN Y COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL EN MÉXICO: EL MARCO POLÍTICO	9
A. EL MARCO POLÍTICO DEL MODELO DE INDUSTRIALIZACIÓN BASADO EN LA SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES	9
B. EL NUEVO MARCO DE POLÍTICA: REESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL Y COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL	12
C. LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DE MÉXICO EN EL NUEVO ORDEN INDUSTRIAL INTERNACIONAL	16
1. La industria automotriz	17
2. La industria de maquinaria eléctrica y equipo electrónico	21
D. CONCLUSIONES	24
II. REESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL Y COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL EN LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE APARATOS DE TELEVISIÓN	27
A. ESTRATEGIAS CORPORATIVAS Y SUS IMPLICACIONES PARA MÉXICO	27
B. EL IMPACTO DE LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES EN LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DE LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES EN MÉXICO	33
1. Estrategias corporativas en la industria de partes para vehículos	33
2. Estrategias corporativas en la industria de aparatos de televisión	46
C. INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA, REESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL Y COMPETITIVIDAD EN LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES EN MÉXICO	58

	<i>Página</i>
III. CONCLUSIONES Y OPCIONES DE POLÍTICA	63
A. LA INTERACCIÓN ENTRE LAS ESTRATEGIAS CORPORATIVAS Y LAS POLÍTICAS NACIONALES EN EL PROCESO DE GLOBALIZACIÓN: LA EXPERIENCIA DE LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES	64
B. LA ADAPTACIÓN A UN MUNDO EN CONSTANTE TRANSFORMACIÓN: OPCIONES DE POLÍTICA BASADAS EN LA EXPERIENCIA DE MÉXICO	68
C. ELEMENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE UNA POLÍTICA DE DESARROLLO INDUSTRIAL BASADOS EN LA EXPERIENCIA DE LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES EN MÉXICO	70
BIBLIOGRAFÍA	77
ANEXO: ESTRATEGIAS CORPORATIVAS DE FORD, GENERAL MOTORS Y CHRYSLER	85
ANEXO ESTADÍSTICO	91

RESUMEN

Este trabajo describe la competitividad de las empresas de autopartes y televisores en el norte de México en años recientes. La pregunta central es si estos sectores exportadores han alcanzado mejorar la competitividad internacional con la apertura económica y si el proceso de reestructuración industrial ha estado aparejado a ello.

Tanto la industria del televisor como de las autopartes en México han experimentado intensos cambios desde el inicio de los años ochenta. Sobresalen la creación de nuevas plantas exportadoras, la reestructuración de las ya existentes, la especialización territorial, la modernización tecnológica y la adaptación de nuevas formas de organización en el trabajo. Todo ello ha contribuido a un aumento considerable de la competitividad de ambos sectores, y en particular de la productividad laboral y de la calidad de los productos.

El proceso de reorganización industrial ha estado dirigido, principalmente, por las corporaciones transnacionales y, en menor medida, por las políticas gubernamentales de apertura comercial, promoción de inversiones extranjeras directas y desregulación sectorial, entre otras. Tanto las estrategias corporativas, como las políticas de ajuste macro y las políticas sectoriales y territoriales, han propiciado un fuerte crecimiento de las exportaciones hacia el mercado internacional, principalmente el norteamericano. Por ejemplo, 7 de cada 10 televisores vendidos en Estados Unidos fueron producidos en las plantas maquiladoras de televisores de México y más del 90% de los arneses automotrices fueron ensamblados en las maquiladoras fronterizas.

La globalización de la producción ha elevado considerablemente las presiones para mejorar la competitividad de las empresas y reducir los costos de producción, tanto en firmas nacionales como en corporaciones transnacionales. Sobresalen como estrategias de las compañías la especialización productiva de las plantas y la mayor complejidad de los productos que elaboran, por un lado, y la calificación de los recursos humanos vía capacitación, por otro lado. No obstante lo anterior, existen algunos obstáculos para elevar el valor agregado por planta y la mano de obra, como son la escasa movilidad ocupacional, los bajos salarios relativos y las limitadas decisiones de las empresas filiales en relación con las casas matrices.

El documento concluye que una sana combinación de apertura económica y desregulación sectorial, aunada principalmente a estrategias corporativas de racionalización del trabajo, inversión en nuevas tecnologías duras y blandas, y capacitación de los recursos humanos, tienen como resultado un mejoramiento considerable de la competitividad internacional. Finalmente, el trabajo expone una agenda de recomendaciones para otros países.

ABSTRACT

This study analyses the competitiveness of the automobile parts and television industries set up in the north of Mexico in recent years. The central issues are whether these export sectors have managed to strengthen their competitiveness on the international scene following economic liberalization and whether this development has been in line with the process of industrial reorganization.

In Mexico, both the television industry and the automobile parts industry have undergone major changes since the early 1980s. These have included the development of new export-oriented plants, restructuring of existing plants, territorial specialization, technological modernization and the adoption of new forms of labour organization, all of which have helped significantly to enhance the competitiveness of these two sectors and, in particular, to improve worker productivity and product quality.

The impetus for industrial reorganization has come mainly from transnational corporations and, to a lesser extent, from government policies in areas such as trade liberalization, promotion of foreign direct investment and sectoral deregulation. Both corporate strategies and macroeconomic adjustment policies and sectoral and territorial policies have fostered a strong expansion of exports to international markets, in particular to North America. For example, 7 out every 10 television sets sold in the United States are produced in maquila plants in Mexico and, similarly, over 90% of automobile harnesses are produced in such plants.

Globalization of production has put considerable pressure on both Mexican and transnational companies to strengthen their competitiveness and cut back on production costs. Strategies adopted with this in view have included, on the one hand, production specialization of plants and the manufacture of more sophisticated products and, on the other, upgrading of skills through human resource training. Nevertheless, efforts to increase value added per plant and the skills of the work force continue to be hampered by difficulties such as lack of job mobility, low relative wages and the limited decision-making power of subsidiary companies vis-à-vis their parent companies.

In conclusion, it is suggested that a sound combination of economic liberalization and sectoral deregulation, in conjunction with corporate strategies for rationalization of work, investment in new process and management technologies and human resource training can considerably enhance international competitiveness. Lastly, on this basis, a series of recommendations are set out which may be of value to other countries in the region.

I. INDUSTRIALIZACIÓN, REESTRUCTURACIÓN Y COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL EN MÉXICO: EL MARCO POLÍTICO

En México el proceso de industrialización ha sido fundamental para el desarrollo del país durante los últimos cincuenta años. En primer lugar, la búsqueda hacia adentro basada en el modelo de industrialización por medio de la sustitución de importaciones (ISI), aplicado desde los años cuarenta hasta los setenta, permitió una notable expansión del sector manufacturero en su conjunto. Posteriormente, una profunda reestructuración de la industria mexicana, en un contexto orientado hacia afuera, coadyuvó en la implementación de un paquete de medidas de ajuste estructural durante los años ochenta y noventa, lo que hizo posible una rápida expansión de los nuevos objetivos industriales. Esto ha definido la nueva especialización industrial de México y la naturaleza del amplio mejoramiento de su competitividad internacional. El proceso global ejerció un impacto considerable a través de numerosos ajustes macroeconómicos, pero básicamente el período de cambio abarcó de 1976 a 1981, lapso durante el cual el modelo ISI empezó a deteriorarse. La política macroeconómica cambió drásticamente y, al mismo tiempo, México comenzó a integrarse a la economía internacional; como resultado, la economía mexicana en general, y el proceso de industrialización en particular, mejoraron en forma notoria (Lustig, 1992).

A. EL MARCO POLÍTICO DEL MODELO DE INDUSTRIALIZACIÓN BASADO EN LA SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES

Tal como sucedió en la mayoría de los países en América Latina, la idea central del gobierno al establecer un marco de políticas para la aplicación del modelo ISI fue reducir la vulnerabilidad externa y la inestabilidad macroeconómica vinculada a los recursos naturales mediante la promoción de la industria nacional. Los elementos instrumentales de esta política de industrialización se basaban en altos (y crecientes) niveles de protección arancelaria, incentivos para las compañías privadas y estatales nacionales, restricciones a la inversión extranjera directa (IED) y las actividades de las empresas transnacionales (ET), así como en políticas industriales intervencionistas en ciertos sectores (por ejemplo, agricultura y alimentos, petroquímica, industrias automotriz y electrónica). El resultado fue una extraordinaria expansión del sector manufacturero en su conjunto, que se convirtió en el polo de crecimiento de la economía mexicana y para 1970 representaba casi una cuarta parte del producto interno bruto (véase el cuadro 1 del Anexo estadístico). Desafortunadamente, el proceso de industrialización demostró no ser un camino internacionalmente competitivo y mostró señales crecientes de agotamiento.

A diferencia de los países de reciente industrialización, como Corea del Sur y la provincia china de Taiwán, al aplicar la política industrial mexicana de altas tarifas proteccionistas para promover la inversión no se consideró una apertura gradual, ni tampoco las necesidades de una industria naciente; en su lugar, muchas compañías manufactureras nacionales (tanto privadas como estatales) surgieron como “buscadoras de rentas”, en vez de intentar convertirse en nuevos competidores internacionales. A menudo su éxito industrial dependía más de iniciativas ofrecidas en el marco de las políticas del gobierno que de su habilidad para competir en mercados cambiantes. De hecho, muchas empresas locales asociadas con fuertes grupos privados nacionales tendieron a concentrar sus actividades industriales en los sectores menos expuestos a la competencia

internacional y al cambio tecnológico. El resultado fue un proceso industrialización truncada (Fajnzylber, 1983, pp. 366 y 367). Con frecuencia las empresas estatales fueron establecidas en sectores en los que el capital privado nacional no era capaz de establecer operaciones de magnitud acorde con los requerimientos de escala o tecnológicos, así como en aquellos considerados vitales para el proceso mismo de industrialización (por ejemplo, componentes básicos, materias primas y bienes de capital). Para 1984, 328 de 498 empresas estatales (65.9% del total) eran industrias manufactureras, básicamente en las ramas metalmecánica, alimentaria y química (Casar y Peres, 1988. pp.34 y 35). Las firmas nacionales, tanto privadas como estatales, crecieron y se expandieron, pero desafortunadamente no de una manera que las hiciera internacionalmente competitivas.

Las empresas extranjeras, a pesar de las fuertes restricciones que enfrentaron en los años setenta, también desempeñaron un papel significativo en el proceso de industrialización de México. En la Ley para promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera de 1973 se reservaba la explotación exclusiva de diversas industrias para el Estado (petróleo, petroquímica básica, minas, electricidad, ferrocarriles y telecomunicaciones, entre otras), o bien para las empresas con capital nacional (estaciones de radio y televisión, transporte, actividad forestal, distribución de gas y otras). También se establecían límites, en forma generalizada, a la participación extranjera en la propiedad del capital (inversiones conjuntas) y niveles máximos específicos a las operaciones de las empresas en ciertas industrias (34%-49% en minas, 40% en petroquímica, 40% en partes para vehículos). También se aplicaron criterios restrictivos para autorizar la inversión extranjera (complementación con inversión nacional, balance comercial positivo, utilización de componentes nacionales, financiamiento externo, contribución tecnológica y otros). El enfoque oficial, más pragmático que hostil (Whiting Jr., 1992, p. 88), tuvo por propósito prevenir la dominación foránea del proceso de industrialización por la vía de obligar a los inversionistas extranjeros a invertir en forma conjunta con el capital nacional, en vez de efectuar inversiones que fueran de propiedad total de subsidiarias en el sector manufacturero. Sin embargo, un monto significativo de IED (cerca de 7 000 millones de dólares) ya había ingresado a ese sector antes del establecimiento de dichas restricciones.

A finales de los años setenta, las actividades transnacionales de manufactura (mayoritariamente de Estados Unidos) generaban cerca de 35% del valor de la producción del sector y estaban concentradas en las industrias química, de productos de caucho, tabacalera, de maquinaria no eléctrica, equipo de transporte y maquinaria eléctrica. En general, éstas fueron las ramas industriales más dinámicas del sector manufacturero durante el período 1970-1980 (véase el cuadro 2). También estuvieron entre las muchas industrias protegidas, cuyas exportaciones fueron escasas, por lo que sus actividades provocaron al país un serio problema de balance de pagos (Fajnzylber, 1983, pp. 353-366; World Bank, 1988, pp. 45-59). El saldo comercial negativo al que dieron origen las empresas extranjeras fue significativamente mayor que las divisas generadas durante el período 1971-1982 (Peres, 1990, p. 27). Probablemente, el problema más serio fue que las ET fueron adoptando el modelo ISI de la misma manera que las firmas nacionales, esto es, como "buscadoras de rentas". Generalmente establecieron pequeñas réplicas de sus principales operaciones ubicadas en otros lugares e importaban hacia México virtualmente todos los componentes mayores. Si bien estas empresas no enfrentaban las mismas demandas de escala y tecnología que sus plantas establecidas en Estados Unidos, fueron incapaces de generar volúmenes significativos de exportaciones competitivas. Efectivamente, las filiales con capital mayoritario estadounidense que operaban en el sector manufacturero mexicano (excluidas las actividades de maquila) exportaban, en promedio, sólo entre 10% y 11% de lo que producían (Departamento de Comercio de los Estados Unidos, 1981 y 1985), no obstante lo cual en México algunas de ellas eran las exportadoras

principales en términos de volumen. Para 1980, correspondía al sector manufacturero (incluidas las actividades de maquila) cerca de 30% del total de las exportaciones mexicanas, proporción que se basaba en las ventas externas de las ET; sin embargo, al iniciarse la crisis de la deuda en 1982, estas cifras disminuyeron a menos de una cuarta parte (véase el cuadro 3). Por lo tanto, las filiales extranjeras fueron altamente exitosas en términos de ganancias, pero con un desempeño muy poco competitivo en comparación con sus respectivas casas matrices. Por consiguiente, en el marco de política de la ISI, su comportamiento fue más cercano al de las empresas nacionales.

Para apreciar el papel de las ET en el proceso de industrialización de México, debe aclararse la situación que ha afectado a las actividades de maquila. En 1962, el gobierno de Estados Unidos estableció ciertas partidas en su programa arancelario (originalmente, el TSUS 807, luego modificado como HTS 98.02), en virtud de lo cual facilitó el ensamble en el extranjero de productos hechos con componentes estadounidenses y cuyo destino final fuera su mercado interno, aplicando impuestos sólo sobre el valor agregado que se origine fuera de ese país. México ha gozado de ciertas ventajas al respecto, como único vecino geográfico con bajos niveles salariales. El Programa de Industrialización Fronteriza, iniciado en 1965, permitía el establecimiento de empresas en un área de 20 kilómetros a partir de la frontera entre México y Estados Unidos (autorización que se extendió a otras áreas en los años setenta). El programa contemplaba, además, incentivos de zona de producción para la exportación (derecho de importar bienes de capital y componentes libres de impuestos); en las actividades de esta clase todos los componentes importados se consideraban en aduana (*in-bond*) hasta que tuviera lugar la reexportación. Las empresas extranjeras fueron eximidas de los requerimientos en materia de inversiones conjuntas. Tomando en cuenta que en este programa se establecía una baja proporción de componentes nacionales incorporados (menos de 3% en 1976), el propósito original, desde la perspectiva mexicana, era crear actividades económicas y empleos en las zonas fronterizas. Las actividades de maquila crecieron rápidamente y fueron importantes antes de las devaluaciones del peso mexicano en los años ochenta, no obstante lo cual no deben exagerarse los límites a su expansión a partir de la revalorización del peso, el incremento de los salarios en la zona fronteriza y algunos problemas de infraestructura. De acuerdo con las estadísticas mexicanas, en 1980 cerca de la mitad del valor agregado de estas actividades provenía del sector de maquinaria eléctrica y equipo electrónico, con 8% (UNIDO, 1993, p. 35). En 1982, de 2 100 millones de dólares en importaciones de manufacturas de ET estadounidenses desde México, 81% fue considerado de naturaleza “para posterior manufactura” (Departamento de Comercio de los Estados Unidos, 1985). Las fábricas mexicanas tuvieron una significativa participación en el mercado de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), que en 1980 alcanzó a más de 3% en dos líneas de equipo: distribución de electricidad (7.3%) y maquinaria eléctrica (4.9%) (CEPAL, 1995, programa CAN). No obstante, hasta los años noventa las exportaciones de maquila fueron registradas bajo “servicios” en el balance de pagos de México y se las consideró como un caso especial —al menos hasta la década pasada. Estas actividades de manufactura de maquila fueron anómalas en el marco del modelo ISI. Esto explica que, en la perspectiva de ese período, los encargados de tomar decisiones conceptualizaran a la industria maquiladora como “un mal necesario”.

En términos generales, el marco de política de la ISI tuvo éxito en el sentido de generar inversión en actividades de manufactura, pero desafortunadamente no lo hizo de una manera internacionalmente competitiva y dio lugar a actitudes dependientes “buscadoras de rentas”. Como Ten Kate señala:

“Las políticas de sustitución de importaciones estimulan industrias sin ventajas comparativas, produciendo bienes incapaces de competir internacionalmente. Infantes que

nunca crecen. En lugar de alcanzar niveles internacionales de eficiencia después de un proceso de aprendizaje, ellas se vuelven crecientemente dependientes de medidas proteccionistas” (Ten Kate, 1992, p. 659).

Esta aseveración es aplicable, en diferentes grados, a empresas privadas y estatales, nacionales y extranjeras, establecidas en México. Algunas de las consecuencias de este proceso de industrialización fueron las siguientes: muy reducidas mejoras de productividad durante el período 1970-1982 (World Bank, 1986, pp.11-15); gran heterogeneidad productiva en el sector manufacturero y vínculos incompletos con otras áreas de la economía mexicana, generación e incorporación desigual de progreso técnico, relativo subdesarrollo del sector de bienes de capital, falta de competitividad internacional y desempeño deficiente en materia de exportaciones, entre otros aspectos (Ros, 1990, p. 22). Además contribuyeron significativamente a los múltiples problemas experimentados durante el período 1976-1982, esto es, a diferentes tipos de crisis de balance de pagos. El agotamiento del modelo ISI fue un ingrediente clave en la fórmula que condujo a la abrupta alteración del marco de política durante los años ochenta.

B. EL NUEVO MARCO DE POLÍTICA: REESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL Y COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL

Es difícil no exagerar las dimensiones de la crisis que México enfrentó durante 1982. El déficit del sector público alcanzó a 17% del PIB, la tasa anual de inflación fue de casi 60% y el déficit en cuenta corriente bordeó 4% del PIB. El gobierno mexicano no tenía acceso a ningún crédito externo y carecía de credibilidad en el propio país (OCDE, 1992, pp. 180 y 181). La tarea inmediata fue lograr la estabilidad macroeconómica. Así, el gobierno mexicano se convirtió en uno de los más entusiastas y fieles propagadores del liberalismo económico (The Economist, 1993, p. 1). El manejo en procura de la estabilidad macroeconómica se combinó con un vigoroso programa de reformas estructurales que incluyó la privatización de empresas estatales, la liberalización de las importaciones, la promoción de las actividades de exportación (incluidas las de maquila) y una considerable desregulación en todas las esferas (particularmente en aquellas que afectaban a la inversión extranjera, en programas sectoriales de desarrollo tanto industrial como del sector financiero). En esencia, México pasó del aislamiento a una creciente integración en la economía internacional. Indicativo de ello fue su adhesión al GATT en 1986, su incorporación a la OCDE en 1994 y al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) ese mismo año.

Este nuevo marco de política ejerció un fuerte impacto en el proceso de industrialización mexicana. Sus efectos no se manifestaron en términos de la importancia del sector manufacturero en la economía en su conjunto, que permaneció en torno de 22%, al igual que en 1980 (véase el cuadro 1), sino en un proceso de reestructuración dentro del sector, que se reflejó en un mejoramiento del desempeño exportador. Sorpresivamente, las industrias metalmecánica y química tuvieron nuevamente las actuaciones destacadas que las habían caracterizado durante el período de vigencia del modelo ISI (véase el cuadro 2). Pero en esta ocasión la más espectacular expansión correspondió a las exportaciones manufactureras, que de menos de una cuarta parte del total exportado en 1982, aumentaron a más de 80% en 1993 (véase el cuadro 3). Al mismo tiempo, la actividad exportadora en la economía mexicana creció de cerca de 7% del PIB durante el período 1970-1975 a 16% en 1990.

En este plano, las empresas extranjeras fueron las más dinámicas (Unger, 1990), ya que el valor de sus exportaciones manufactureras se incrementó de 1 400 a 10 500 millones de dólares y su participación en el total de dichas exportaciones de menos de la

mitad a dos terceras partes (véase el gráfico 1 del Anexo estadístico). Los principales rubros exportados por todas las firmas (excluidas las actividades de maquila) fueron equipo de transporte (cuyo valor creció de 400 a 5 800 millones de dólares entre 1980 y 1991), productos químicos (de 400 a 2 200 millones), equipo no eléctrico (de 100 a 1 700 millones), alimentos (de 800 a 1 200 millones) y maquinaria eléctrica (de 200 a 1 700 millones) (véase el gráfico 2). Las empresas extranjeras representaron prácticamente el total de las exportaciones de equipo de transporte y más de 50% de las de maquinaria eléctrica y no eléctrica y de productos químicos, sin mencionar las de la industria de alimentos (véase el gráfico 3), lo que indica que estaban en la vanguardia del proceso de ajuste estructural en México.

Las exportaciones de maquila representaron más de 40% del valor total de las exportaciones mexicanas en 1993 y su valor agregado rebasó los 5 000 millones de dólares. La maquinaria eléctrica fue el principal producto de exportación de este sector industrial. En términos de participación en el mercado de la OCDE y de estructura de las exportaciones a los países de esa agrupación, la situación competitiva de México mejoró impresionantemente entre los años 1980 y 1992. A fines de ese período, los productores nacionales contaban con más de 3% del mercado de la OCDE en 12 líneas de manufacturas (en comparación con apenas 3 líneas en 1980): equipo de distribución eléctrica (20.2%); aparatos de televisión (12.1%); maquinaria eléctrica (7.6%); radios (7.2%); pistones de combustión interna, motores y partes (5.1%); rotadores eléctricos y partes (5.2%); interruptores (4.5%); piezas y partes para vehículos automotores (3.9%); aparatos para el hogar de base metálica (3.5%); maquinaria eléctrica (3.5%); instrumentos médicos (3.3%); y equipos de sonido y video (3%) (véase el cuadro 4). En otras palabras, el proceso de industrialización mexicano se especializó progresivamente en operaciones transnacionales de la industria automotriz y de maquinaria eléctrica y equipo electrónico. La integración de México en la economía internacional se profundizó a través de la industrialización de dichos sectores.

La privatización fue uno de los principales instrumentos mediante los cuales la política mexicana empezó a reorientarse y reestructurar la economía del país, así como a mejorar su credibilidad entre los inversionistas nacionales y extranjeros. Durante el período 1980-1992, sólo Nueva Zelandia y el Reino Unido, miembros de la OCDE, desplegaron un mayor esfuerzo en esta tarea, medido a partir de la privatización acumulada como proporción de la media anual del PIB (OCDE, 1992, p. 89). En México, la capacidad de producción se desplazó considerablemente hacia el sector privado y sirvió tanto para mejorar la eficiencia económica como para reducir las finanzas públicas. Como resultado del proceso de privatización, las 744 empresas estatales que existían en 1982 se redujeron a 106 en 1992, fuera mediante venta, liquidación o reincorporación. El producto de la mayoría de las privatizaciones fue usado para disminuir la deuda pública. El gobierno dejó para el final del proceso la venta de las empresas estatales más grandes (la compañía de telecomunicaciones, los bancos comerciales, las empresas mineras y las aerolíneas, entre otras), de manera que las operaciones se realizaran en los mejores términos (Lustig, 1992, p. 105; Rossel y Viladomiu, 1992). Más recientemente, las privatizaciones se han extendido a las actividades de creación de infraestructura, como puertos, caminos, aeropuertos, redes de electricidad y de agua, con el fin de mejorar los aspectos sistémicos de la competitividad internacional del país. En términos de los propósitos originalmente establecidos, el instrumento fue muy efectivo.

En el plano de la liberalización comercial, entendida como liberalización de las importaciones y fortalecimiento de la orientación exportadora de la economía, el caso de México ha sido considerado como ejemplar, ya que se intentó algo que pocas naciones se habían propuesto en el pasado: convertirse en líder industrial exportador con un régimen de

libre comercio (The Economist, 1993, p. 1). Las reformas de política comercial implementadas fueron las más amplias de tiempos recientes: los requerimientos de licencia de importación se redujeron de 100% en 1982 a 19.9% en 1990; las tarifas medias de importación, que en 1982 tenían 16 niveles, un rango de 0% a 100% y una media de 27%, en 1989 habían sido rebajadas a cinco niveles, un rango de 0% a 20% y una media de 10.1%; finalmente, los precios oficiales de referencia para las importaciones descendieron de 9.1% para todas las importaciones en 1985 a 0% en 1988. Las iniciativas de México fueron más allá de los requerimientos del GATT, del cual se convirtió en miembro en 1986. Los productores locales no sintieron inmediatamente el impacto de dicha liberalización comercial debido a que al comienzo fue compensada por la devaluación del peso mexicano; sin embargo, la devaluación misma produjo un incremento explosivo de las exportaciones, especialmente en el caso de las de maquila. Los controles a las que estaban sujetas las exportaciones también fueron reducidos. Como se indica en los gráficos 1, 2 y 3, las empresas extranjeras fueron los agentes económicos con mayor capacidad para aprovechar las ventajas del nuevo régimen comercial y la desregulación generalizada que lo acompañó.

En el nuevo marco de política, a nivel oficial la IED ya no fue vista como una amenaza a la soberanía nacional o al proceso de industrialización del país, sino como un indicador de competitividad internacional, una vía de acceso a tecnología extranjera y, concomitantemente, un medio para aumentar las inversiones productivas. Por esta razón, la liberalización del régimen de inversión extranjera fue un aspecto crucial en las iniciativas de desregulación. Para 1984, la restrictiva ley sobre inversión extranjera directa de 1973 fue reemplazada por otra más liberal en su interpretación, en la cual se permitió la participación mayoritaria del capital extranjero. El proceso de autorización fue simplificado, haciéndolo más específico, y algunas áreas, como la petroquímica, fueron abiertas a los inversionistas extranjeros. Más aún, se permitió a las empresas extranjeras comprar acciones a sus socios locales establecidos en México. En 1989, nuevas medidas consolidaron los cambios previos e hicieron posible, mediante la aprobación automática, una amplia gama de inversión extranjera y el uso de mecanismos de confianza en algunos sectores todavía restringidos, así como la inversión extranjera en la bolsa mexicana de valores. Las restricciones en materia de licencias de tecnología fueron derogadas, al igual que las que limitaban la inversión extranjera en el sector financiero (Secretaría de Trabajo y Previsión Social-STPS, 1994). En 1995 se produjeron nuevas deregulaciones de la IED. Finalmente, y en términos generales, la política mexicana respecto de la IED y la tecnología se ciñó estrechamente a las prácticas de la OCDE (Whiting Jr., 1992, p. 129).

Las ET, especialmente las estadounidenses, fueron las más rápidas en aprovechar esta nueva política e invertir en México. Más de tres cuartas partes de los 50 000 millones de dólares de IED acumulada en el país en 1994 habían ingresado después de 1982 (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial-SECOFI, 1995). En México, la participación de la IED en la inversión fija acumulada aumentó de un promedio de 3% entre 1980 y 1984 a casi 10% desde 1985 a 1993 (Calderón, Mortimore y Peres, 1995, p.16). Evidentemente, los inversionistas extranjeros cambiaron en forma radical su visión de México como el país más contrario a la inversión extranjera y con las reglas más arbitrarias en toda América Latina (Banco Mundial, 1988, p. 12), para convertirlo en el principal destino de la IED en la región. México recibió 37 000 millones de dólares de IED durante el período 1982-1993, distribuidos en forma más o menos pareja entre los sectores manufacturero (16 000 millones) y de servicios (17 000 millones), en tanto que los demás captaron 4 000 millones de dólares (véase el cuadro 5). Dentro del sector manufacturero, los mayores montos de inversión se dirigieron a las industrias metalmecánica, química y alimentaria. Del la

afluencia de IED entre 1982 y 1993, más de 64% provino de Estados Unidos y Canadá, 22% de países miembros de la Unión Europea, y sólo 4% de Japón (véase el cuadro 6).

El enorme crecimiento de la afluencia de IED representó una saludable combinación de empresas extranjeras existentes (en proceso de reestructuración para enfrentar los cambios en el nuevo marco de política) (Mortimore y Huss, 1991; Centro de las Naciones Unidas sobre las Empresas Transnacionales-CET, 1992), y nuevos inversionistas que, desde el comienzo, integraban a México a su sistema de producción internacional. Respecto de las filiales estadounidenses en este país, entre 1982 y 1989 su promedio de exportaciones —como porcentaje de las ventas— saltó de 11% a 33%, destacándose los rubros de maquinaria eléctrica y equipo electrónico (de 33% a 70%), equipo de transporte (de 15% a 46%) y maquinaria no eléctrica (de 12% a 40%) (Departamento de Comercio de los Estados Unidos, 1985 y 1991). En 1992, las ET aportaron más de la mitad de las exportaciones mexicanas del sector privado no maquilador, casi dos terceras partes de las exportaciones manufactureras (excluidas las de maquila), y más de 80% de las de la industria maquiladora; de esta manera, las ET estuvieron en la vanguardia de la nueva competitividad internacional del país (Calderón, Mortimore y Peres, 1995).

La desregulación también ha incidido directamente en la naturaleza y uso de las políticas sectoriales en México. Los programas sectoriales en la industria automotriz, electrónica y petroquímica fueron liberalizados o descartados (Congreso de los Estados Unidos, 1992, p. 63; Clavijo y Casar, 1995). Según el programa original instrumentado en 1962, las ET debían establecer plantas de manufactura en México para poder vender en el mercado local. En este decreto y los sucesivos se impusieron requerimientos de desempeño en términos de número de modelos y marcas, contenido local, componentes locales, niveles de exportación y otros. En el subsector de las partes para vehículos se exigieron inversiones conjuntas. En los decretos relativos a la industria automotriz promulgados en 1982 y 1989 ya se habían reducido los requisitos de desempeño y se había dado a los productores terminales mayores facilidades para implementar sus estrategias corporativas. En el caso de la industria electrónica, la política de desregulación también se manifestó claramente en las ramas de las computadoras y las telecomunicaciones. En el caso de las primeras se permitió incorporar IED en la producción de computadoras pequeñas y en el segmento periférico, mediante protección arancelaria, incentivos tributarios y préstamos, en lugar de requerimientos de contenido local y restricciones a la inversión. En 1985, el último segmento fue liberalizado en forma progresiva. Con respecto a las telecomunicaciones, las tarifas proteccionistas, la exigencia de licencias de importación y la compra de energía del principal monopolio en operación, Teléfonos de México (Telmex), habían incentivado el establecimiento de plantas productivas nacionales. Estas empresas se perdieron y finalmente Telmex fue privatizado en 1991. En el sector de la petroquímica, la lista de los productos primarios reservados sólo para Petróleos Mexicanos (Pemex) fue reducida considerablemente durante los últimos años de los ochenta, y gran parte de los productos de las empresas extranjeras fueron progresivamente liberados de los requerimientos de inversión conjunta. Por lo tanto, el nuevo marco de política atrajo la IED, dio acceso a tecnología extranjera y modernizó la industria mexicana, permitiendo así limitar o reducir las prácticas intervencionistas y otorgar a las empresas extranjeras un mayor margen para la toma de decisiones en materia de inversión y transferencia de tecnología.

La negociación y suscripción del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) por parte de México demuestra la aplicación de prácticas vinculadas al nuevo marco de política (SECOFI, 1994c). De hecho, la agenda del TLC aceleró el cambio en diversas áreas de políticas, como acceso a los mercados, reglas comerciales, servicios, inversión,

derechos de propiedad intelectual y normas para dirimir disputas. México recibió importantes beneficios de esta integración con la economía norteamericana, como lo confirma la generación de cerca de 8 000 millones de dólares en nuevas exportaciones y 600 000 nuevos empleos en 1995 (UNIDO, 1993, p. 15). Además del previsto y esperado incremento sustantivo de la IED y la transferencia de tecnología (The Economist, 1993, p.7), se amplió la posibilidad de que las actividades de maquila incorporaran gradualmente una mayor proporción de componentes nacionales. En esencia, el TLC tiene tal significación que México ha quedado considerado como 'socio' dentro de América del Norte (Lustig, 1992, p. 11) y, por lo tanto, el nuevo marco de política fue institucionalizado para integrarse a las prácticas internacionales norteamericanas.

Parecer fácil concluir que el drástico cambio del marco de la política de industrialización de México fortaleció en alto grado la orientación de la economía hacia afuera y dio lugar a un espectacular mejoramiento de la competitividad internacional del país, gracias a que permitió atraer a empresas transnacionales extranjeras y propició que integraran su producción en México al marco de la economía internacional. Desde una perspectiva ideológica, la afirmación anterior es sólo parcialmente cierta, ya que la causalidad no trabaja en forma lineal. Con el fin de apreciar mejor la naturaleza real de varias de las transformaciones industriales que han tenido lugar en México es necesario analizar con más detalle los nuevos puntos focales de la competitividad de la industria nacional.

C. LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DE MÉXICO EN EL NUEVO ORDEN INDUSTRIAL INTERNACIONAL

No cabe duda de que la economía mexicana ha experimentado una profunda reforma estructural, marco en el que muchas industrias han sido totalmente reestructuradas, y que, como resultado, se ha elevado la competitividad internacional del país (Casar, 1995; Casar, 1993). Este proceso, medido en términos de las exportaciones hacia la OCDE, y tal como se indica en el cuadro 7, transformó a México de ser un exportador de recursos naturales (67.2% de las ventas externas en 1980) en uno especializado en manufacturas (86% de las exportaciones en 1993). Su participación global en ese mercado se incrementó de 1.26% en 1980 a 1.77% en 1993. Las exportaciones petroleras, que representaban casi la mitad del total en 1980, fueron desplazadas por las automotrices y de maquinaria eléctrica y equipo electrónico en 1993. Estos rubros de exportación fueron los más dinámicos en el comercio internacional, con lo cual el país ganó participación en el mercado de virtualmente todos los productos comprendidos en ellos. México fue el caso más brillante de mejoramiento de la competitividad internacional en América Latina y el único país de la región incluido en la nómina de los "ganadores" (Mortimore, 1995b, pp. 13 y 36). Si bien no hay duda de que alcanzó competitividad internacional gracias a su especialización en ciertas manufacturas, cabe preguntarse entonces cuáles fueron los factores involucrados y, concretamente, cuán importante fue el contexto de política en comparación con otros elementos.

La nueva competitividad internacional de México se fundó, por una parte, en la industria automotriz y, por la otra, en la industria de maquinaria eléctrica y equipo electrónico, particularmente por la vía de la implantación de plantas maquiladoras. Una descripción más detallada de la situación de estas dos industrias permitirá comprender mejor este proceso.

1. La industria automotriz

La recuperación, expansión y transformación de la industria automotriz en México (IAM) ha sido espectacular y constituye el aspecto más importante en el proceso de ajuste estructural, reorientación económica y mejoramiento de la incorporación de México al nuevo orden industrial internacional. En este proceso, la inversión extranjera directa y la tecnología han desempeñado un papel central (Mortimore, 1995a; de María y Campos y López, 1992). El efecto más evidente en el plano del comercio fue el desempeño de las exportaciones automotrices en 1992 (vehículos de pasajeros, 7.7%; partes para vehículos, 5.4%; motores de combustión interna y sus partes, 3%), que representaron 16% del total de las ventas externas mexicanas a la OCDE e incluyeron tres de las cinco principales manufacturas de exportación (en los lugares primero, segundo y quinto). Las plantas ensambladoras localizadas en México, como General Motors (GM), Ford, Chrysler, Volkswagen (VW) y Nissan, ocuparon los lugares tercero, quinto, sexto, décimo y vigesimosexto, respectivamente, en la lista de los principales exportadores de América Latina en 1993. En conjunto, sus ventas externas alcanzaron un valor del orden de 7 800 millones de dólares, esto es, aproximadamente un tercio del total registrado por los principales exportadores mexicanos y más de 10% del de los mayores exportadores de América Latina (América Economía, 1994a). La industria automotriz evidentemente constituyó una de las vías más importantes para la integración de México al dinamismo del comercio internacional de sectores específicos.

En los gráficos 4 y 5 y el cuadro 8 se describe la transformación de la industria, primero desde la perspectiva del desempeño general de las exportaciones y de la situación específica de los vehículos de pasajeros. En el gráfico 4 se muestra la evolución de las exportaciones según su naturaleza, la cual ha pasado por tres fases. Primero, las piezas y partes para vehículos dominaron las exportaciones. Después, a comienzos de los años ochenta, se produjo un auge exportador vinculado a las nuevas fábricas de motores de nivel mundial. Finalmente, vino la explosión de las exportaciones de vehículos de pasajeros producidos con tal objeto en las nuevas plantas construidas a fines de la década de 1980. En conjunto, la expansión de las exportaciones de automóviles y de motores es un elemento indicativo del cambio estructural en el proceso reciente de industrialización de México.

En el gráfico 5 se muestran las ventas internas y externas de vehículos de pasajeros, lo que pone en evidencia dos retos explícitos e interrelacionados que la industria debió enfrentar. Uno fue recuperarse ante un mercado local devastado por los efectos de la crisis de la deuda durante la mitad de la década pasada, que redundó en una severa declinación de la demanda interna de vehículos. Finalmente, en 1988, se logró que las ventas totales de vehículos superaran el nivel registrado en 1981. El otro reto fue incrementar la competitividad internacional de los automóviles producidos en México, con el fin de que esta la industria se convirtiera en exportadora. Para 1993, las exportaciones de vehículos ya superaban las ventas internas.

En los últimos 20 años, la IAM ha pasado por tres distintas etapas: la primera, entre 1978 y 1982, puede describirse como el período cumbre de la sustitución de importaciones, durante el cual las ventas en el mercado interno alcanzaron a 300 000 unidades anuales en promedio; en la etapa de crisis y reorientación, que se extendió desde 1983 hasta 1987, las ventas bajaron a un promedio de 250 000 unidades por año, pero se construyeron nuevas y modernas plantas; finalmente, el período 1988-1992 corresponde a la etapa de expansión de las exportaciones, en la cual las ventas saltaron a 570 000 unidades, con un promedio de más de 240 000 unidades exportadas anualmente. En 1993 la producción superó las

800 000 unidades y más de 50% (425 000) fueron exportadas. Es necesario considerar cuidadosamente la naturaleza de estas etapas a fin de apreciar la profundidad de la transformación de la industria.

Durante la etapa de sustitución de importaciones (1978-1982), el impacto de la IAM en el modelo de desarrollo nacional fue radicalmente distinto. El hecho de que en México los automóviles no pudieran ser importados determinó que las corporaciones transnacionales se interesaran en hacer fuertes inversiones en el mercado nacional a fin de producirlos localmente. Esto condujo al establecimiento de una estructura de mercado oligopolista para los productores y, como resultado, a una considerable intervención gubernamental por la vía de los programas sectoriales. Por consiguiente, los productores extranjeros de vehículos, los productores nacionales de partes para vehículos y el gobierno entraron en una intensa relación de negociación (Bennett y Sharpe, 1979a y 1979b; Whiting, 1992), en vista de que el sector había cobrado una gran importancia en el proceso nacional de industrialización. Las difíciles relaciones entre productores de vehículos y productores de partes, así como la complejidad de la intervención gubernamental determinaron que surgiera una industria automotriz caracterizada por la diversidad de modelos y marcas, así como por el reducido volumen, los altos precios y la mala calidad de su producción. Más aún, el sector ejerció un impacto negativo en el balance nacional de pagos. Si bien según datos no publicados del Banco de México, más de 40% de la IED registrada entre 1972 y 1981 habría entrado a través de la industria de equipo de transporte, ésta no puede ser considerada como internacionalmente competitiva. Las masivas importaciones de componentes por parte de los productores de vehículos y la escasa propensión a exportar (en el rango de 14%-15% durante el período 1977-1982) (Departamento de Comercio de los Estados Unidos, 1981, 1985 y 1991), se tradujeron en un déficit relativamente alto que la afluencia de IED no logró compensar. Como consecuencia, el gobierno presionó a las empresas para que incrementaran el contenido local de los vehículos producidos y exportaran más partes y accesorios a fin de compensar el déficit comercial generado por la industria. Las empresas extranjeras respondieron que no podían exportar por decreto, y que, por el contrario, para alcanzar ese objetivo debía otorgárseles una mucho mayor libertad de acción.

Inicialmente, los funcionarios de gobierno fueron intransigentes al respecto, y las empresas respondieron construyendo modernas plantas de motores internacionalmente competitivas a comienzos de los años ochenta, precisamente cuando la demanda interna llegaba a sus niveles más bajos. Teniendo en cuenta que el mercado local había colapsado, estas firmas tuvieron un gran éxito con la introducción de tecnología moderna en las nuevas plantas de motores establecidas en el país (Shaiken y Herzenberg, 1987; Moreno, 1988). Este éxito coincidió con la aparición de nuevas estrategias corporativas implantadas por las casas matices de los productores americanos que operaban en México (GM, Ford y Chrysler), con el propósito de defender el mercado nacional tanto de la penetración de las importaciones japonesas como de otros productores. Las ET llegaron a la conclusión de que México podía convertirse en una plataforma para producir a bajo costo y exportar autos pequeños de cuatro y seis cilindros. El éxito de las nuevas plantas de motores, las presiones del gobierno mexicano para que esta industria remediara su impacto negativo en el balance de pagos y la difícil situación competitiva en el mercado estadounidense llevó a las tres grandes productoras americanas de vehículos a realizar nuevas y cuantiosas inversiones en plantas modernas para producir autos pequeños, principalmente para exportarlos a Estados Unidos, a pesar de la ardua situación macroeconómica de México y del deprimido nivel de la demanda interna de automóviles nacionales. Muchos de estos productores aprovecharon el programa mexicano que subsidiaba la conversión de deuda externa en inversión directa. En términos generales, los

productores de vehículos encontraron una actitud nueva y más pragmática entre los funcionarios gubernamentales, ahora dispuestos a facilitar las estrategias corporativas emergentes.

Durante la etapa del desarrollo de la industria automotriz mexicana, de 1988 a 1992, se produjo un crecimiento explosivo de las exportaciones de autos, de tal manera que en 1990 el sector generó un superávit comercial de 1 300 millones de dólares. Los productores no americanos, VW y Nissan, también hicieron inversiones significativas en nuevas plantas, a pesar de que la proporción de sus exportaciones no se aproximaba a las de los productores americanos. Como se sugirió anteriormente, en la producción tanto de vehículos de pasajeros, como de motores y partes y accesorios, se lograron grandes mejorías en materia de competitividad internacional, medida como participación en las importaciones de la OCDE. En 1980, las piezas y partes representaban más de la mitad de las exportaciones de la IAM; en 1984, dicha proporción correspondía a los motores, y 10 años después, a los vehículos. Claramente, la transformación de la IAM fue producto de la mayor especialización productiva y de la sofisticación tecnológica de las empresas extranjeras que operaban en México (Moreno, 1994; Shaiken, 1994; Carrillo, 1990).

Las ventas de vehículos de pasajeros permiten apreciar la transformación de la IAM, en términos de los mercados nacional, dual y de exportación. Durante el quinquenio 1978-1982, la mitad de los modelos de vehículos se destinaban exclusivamente al mercado interno y prácticamente no existían modelos para exportación. Durante el período 1988-1992, en cambio, sólo 12% de las ventas de autos correspondieron a modelos producidos para el mercado nacional, en tanto que los modelos de exportación representaron más de una tercera parte de las ventas. La competitividad internacional empezó a convertirse en una característica central de la transformación de esta industria.

En el cuadro 8 se muestra el comportamiento de los cinco productores de autos en México. Ahí se puede observar claramente que las tres compañías americanas fueron las que más ampliaron sus operaciones de producción con una orientación exportadora (Congreso de los Estados Unidos, 1992). Durante la etapa de expansión de las exportaciones, dichas tres firmas representaron más de 70% de las ventas externas totales. En 1993, todas tenían proporciones de exportación cercanas a 60%. Las compañías no americanas (VW y Nissan) concentraban sus operaciones en el mercado interno, en el que ambas representaban más de la mitad de las ventas. En otras palabras, la transformación original de la IAM, en términos de competitividad internacional, fue claramente obra de las tres grandes productoras de automóviles americanas.

Con respecto a la transferencia de tecnología (y de nuevas prácticas organizativas), la información disponible (de María y Campos y López, 1992; Carrillo, 1990) sugiere que en México las nuevas plantas han alcanzado y, en cierto casos, sobrepasado, los estándares de productividad y calidad establecidos por las compañías automotrices americanas, incluidas las plantas japonesas que operan en Estados Unidos. En este plano, la experiencia de Ford en México es particularmente relevante. La fábrica de motores de Ford en Chihuahua y sus operaciones de ensamble en Hermosillo han sido extensamente examinadas y se considera que ejemplifican la forma de transferir exitosamente un proceso de producción avanzado a países de reciente industrialización (Shaiken, 1990). La planta de Hermosillo fue originalmente diseñada por Mazda, una gran firma automotriz japonesa, en la cual Ford tiene una participación minoritaria; fue así que en ella se introdujeron muchas de las prácticas de producción y de organización más recientes que se aplican en varias empresas automotrices competitivas de Japón. La planta de Hermosillo tenía un promedio de 0.276 defectos por vehículo, muy por debajo del registrado en las ensambladoras mexicanas (0.665), y cercano al mejor nivel mundial (Olea, 1993). Esta operación se encuentra entre las cinco plantas más eficientes de toda América del Norte.

Las razones que explican esta transformación de la IAM son tan importantes como la magnitud de ésta. En forma sucinta, los factores relevantes se pueden agrupar en tres categorías: los primeros están relacionados con la situación competitiva en el mercado internacional; los segundos, con las estrategias corporativas de los productores mundiales, y los últimos, con las políticas macroeconómica y sectorial de México (Mortimore, 1995a). En términos generales, la competencia con Japón en el propio mercado estadounidense llevó a las “tres grandes” americanas a modificar sus estrategias corporativas respecto de la entrada de motores para autos pequeños. Buscaron lugares que ofrecieran bajos costos de producción en países recientemente industrializados, como México. Las nuevas estrategias corporativas de las tres empresas americanas indujeron una transformación productiva en este país, vía la construcción de nuevas plantas y la reestructuración de las ya existentes, de manera de poder integrarlas al sistema de producción norteamericano (Ozawa, 1994). La reorientación de las políticas macroeconómicas en México durante los años ochenta, los nuevos decretos en materia automotriz (1983 y 1989) y las negociaciones del TLC, permitieron a estas ET del sector consolidar sus ventajas (SECOFI, 1994b). En este sentido, la estrategia de la IAM cambió, y en vez de buscar mercados, se buscó eficiencia en las inversiones directas.

Para 1994, los proyectos registrados de IED en la industria automotriz totalizaban 2 500 millones de dólares (SECOFI, 1004a). En este resultado incidió mucho el TLC, debido a que en éste las limitaciones a la importación a México de vehículos no producidos por las cinco empresas existentes en el país (ya establecidas en el Decreto de 1989), se extendían por 10 años más. En 1994, esta ventaja y el deseo de consolidar sus operaciones en México para abastecer a toda América del Norte se reflejaron en diversos proyectos de inversión de Chrysler, GM y Ford por un valor cercano a 1 000 millones de dólares. Las reglas de origen contenidas en el TLC (62.5% de contenido norteamericano), inspiró proyectos de inversión de empresas no americanas (Nissan y VW) del orden de 1 200 millones de dólares, destinados a expandir y consolidar sus redes locales de proveedores. Más aún, a pesar de las ventajas concedidas a los productores originales, en 1994 nuevos ensambladores (BMW y Honda) registraron inversiones próximas a 246 millones de dólares. Estos montos de IED, aparte de los 10 000 millones de dólares invertidos durante los años ochenta, son un claro indicador del grado de integración de México al sistema de producción global y regional de muchos de los mayores productores de vehículos a nivel mundial.

Lo importante aquí es entender las razones que impulsaron a los productores americanos de automóviles, en un contexto de competencia con Japón en el mercado estadounidense y de nuevas políticas más liberales en México, a cambiar sus estrategias corporativas respecto de la producción de autos en este país. En el capítulo siguiente se profundizará el análisis de este aspecto (véase el anexo “Estrategias corporativas de Ford, General Motors y Chrysler”).

2. La industria de maquinaria eléctrica y equipo electrónico

La producción de maquinaria eléctrica y equipo electrónico se expandió rápidamente durante la década pasada. Fundamentalmente, la principal fuente de ventajas comparativas de México ha sido la abundancia de mano de obra de alta calidad y bajo costo. Las devaluaciones del peso mexicano registradas durante la primera mitad de esa década y en diciembre de 1994, han convertido a la industria maquiladora en el segundo polo de competitividad internacional de la economía mexicana.

Hasta la primera mitad de los años ochenta, la industria de maquinaria eléctrica y equipo electrónico estuvo protegida de la competencia externa mediante diversos

programas oficiales, de los cuales el más importante fue el Programa de Fomento para la Manufactura de Sistemas Electrónicos de Cómputo, implantado en 1981. Esta tentativa de desarrollar dicha industria de acuerdo con el modelo ISI se frustró debido a que algunos grandes productores de computadoras (por ejemplo, IBM y Apple) se resistieron a aceptar una propiedad minoritaria en la producción de computadoras personales. Como resultado de la caída de la demanda interna de productos electrónicos, los productores tuvieron un mal desempeño durante la década pasada (Peres, 1990).

Esta industria también tuvo problemas en Estados Unidos debido a la recesión económica, la agresiva competencia de los productos asiáticos y el alza de los costos en ese país; todo esto llevó a las firmas a relocalizar su producción en México, con vistas a reducir sus costos de producción y aprovechar la desregulación de la economía mexicana de mediados de los años ochenta, lo que contribuyó a un incremento sustancial de la IED. A comienzos de los años noventa se crearon nuevas plantas de grandes ET, incluidas General Electric, Hitachi, IBM, ITT, Sony y Zenith, en casi todas las ramas de la industria de maquinaria eléctrica y electrónica. Estas operaciones, sin embargo, fueron fundamentalmente plantas maquiladoras, lo que determinó que la actividad de maquila en este subsector se convirtiera en la más importante. El incremento de la afluencia de IED también fue atribuible a los efectos de la baja de la demanda causada por la recesión de los años noventa en Estados Unidos (UNIDO, 1993).

En lo que va de la presente década, los mayores ganadores han sido los fabricantes de aparatos de televisión y otros productos electrónicos de consumo, como cámaras y reproductores de video. Esta rama ha atraído montos importantes de IED, como en el caso de la empresa estadounidense Zenith, que trasladó a México todo el ensamble de televisores en color y gabinetes de plástico (esta firma fue posteriormente comprada por Samsung). Diversos productores japoneses, incluidos Sony, Matsushita, Toshiba y Sanyo, también han instalado fábricas de televisores y equipo conexo en varias partes de México. También lo han hecho importantes compañías de la República de Corea, como Daewoo Electronics y Goldstar; la empresa holandesa Philips estableció una gran planta para la producción de televisores y equipos para disco compacto en la ciudad fronteriza de Juárez. Como resultado de todas estas inversiones, el valor de los aparatos de televisión embarcados desde México hacia Estados Unidos aumentó de 1.7 millones de dólares en 1987, a cerca de 6 millones en 1992. Estados Unidos sigue siendo el principal mercado de la industria electrónica de consumo establecida en México (toda la cual representa IED), con una participación cercana a 70%. Otra rama importante de la industria electrónica ha sido la de computadoras personales. Como resultado de una dura negociación a mediados de la década pasada, esta industria ha exhibido un fuerte dinamismo, principalmente gracias a considerables ingresos de IED. Como en el caso de la industria electrónica de consumo, en la de computadoras, desde sus orígenes, se establecieron plantas maquiladoras, básicamente como plataformas de exportación hacia Estados Unidos. Muchas empresas internacionales importantes como IBM, Hewlett Packard, Wang, Motorola y Texas Instruments, han instalado plantas para el ensamble de computadoras y componentes en varios lugares de México, principalmente en Guadalajara. En 1993 el país exportaba computadoras y sus partes por un valor que rebasaba los 826 millones de dólares.

La tercera rama principal de la industria electrónica ha sido la de equipo de telecomunicaciones. Su avance fue inducido fundamentalmente por la privatización, iniciada en 1990, de Teléfonos de México (Telmex), lo cual acarreó un amplio programa de modernización. Esto, como es natural, ha incrementado considerablemente la demanda de equipo de telecomunicaciones, lo cual dio lugar a un rápido flujo de nuevas e importantes inversiones por parte de proveedores de esos equipos desde México y el extranjero. A

comienzos de los años noventa, la mayoría de los productores internacionales de equipo de telecomunicaciones estaban presentes en México; tal es el caso de la empresa suiza Ericsson (la cual ha desempeñado un papel central desde la década de 1950); de compañías basadas en Estados Unidos y Canadá, como American Telephone & Telegraph (AT&T) y Telecom; de firmas japonesas, como NEC y Panasonic, y de la empresa francesa Alcatel. En forma creciente México también se ha integrado a las redes de producción de compañías de la rama de las telecomunicaciones basadas en Norteamérica, sean de origen estadounidense y canadiense, o bien europeas y asiáticas con matriz regional en Estados Unidos o Canadá.

En síntesis, durante la presente década el dinamismo de la industria de maquinaria eléctrica y equipo electrónico ya no se ha sustentado en el antiguo modelo ISI —con su enfoque en el mercado interno—, sino en el nuevo y amplio segmento de exportación, para lo cual opera básicamente en el esquema de plantas maquiladoras; este proceso ha sido fuertemente impulsado por la creciente integración de esta industria en la economía mundial, en particular en la estructura económica de América del Norte. Algunos de los antiguos productores tuvieron que adaptarse a estrictos lineamientos de reestructuración de sus operaciones para interactuar en mejor forma con las nuevas estrategias corporativas que aplican sistemas internacionales de producción integrada. Sin embargo, la reacción más típica fue competir por la vía de las actividades de maquila. En este caso, el nuevo marco de política permitió a las ET situarse en una mejor posición para competir en el mercado de Estados Unidos. Nuevamente, las estrategias corporativas de los principales productores fueron modificadas para aprovechar las oportunidades derivadas de la interacción de situaciones competitivas en los mercados internacionales y de la nueva flexibilidad de la política mexicana.

Específicamente, la industria maquiladora en México ha experimentado un espectacular crecimiento después de las importantes devaluaciones del peso mexicano registradas durante los años ochenta. El número de plantas aumentó de 620 en 1980 a 2 142 en 1993, el de empleos, de 124 000 a 549 000, y el valor agregado, de 772 millones a 5 410 millones de dólares en el mismo período; la participación de la actividad de maquila en las exportaciones totales subió de 16% a 42%. Esta industria es ahora la segunda fuente de divisas más importante, la principal generadora de nuevos empleos y la productora de los rubros manufactureros más exportados, especialmente hacia el mercado de la OCDE en 1992. En términos de las importaciones estadounidenses por la vía del programa de producción compartida (véase el cuadro 9), las ensambladoras mexicanas proveen la mitad de todas las compras externas de maquinaria y equipo eléctrico, una cuarta parte de las de textiles, vestido y calzado, y 18% de las de vehículos y partes efectuadas por Estados Unidos. México es casi el único proveedor externo, bajo este programa, de aparatos de televisión, capacitadores y conductores eléctricos, motores y generadores, transformadores y circuitos; también se convirtió en el principal proveedor de aparatos de radio, artículos eléctricos para el hogar, piezas y partes para vehículos y motores de combustión interna.

A comienzos de los años noventa, cerca de la mitad de las plantas maquiladoras pertenecía total o parcialmente a inversionistas estadounidenses, casi 40% era de propiedad de mexicanos, y el resto correspondía a capital japonés, alemán y español, entre otros; por tanto, la IED es un elemento integral de dichas operaciones. El 70% de estas plantas está localizado en áreas cercanas a la frontera con Estados Unidos, lo cual indica claramente que su función es permitir que las empresas establecidas en ese país aprovechen las ventajas de la producción compartida bajo las tarifas 9802.00.60 y 9802.00.80 del Sistema Armonizado de Aranceles estadounidense. Como ya se mencionó, estas empresas pueden acogerse a tarifas reducidas para la importación de algunos bienes ensamblados fuera del país con componentes producidos en Estados Unidos; esto ha sido

descrito como “una parte importante de las estrategias globales de competitividad para muchas firmas americanas” (Comisión de Comercio Internacional de los Estados Unidos, 1991).

Es evidente que las plantas maquiladoras ya no realizan únicamente actividades de ensamble sin calificación, como en los años sesenta y setenta; por el contrario, han comenzado a ejecutar tareas crecientemente calificadas, de acuerdo con los requerimientos de competitividad internacional fijados por operaciones transnacionales con base en Estados Unidos. La temprana concentración en la industria del vestuario definitivamente ha dado paso a actividades con mayor contenido de tecnología, como productos electrónicos, equipo eléctrico y componentes, y piezas y partes para vehículos, a pesar de que continúan siendo actividades de ensamble. Según la evidencia empírica, las técnicas gerenciales modernas están ampliamente difundidas en los nuevos sectores industriales (Carrillo y Ramírez, 1989). La producción sincronizada con la demanda (*just-in-time*), el control estadístico de proceso (CEP), el control total de calidad y el trabajo en equipo son ahora prácticas comunes.

Las operaciones de la industria maquiladora son el segundo aspecto de la integración de México en el nuevo orden internacional, específicamente en la economía de América del Norte. Si bien las sucesivas devaluaciones de la moneda en los años ochenta hicieron más convenientes las operaciones de aquellas compañías extranjeras orientadas al mercado de Estados Unidos, la ventaja inicial de los bajos salarios parece haber cedido su lugar a factores de localización más beneficiosos para las estrategias corporativas (en términos de competitividad internacional de actividades modernas), como las facilidades para la distribución de equipo eléctrico, televisores, radios, piezas y partes, aparatos eléctricos, circuitos, teléfonos y equipos de sonido, rubros en los cuales los productos ensamblados en México tienen una significativa participación en el mercado estadounidense (véase el cuadro 9).

Estas consideraciones sectoriales respecto de los automóviles, la maquinaria eléctrica y el equipo electrónico, particularmente en las actividades maquiladoras, ofrecen una muestra del proceso de integración de México en la economía de América del Norte que las estadísticas, por sí solas, no revelan. Estas actividades son especialmente ilustrativas porque denotan la marcada importancia de las nuevas estrategias corporativas en el mejoramiento de la competitividad internacional de los sistemas de producción regionales o globales, en el contexto del nuevo orden industrial internacional y de las ventajas ofrecidas por México en tal contexto.

D. CONCLUSIONES

No hay duda de que la competitividad de la industria mexicana ha mejorado enormemente y que las transnacionales en la industria manufacturera han desempeñado un papel central en tal transformación. El marco de política mexicana ha sido muy importante en la expansión y especialización de la industria manufacturera, que culminó en esta nueva competitividad internacional; sin embargo, es crucial comprender correctamente la dirección de este proceso. Lo que muestra México no es una victoria ideológica del neoliberalismo sobre la industrialización por sustitución de importaciones, sino el reconocimiento por parte de un gobierno de un país subdesarrollado de las dificultades macroeconómicas y los límites a la toma nacional de decisiones, en un contexto de globalización (Mortimore, 1995c). Visto en estos términos, el efecto de las decisiones adoptadas por los sucesivos gobiernos a partir de los años ochenta ha sido indirecto, pero muy importante.

Sobre la base de una clara y más pragmática apreciación del sentido del cambio internacional, los encargados de tomar decisiones han dado a las corporaciones transnacionales mayores plazos para incorporar sus plantas productivas en México a su sistema de producción internacionalmente integrado. Es evidente que la naturaleza de las ventajas buscadas por las ET, en términos de IED y de transferencia de tecnología, ha cambiado en el tiempo y en el contexto del nuevo modelo de desarrollo aplicado en México. La búsqueda de eficiencia en la IED estratégica (esto es, en las industrias automotriz, eléctrica y electrónica y, en general, en la industria maquiladora) ha reemplazado a la IED que busca mercados. El éxito de la política mexicana durante este período parece radicar en la habilidad para adaptarse a las demandas del nuevo orden industrial internacional, en lo que respecta a la flexibilidad para la toma de decisiones por parte de las ET.

La naturaleza de este proceso puede comprenderse más cabalmente a través del análisis de otros aspectos importantes. Uno de éstos se observa en la industria automotriz. Originalmente, durante el desarrollo de la IAM en el período del modelo ISI, la producción de partes para vehículos estaba reservada para las empresas nacionales, y se obligaba a las ensambladoras transnacionales de vehículos que operaban en México a usar ciertas partes producidas en el país y, posteriormente, a exportarlas en determinados volúmenes. En el nuevo marco de política se autorizó eventualmente a las ET automotrices para obtener las partes necesarias donde quisieran, respetando ciertas regulaciones de contenido local establecidas, con lo cual se produjo un fuerte desplazamiento hacia la manufactura de partes para vehículos vía maquiladoras. Esto ocurrió en el contexto de la profunda reorganización llevada a cabo por los productores de partes a nivel mundial, regional y local. La situación competitiva de los productores de partes en México ofrece una visión que permite analizar la importante relación entre la manufactura de vehículos de pasajeros y las redes de proveedores de partes en el contexto del TLC.

Un segundo elemento central que enriquece el análisis del proceso de reestructuración industrial y mejoramiento de la competitividad internacional se encuentra en el ensamble en México de aparatos de televisión para ser exportados a Estados Unidos. Un grupo muy pequeño de plantas ensambladoras establecidas en México, básicamente asiáticas y, en particular, aquellas localizadas en Tijuana, proveen tres cuartas partes de los televisores vendidos en Estados Unidos. Tomando en cuenta que todos los productores estadounidenses han dejado el mercado debido a que no pudieron competir con las firmas

asiáticas, el análisis de esta industria puede iluminar la naturaleza del papel de México en la reestructuración de ciertas industrias estadounidenses, a través de las empresas transnacionales extranjeras.

El siguiente capítulo, por consiguiente, está dedicado a estudiar el caso de las industrias de partes para vehículos y de aparatos de televisión.

II. REESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL Y COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL EN LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE APARATOS DE TELEVISIÓN

A. ESTRATEGIAS CORPORATIVAS Y SUS IMPLICACIONES PARA MÉXICO

Las industrias automotriz (IA) y de aparatos de televisión (ITV) han tenido que enfrentar presiones para elevar su competitividad a medida que se ha abierto la mayoría de las economías nacionales, han emergido nuevas formas de proteccionismo al configurarse bloques regionales comerciales, y se ha intensificado la globalización de la producción en muy diversos aspectos. A finales de los años sesenta, un creciente número de ET desarrolló estrategias para enfrentar esta presión adicional. Las ET expandieron sus operaciones en países subdesarrollados y emprendieron una significativa reorganización industrial en muchas áreas, que incluyó la modificación del papel de las compañías filiales, las normas de desempeño y la estructura de relaciones dentro de las redes de matrices y filiales.

Las industrias automotriz y electrónica están cumpliendo un significativo papel en el crecimiento de las exportaciones manufactureras de México, así como en la inserción competitiva del país en los mercados internacionales y en el proceso de modernización industrial. Las ET de estas industrias que operan en México han demostrado ser altamente competitivas en el mercado internacional y se puede afirmar fundadamente que son, además, las que encabezan el profundo proceso de reorganización industrial en el país, tal como se mostró en el capítulo anterior. A continuación se retomarán algunos datos para reforzar lo planteado acerca de la competitividad y el papel de las corporaciones transnacionales en México.

Primero, su participación en las importaciones estadounidenses es elevada. En el caso de la IAM, le correspondía 18% (5 500 millones de dólares) de todas las importaciones efectuadas por Estados Unidos bajo la tarifa HTS 9802.00.80 (34% de las exportaciones mexicanas acogidas a ese arancel) (véase el cuadro 9). En términos de valor, los productos más importantes exportados bajo este esquema fueron los vehículos y sus partes, que representaron 22% y 10% del total, respectivamente (véase el cuadro 9). Las ramas de maquinaria eléctrica y equipo electrónico aportaron 50% (6 500 millones de dólares) del total de las importaciones estadounidenses (40% de las exportaciones mexicanas bajo este mismo arancel). En la industria electrónica, los productos más importantes fueron los aparatos de televisión (STIC 761), con una participación de 12% (1 800 millones de dólares) en las importaciones estadounidenses totales (véase el cuadro 9).

Segundo, su participación en las exportaciones hacia la OCDE ha ido en aumento. Las de automóviles (STIC 781), crecieron de 0.3% en 1980 a 7.7% en 1992; y las de partes y accesorios para vehículos (STIC 784), de 1.3% a 5.4%. Ambos sectores en conjunto representaron 13.1% de las exportaciones hacia la OCDE en 1992, cifra no muy lejana del 17.5% registrado por el petróleo (véase el cuadro 7). En el caso de los aparatos de televisión (STIC 761), las ventas mexicanas a la OCDE ascendieron de 0% en 1980 a 2.9% en 1992 (véase el cuadro 7).

Y tercero, su importancia en el contexto económico nacional es particularmente destacada. Con respecto a la IED, por ejemplo, en junio de 1993, los casi 48 000 millones de dólares de IED acumulada en México se habían canalizado a distintas regiones y

sectores productivos, dirigiéndose la mitad a la industria manufacturera (véase el cuadro 5). En la industria automotriz, la IED representaba 72% de la inversión (80% en el caso de las subsidiarias y 67% en el de las no subsidiarias). En la rama de la electrónica (INEGI 3832) a la que corresponden los televisores, la IED representaba 73.8% de la inversión (92% en las subsidiarias y 41% en las no subsidiarias). De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la IAM aportaba 37% de las exportaciones manufactureras del país (9% de las ventas externas totales), mientras que de la industria electrónica de consumo provenía 11% de dichas exportaciones (7% de las totales) (STPS, 1994). En 1991, la industria electrónica tenía una participación de 3% en la producción manufacturera (0.6% del PIB del país) y comprendía, aproximadamente, 800 compañías (8% en la electrónica de consumo). A pesar de su tamaño relativamente menor, esta rama industrial ha tenido un desempeño extremadamente dinámico en años recientes, con un crecimiento promedio de 6.9% entre 1986 y 1991, en comparación con 2.9% en el caso de las manufacturas y 1.7% para la economía en su conjunto (Junta de Inversiones de México, 1992, p. 8) (*Mexican Investment Board - MIB*). En 1989, sus ventas totalizaron 6 500 millones de dólares y ocupó a más de 250 000 personas (Congreso de los Estados Unidos, 1992, p. 155).

Es importante señalar que estas dinámicas industrias se ubican en el norte de México. Desde fines de los años setenta, las principales firmas automotrices multinacionales, al igual que las de partes para vehículos, se han establecido, básicamente, en siete ciudades norteadas (véase el mapa 1 del Anexo estadístico). La industria electrónica, en particular la de aparatos de televisión, está casi totalmente concentrada en las ciudades fronterizas de Tijuana y Juárez (véase el mapa 2). En 1993, 7 de cada 10 establecimientos que contaban con IED empleaban 100 trabajadores o menos, y 45% de esos empleos se localizaba en los seis estados fronterizos del norte (STPS, 1994, p. 41). La ubicación de éstas y otras ramas industriales en la región norte configura el principal eje territorial de industrialización del país (Alegría, Alonso y Carrillo, 1995). La tendencia de las compañías extranjeras a concentrarse en el norte de México se ha mantenido por 15 años y surgió en respuesta a cinco principales ventajas de localización que ofrece esa región: abundancia de mano de obra barata, reducidos costos unitarios, estabilidad tanto política como laboral, y proximidad con Estados Unidos. Para las firmas estadounidenses, la coordinación en cuanto a diseño y producción se simplifica por el hecho de contar con una frontera de 3 200 km de largo; los productos enviados desde México a Estados Unidos pueden llegar a su destino en una semana, aproximadamente, en comparación con ocho semanas si son enviados desde Asia (Congreso de los Estados Unidos, 1992, p. 166).

Cabe destacar también que la IAM ha estado integrada básicamente por ET extranjeras: 99.9% en el caso de los automóviles, 97.6% en el de los motores y 71.3% en el de las partes para vehículos. En la rama de la electrónica la participación de las ET ha sido parecida: 91.4% en computadoras y 84.5% en equipo de radiotelefonía¹ (Rosell y Viladomiu, 1992, p. 57) (véase el cuadro 10). Además, las empresas foráneas son más productivas que las nacionales, y generan un impacto mayor y más favorable en el país. Si se toma como referencia el grupo de las 500 empresas más grandes de México, puede observarse que en 1991 el promedio de ventas por persona ocupada fue de 92 500 dólares, esto es, 20% menor que los 111 000 dólares que se alcanzan en las empresas con capital extranjero mayoritario (véase el cuadro 11). Esto significa que logran una mayor

¹ Según Rosell y Viladomiu (1992, p. 61) las ET "eran responsables en 1987 de más del 90% de las exportaciones de automóviles y sus motores, materiales plásticos y computadoras, y máquinas de escribir, y de más del 70% de las ventas exteriores de piezas para automóviles".

productividad de la mano de obra, aplican mejor tecnología y sus canales de comercialización son más eficientes (STPS, 1994). La mayor eficiencia de la mano de obra también se aprecia en la relación entre activo total y personal ocupado. En las empresas mexicanas, a cada puesto de trabajo le correspondió un promedio de 142 000 dólares, en comparación con 68 600 dólares en las ET, lo que indica que con una menor proporción de maquinaria y equipo estas empresas generan un valor mayor en bienes y servicios. En términos de generación de empleo, el promedio de personas ocupadas por empresa fue de 1 755 en las mexicanas y de 1 945 en las extranjeras.² Por último, en los establecimientos con IED los trabajadores ganaban un salario equivalente al doble del promedio nacional (STPS, 1994).

Todo esto permite apreciar la creciente importancia del papel de las ET, particularmente en el proceso de inserción competitiva en el mercado de Estados Unidos, el más grande y disputado del mundo. Pero este buen desempeño de la IAM y la ITV no deriva sólo de las políticas macroeconómicas, sino fundamentalmente de hechos microeconómicos vinculados en gran parte al proceso de modernización iniciado por las empresas hace más de 10 años. En otras palabras, en unas cuantas firmas estadounidenses, europeas y asiáticas de las ramas automotriz y electrónica se concentra la mayoría de las exportaciones no tradicionales del país, generan una buena proporción del empleo y, lo que es más importante en el contexto de este informe, constituyen el pilar y el motor de la reestructuración industrial.³ Por lo tanto, la reorganización industrial que ha tenido lugar en México desde comienzos de los años ochenta responde a condiciones externas, definidas principalmente por las casas matrices a través de un proceso de reestructuración (para hacer competitiva una firma o industria problemática) y modernización (para elevar la competitividad en forma continua). Sobre la base de las decisiones de las casas matrices, las filiales extranjeras han implementado, entre otros, procesos de automatización, nuevas formas de organización del trabajo, cambios en la estructura ocupacional y estrategias que permiten mayor flexibilidad en los mercados internos de trabajo.

El principal medio para instrumentar las estrategias corporativas ha sido la IED, por la vía de establecer filiales extranjeras y, posteriormente, de efectuar inversiones conjuntas con capitales extranjeros y nacionales. Por tanto, el proceso de reorganización industrial se desarrolló a partir de las estrategias corporativas diseñadas por las casas matrices de las ET. Estas mismas decisiones han dado lugar a la relocalización de procesos productivos específicos en países recientemente industrializados, como México. Simultáneamente, otro importante factor en la creación de condiciones para el proceso de reestructuración ha sido la política gubernamental, que propicia la IED y, directa o indirectamente, genera ventajas comparativas y competitivas.

La reorganización de la IAM tuvo lugar, primero, en las casas matrices de los países de origen, y posteriormente en las filiales localizadas en los países anfitriones. Con el fin de incrementar la competitividad y la calidad y, al mismo tiempo, de reducir inventarios y costos unitarios, se han introducido drásticos cambios en las siguientes áreas: volumen de

² La participación en el empleo de las empresas extranjeras en su conjunto también fue mayor. En 1993, las 7 064 empresas inscritas en el Registro Nacional de Inversiones Extranjeras ocupaban a 1.3 millones de personas, lo que da un promedio por empresa más de 13 veces superior al nacional (179 y 13, respectivamente) (STPS, 1994, p. 37).

³ Sin querer implicar con ello que en estas industrias la afluencia de IED y la modernización son suficientes para lograr un desarrollo sustentable a nivel de regiones, y menos aún a nivel del país en su conjunto.

empleo, tecnología, métodos de trabajo, relaciones industriales e, incluso, significado de las actividades de los trabajadores.

Las casas matrices han diseñado estrategias y políticas corporativas específicas para definir la reorganización industrial, lo que ha incidido en los países anfitriones. La empresa Ford Motor Co. provee de un buen ejemplo para el caso de la industria automotriz en México.

En 1938 Ford diseñó una estrategia de internacionalización para instalar plantas de ensamblaje de autos que se venderían en México. A principios de los años sesenta, Ford construyó un complejo industrial cercano a Ciudad de México, el primero en América Latina, en el que se integraba la fundición, el maquinado, el prensado y el ensamble. A fines de los sesenta, la profunda crisis de la industria automotriz en Estados Unidos trajo consigo cambios profundos para el sector. A fin de evitar la pérdida de competitividad frente a las compañías japonesas, Ford transformó sus plantas en Estados Unidos: disminuyó el número de empleados; cerró, relocalizó o automatizó plantas obsoletas; modificó las relaciones laborales; y redujo salarios y contratos colectivos. Este proceso de creciente racionalización fue parte de una estrategia global conocida como "auto mundial". Dicha estrategia implicaba establecer proveedores globales en diferentes regiones para reducir costos y optimizar las tasas de ganancia. Como resultado, en el norte de México se instalaron fábricas de piezas y partes para vehículos, con uso intensivo de mano de obra. Para reducir los costos unitarios, Ford estableció plantas para el ensamble de cubreasientos (GM y Chrysler instalaron ensambladoras de arneses eléctricos). Con la misma lógica, Ford construyó en Chihuahua una planta de motores, con uso intensivo de capital (GM y Chrysler hicieron lo mismo en Ramos Arizpe).

Las limitaciones del proceso de racionalización emprendido para defender el mercado de los competidores asiáticos impulsaron a Ford a diseñar una estrategia que contemplaba inversiones adicionales de firmas japonesas y europeas. La idea fue adoptar el modelo de producción flexible, que combina alta tecnología y sistemas de organización que permiten reducir inventarios, trabajos improductivos y reprocesamientos, así como también mejorar los eslabonamientos. Con esta estrategia en mente, se construyó una planta de ensamble y estampado en Hermosillo, Sonora, para producir y exportar los modelos Tracer y Escort a Estados Unidos. Ford y Mazda invirtieron 500 millones de dólares en este proyecto.

En la planta de Ford en Hermosillo se aplican las tecnologías más avanzadas de proceso y de organización y el sistema de producción sincronizada con la demanda (*just-in-time*); los componentes empleados son mayoritariamente japoneses. Para optimizar el sistema de producción se han desarrollado proveedores "satélite". Además, se mantienen vínculos con empresas subcontratistas independientes y otras de propiedad de Ford (radiadores y cubreasientos); también con firmas en que se han realizado inversiones conjuntas (relaciones inter-IED, como en el caso de la producción de arneses), o con capital mexicano (fábricas de parabrisas, ventanas y cilindros de aluminio).

El éxito de la planta de Hermosillo lleva a preguntarse acerca de los factores que han vuelto a México tan competitivo en materia de inversiones con alta densidad de capital. Como se planteó en la sección anterior, la nueva competitividad de la IAM se basa en la interacción de factores internacionales de mercado (la amenaza japonesa en el mercado de Estados Unidos, por ejemplo), las nuevas estrategias corporativas (la decisión de proveer autos pequeños de cuatro y seis cilindros desde las nuevas plantas en el norte de México); y, en menor medida, las políticas nacionales (los decretos de 1982 y 1989 sobre la industria automotriz y la suscripción del TLC).

En términos generales, la experiencia de Ford es más o menos similar a la de otras ensambladoras de autos y proveedores extranjeros de partes. Las nuevas características

de la IAM, de acuerdo con las estrategias corporativas, son el resultado de la amplia participación de las ET, la proliferación de las plantas maquiladoras, la reorientación hacia la exportación, la reorganización intrafirma y la relocalización de plantas en el norte del país.

Para cerrar esta sección se presentará el caso de una empresa de la rama electrónica, Sony-VideoTec (VTM), para mostrar la reorganización y el mejoramiento de la competitividad, no en una planta con alta densidad de capital, como la de Ford en Hermosillo, sino en una planta maquiladora con uso intensivo de mano de obra poco calificada.

La alta calidad de los productos electrónicos de la Sony es mundialmente reconocida. De acuerdo con la Junta de Inversiones de México (1992, p. 13), su entrada en el mercado estadounidense en 1960 marcó el inicio de la estrategia de globalización, que preveía el establecimiento de centros gerenciales regionales y esfuerzos internos de diseño y producción para exportar hacia Estados Unidos y otros mercados. Siguiendo esta tendencia, en 1985 la firma japonesa decidió iniciar operaciones en Tijuana con la instalación de una planta maquiladora para ensamblar aparatos de televisión que se venderían en el mercado estadounidense. Esta maquiladora comenzó como una típica y tradicional planta de ensamblaje, que procesaba componentes importados desde Japón, con una administración centralizada en Estados Unidos. La planta estaba en desventaja respecto de su principal competidor—Matsushita— instalado desde hacía cinco años en la misma región. Como resultado de la visión estratégica corporativa impulsada por la gerencia mexicana de VTM, se emprendió un proceso de rápida modernización de la planta, que dio resultados más que positivos. La producción aumentó exponencialmente, de 180 000 televisores en 1987 a 1.3 millones en 1991, y lo mismo sucedió con el empleo, que pasó de 35 a 2 500 personas ocupadas en el mismo período. Tres años y medio más tarde, el volumen de producción alcanzaba a 3 millones de televisores y el número de empleados a casi 5 000. En sólo seis años de operación, VideoTec registró la tasa de productividad más alta entre todas las operaciones de Sony a nivel mundial (véase el gráfico 6).

En síntesis, la estrategia de reorganización aplicada comprendía seis pasos (no cronológicos):

- i) Introducir la más alta tecnología en equipo y procesos, particularmente en el área de inserción automática;
- ii) Producir componentes (yugos, placas y otros), en lugar de importarlos;
- iii) Reunir a proveedores de propiedad de Sony en el entorno y adoptar el sistema de producción y demanda sincronizadas;
- iv) Incorporar diversas técnicas de organización flexible del trabajo (círculos de calidad, equipos de trabajo y manufactura modular, entre otros);
- v) Utilizar al máximo su capacidad y diversificar la producción. De producir gabinetes de madera para televisores se pasó al televisor completo, incluidos el yugo, el transformador y el disparador. Además, para 1995, se programó producir 8 millones de componentes básicos, 1.8 millones de monitores para computadoras y cientos de antenas de disco (DTV); y
- vi) Introducir gradualmente procesos de diseño (de placas y sus marcos, componentes y alumbrado) e incorporar una mayor proporción de técnicos e ingenieros mexicanos. En vez de traer expertos japoneses e implementar el sistema japonés de producción desde la casa matriz en Tokio, se ha preferido mexicanizar dicho sistema y convertir la planta en una operación totalmente manufacturera. La empresa empezó a reportar directamente a Japón, en vez de hacerlo a la matriz en Estados Unidos, suspendió la importación de varios componentes, ahora producidos internamente o en sus empresas satélites, y disminuyó la presencia de personal japonés.

Desde el comienzo, sus planes de expansión han sido muy ambiciosos. En ocho años se ha logrado producir 10 millones de aparatos de televisión, hasta cubrir 100% del mercado de televisores Sony en Canadá y 45% del de Estados Unidos. Para junio de 1996 se proyectaba contar con 10 000 empleados en las cinco plantas instaladas en el Estado de Baja California. En breve serán quienes surtan de consolas de computadoras personales, placas y componentes integrados a todas las empresas Sony en el mundo. Como esta firma ya fue certificada según las normas ISO 9002, al igual que sus proveedores principales, está previsto entrar también al mercado europeo. Se trata, en resumen, de una experiencia ejemplar. A pesar del incremento de la participación de la VTM en el mercado y de los importantes premios a la calidad obtenidos en un corto periodo, las presiones para que eleve su competitividad han sido constantes.

Esto explica, muy probablemente, el hecho de que las pocas productoras de televisores que controlan el mercado, y que además se localizan en Tijuana, si bien compiten duramente, también cooperan entre ellas (las ventas entre esta industria y la de maquila se han intensificado en los últimos años).

Cabe mencionar finalmente que estos dos ejemplos de estrategias corporativas en México, orientadas a la implantación de procesos que hagan uso intensivo tanto de capital como de trabajo, con el propósito de disminuir costos y elevar la calidad de la producción, muestran la paulatina reorganización industrial y el mejoramiento de la competitividad, así como el alcance de sus efectos en el empleo, el valor agregado y la transferencia tecnológica, entre otros aspectos. En la siguiente sección se exponen los resultados de las entrevistas efectuadas en diversas empresas que producen partes y piezas de vehículos y televisores en el norte de México.

Aspectos metodológicos

Antes de presentar los resultados de la encuesta conviene referirse a sus aspectos metodológicos. Las empresas seleccionadas fueron 17 y en cada una de ellas se aplicó un cuestionario estructurado, de tres horas de duración (véase el cuadro 12). En los casos en que fue posible, se entrevistó a los gerentes de relaciones industriales, de recursos humanos, de producción y de calidad y al contador. En general, los informantes fueron dos. En la industria de partes para vehículos (IPV), según el origen del capital, las empresas consideradas fueron nueve extranjeras y tres nacionales; según el país de origen del capital, ocho americanas, tres mexicanas y una asiática; según su afiliación a redes empresariales, cuatro ET, seis subcontratistas principales y dos independientes; finalmente, según su tipo de actividad, nueve plantas maquiladoras y tres no maquiladoras. En el caso de las empresas de la industria de televisores (ITV), eran todas extranjeras, asiáticas, ET y plantas maquiladoras. Las entrevistas se llevaron a cabo en las ciudades de Tijuana (en la industria de televisores), Juárez, Nuevo Laredo y Monterrey (en la industria de partes), entre mayo y julio de 1995 (véase el cuadro 12). Originalmente, el proyecto incluía sólo 15 empresas, pero en dos de ellas no se pudo completar las entrevistas por no haberlo permitido los gerentes. Por tanto, se agregaron tras dos compañías.

La gran mayoría de las empresas seleccionadas son subsidiarias; sus casas matrices son asiáticas en el caso de los televisores y, básicamente, americanas en el de las partes para vehículos; asimismo, tienen en México varias plantas en operación (cuatro en promedio en la ITV y seis en la IPV) (véase el cuadro 13). Una segunda característica relevante es que son empresas situadas a un nivel importante de la cadena del producto. Otra de sus características centrales es su antigüedad promedio: 11 años en la ITV y 14 en la IPV (véase el cuadro 14).

B. EL IMPACTO DE LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES EN LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DE LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES EN MÉXICO

1. Estrategias corporativas en la industria de partes para vehículos

a) *Elevar la competitividad*

La industria automotriz provee un ejemplo ilustrativo del impacto global de la competencia y la transformación de la dinámica industrial en México. Durante el período 1978-1995, la antes local y letárgica IAM fue transformada, volviéndose dinámica e internacionalmente competitiva (Mortimore 1995a). Su dinamismo ha sido evidente, como lo demuestra su participación de 34.4% en las exportaciones manufactureras totales de México en 1992. Las subsidiarias de Ford, GM y Chrysler en el país han llegado a figurar entre los cinco principales exportadores de México y América Latina. Sus ventas externas, en conjunto con las de Volkswagen y Nissan, alcanzaron a casi 8 000 millones de dólares en 1992 (Mortimore, 1995a). Otro ejemplo relevante ha sido el de la industria maquiladora de partes para vehículos (IMP), la más dinámica en el sector de la maquila desde los años ochenta. El empleo en la IMP ha crecido a una tasa anual de 21.6% entre 1980 y 1995 (comparada con 11.7% en la actividad maquiladora en su conjunto) (véase el cuadro 15)]. Simultáneamente, el valor agregado que genera se ha incrementado anualmente a razón de 22.8% entre 1981 y 1995. En 1994, representaba 26% del valor agregado total de la industria de maquila. Entre 1979 y 1986, las ET establecieron 40 plantas maquiladoras de partes para vehículos en las ciudades de la frontera de México con Estados Unidos (véase el cuadro 16).

La presencia de la industria mexicana de partes para vehículos en el mercado internacional se ha incrementado. En la mayoría de las empresas visitadas se destacó su alta competitividad en dicho mercado. En más de 83% de ellas la participación de su principal producto había aumentado durante los períodos 1985-1990 y 1990-1995, lo cual reflejaba un incremento de la producción, ya que entre 1990 y 1995 el volumen del principal producto había crecido 11.6%, y el del segundo producto, 12.5%. Sin embargo, la situación era diferente tratándose de las ventas en el mercado interno, en el que algunas empresas incluso han perdido participación. Las cifras disponibles sobre las siete compañías que vendían sus productos en México muestran que, entre 1985 y 1989, tres de cinco empresas pudieron incrementar la participación de su principal producto en el mercado local, mientras que entre 1990 y 1995 sólo dos lograron hacerlo.

La intensificación de la competencia internacional está incidiendo marcadamente en las ET localizadas en México, en particular en lo que se refiere al fortalecimiento del proceso de toma de decisiones en sus operaciones. A pesar de que 75% de las plantas de partes consideradas eran maquiladoras extranjeras (lo cual implica una fuerte dependencia de la casa matriz), cumplen un papel determinante en el contexto de la competitividad internacional. Es posible evaluar la relevancia de sus propias decisiones en términos económicos según 16 aspectos (véase el cuadro 17). Si se asume que 1 significa que la empresa en cuestión tiene completa independencia para la toma de decisiones, y 0 significa que la casa matriz tiene completo control de ese proceso, los resultados muestran que en la IPV el índice promedio de autonomía en la toma de decisiones es de 0.52. Si este indicador es sólido, tomando en cuenta que el promedio para las empresas similares con capital nacional es de 0.71, se está en presencia de un cambio significativo en el papel

tradicionalmente desempeñado por las filiales maquiladoras en México desde comienzos de los años setenta. Esto parece ser especialmente importante si se compara la IED asiática con la estadounidense, ya que en el primer caso el índice de autonomía en la toma de decisiones resultó 46% más alto que en el segundo (y sólo 13% menor en las empresas asiáticas que en las nacionales).

La globalización ha incidido positivamente en la competitividad de las productoras de partes orientadas a la exportación. En primer lugar, todas las empresas consideradas elevaron su competitividad en el mercado internacional durante el período 1990-1995, al igual que sus empresas matrices (véase el cuadro 18). Incluso en el caso de las ocho firmas que tuvieron ventas en el mercado nacional, un porcentaje elevado (70%) logró una mayor competitividad en el mismo período (sin olvidar que sólo 6.2% del valor de la producción se dirige al mercado interno). A pesar de que las maquiladoras pueden vender cerca de 50% de su producción en el mercado nacional, las entrevistas indican que sus expectativas de incrementar las ventas en México, particularmente en el caso de los televisores en color, han decrecido debido a la devaluación del peso en 1994 y al consiguiente deterioro de los ingresos reales. De hecho, 5 de 12 plantas de partes no participaron en el mercado mexicano durante el período 1990-1995, y otras dos redujeron su participación prácticamente a cero.

En segundo lugar, y en el contexto de la estrategia internacional instrumentada por las empresas matrices, el papel de las filiales ha cobrado mayor importancia. En contraste con el criterio generalizado de “ensamblar para reducir costos”, la función principal de las filiales —durante el período 1990-1995— fue radicalmente diferente en el caso de las que producen partes para vehículos; así lo demuestra el hecho de que a la pregunta sobre su papel central las respuestas más frecuentes fueron “la manufactura”, “producción masiva con calidad” y “mercado de exportación”. En cerca de 91% de las empresas encuestadas se consideró que este papel no había cambiado desde el período 1985-1990. Más aún, en 82% de ellas su papel principal fue calificado de “muy importante” en el contexto de la estrategia internacional de las casas matrices (véase el cuadro 19). Esto es confirmado por su sorprendente participación en las ventas totales de las empresas matrices, cercana a 50% (44% en 1994 y 54% en 1990).

Finalmente, las empresas matrices y sus filiales han seguido una estrategia de búsqueda y expansión de la competitividad. Por una parte, las entrevistas muestran que los aspectos más importantes en la estrategia internacional de las casas matrices entre 1990 y 1995 eran el incrementar la participación en el mercado internacional, mejorar la calidad del producto, y desarrollar tecnología competitiva de nivel mundial (véase el cuadro 20). Y por la otra, indican que el crecimiento de la producción y el empleo constituye una prueba fehaciente del éxito de las estrategias tendientes a elevar la productividad y la calidad (en las plantas ya establecidas), como resultado de la estrategia referida a la competitividad y la especialización que se examinó en el capítulo anterior.

Las presiones para elevar la competitividad también han aumentado, lo que en algunos casos se ha traducido en importantes oportunidades y, en otros, en situaciones críticas. Por ejemplo, algunas empresas encuestadas habían sido filiales de Ford, GM y Chrysler, y ahora eran parte de otras firmas. Estas ET, en un esfuerzo por reducir costos y tener liquidez para invertir, vendieron algunas plantas maquiladoras de partes para vehículos. La estrategia implicó dos decisiones: una fue dejar de producir las partes no “vitales” del vehículo, y la otra, modificar la relación con sus propias filiales, no bastando esa condición para garantizar contratos importantes. En los casos estudiados hubo un incremento de la competitividad, pero también de las presiones internacionales. Para muchas filiales, este proceso de “liberalización” ha sido crítico y demandado tremendos

esfuerzos, mientras que en otras el hecho de "liberarse de la casa matriz" ha sido interpretado como una fuente de oportunidades y grandes ventajas.

Es importante destacar que aun cuando la mayoría de las productoras de partes consideradas son transnacionales extranjeras, también las empresas con capital mexicano han incorporado una mayor participación de capital foráneo, tanto en forma de inversiones conjuntas como de fuertes lazos para la comercialización de sus productos en el mercado estadounidense. En una empresa, por ejemplo, desde el comienzo de las operaciones estaba decidido establecer una inversión conjunta con Ford. En otra, la empresa entró en una inversión conjunta con Chrysler, con el propósito de incrementar su participación en el mercado estadounidense. Es conveniente señalar que las firmas mexicanas pertenecen a fuertes grupos económicos nacionales.

Con respecto al origen del capital, ninguna empresa contaba con inversión de capital estatal (federal o local), y en ocho firmas americanas y tres mexicanas, el capital extranjero representaba el 100% en las primeras y 24% en las segundas (véase el cuadro 21).

El éxito de las empresas encuestadas —en el sentido de que son más competitivas, cumplen un papel central en la estrategia de la casa matriz, y han logrado expandir su producción y su competitividad— es conceptualizado por los gerentes como algo exógeno a sus plantas. En su opinión, el factor de competitividad más importante para el éxito de la firma ha sido el mercado internacional (37% del índice de factores de éxito).⁴ Los porcentajes atribuidos a la política nacional y, particularmente, a las estrategias corporativas también fueron altos, en términos relativos (28% y 35%, respectivamente). Resalta el peso acumulado de los factores externos a la firma (65%). Estos resultados concuerdan con lo expuesto en el primer capítulo, donde se señaló la importancia de estos tres factores —sobre todo el referido a la intensa competencia asiática por ganar mercados— para comprender la competitividad lograda por la IAM.

Por su parte, las empresas buscan y ensayan internamente diversos esquemas para incrementar la eficiencia. En el período 1990-1995 los más destacados fueron: comprar la mejor tecnología en equipo de capital moderno (21%), reforzar el entrenamiento de los trabajadores (20%) e incrementar la productividad del trabajo mediante incentivos (14%) (véase el cuadro 22). También se señaló que los principales obstáculos al incremento de la eficiencia eran las altas tarifas de importación de insumos o maquinaria (27%), los altos costos y mala calidad de los insumos locales (18%) y la tasa de cambio sobrevaluada (16%) (véase el cuadro 23).

Un claro reflejo de la posición de las empresas en el panorama de la competitividad internacional es la visión de su propia tecnología en relación con la de sus principales competidores. Los gerentes entrevistados consideraron, en términos generales, que cuentan con una tecnología igual (37%) o mejor (37%) que sus competidores más importantes. Sin embargo, en una cuarta parte de las empresas respondieron que su tecnología era peor que la de los competidores.

⁴ A lo largo del cuestionario se hicieron preguntas de opinión con respuestas múltiples y los entrevistados debían seleccionar tres opciones en orden de importancia. Luego, para cada caso, se elaboró un índice de respuestas múltiples, para lo cual la opción escogida en primer lugar se contabilizó tres veces, la situada en segundo lugar, dos veces, y la última, una vez. Por lo tanto, la del primer lugar se considera tres veces con respecto a la tercera y 1.5 vez con respecto a la segunda. Mediante este procedimiento se construye una variable global que toma en cuenta las tres seleccionadas. La frecuencia de la variable global es el índice y representa el número de veces ponderado en que se mencionó la opción. El cálculo se hizo en el SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) para Windows.

Al indagar acerca de las actividades que han experimentado cambios más profundos orientados a incrementar la competitividad, se asignaron los primeros lugares al desarrollo de recursos humanos (27%), así como a la investigación y desarrollo de procesos (14.5%) y del producto (10.9%), que en conjunto representaron una cuarta parte de la muestra (véase el cuadro 24). Llama la atención el tipo de las actividades que están siendo transformadas, ya que tratándose de las maquiladoras de partes, al igual que de las de televisores, se argumenta que son industrias de baja tecnología y con mano de obra no calificada (Congreso de los Estados Unidos, 1992), mientras que los resultados de este trabajo apuntan en otra dirección. Un cambio interesante es el mayor peso que se está asignando a los recursos humanos (gerenciales y laborales) (véase el cuadro 24).

b) Especialización e incremento de la complejidad

En el primer capítulo se vio que la explicación del crecimiento de las exportaciones competitivas en México se basaba en buena parte en la industria automotriz, que en 1992 representó 34% de las importaciones estadounidenses bajo la norma HTS 980, y 2.3% del PIB nacional en 1994. En esta industria, el ensamble de automóviles es la actividad más importante en términos de valor (48% en 1993). En segundo término figura la producción de motores (15%). Con referencia al empleo, las cifras cambian drásticamente: de un total de 455 800 personas ocupadas en 1994, 40% correspondía a la rama de las partes para vehículos, 28% a las maquiladoras, 18% a los distribuidores y 14% a las plantas terminales (véase el cuadro 25).

Si bien México exporta muy diversas piezas y partes (véase el cuadro 26), estas ventas son especializadas. En 1989 resaltaban por su valor las exportaciones de sistemas de encendido (918 millones de dólares), motores (659 millones) y butacas y similares (294 millones). Con respecto a las importaciones estadounidenses de partes desde Canadá, Japón y México, las provenientes de este último país representaban, ese mismo año, 17% del total, con participaciones sobresalientes de los cables eléctricos (89%) y los silenciadores (54%) (véase el cuadro 27). La especialización de las plantas localizadas en México se refleja en que producen un alto porcentaje de los arneses usados en los autos americanos en Estados Unidos y Canadá. La especialización productiva también se caracteriza por su territorialidad. Por ejemplo, Ciudad Juárez, en el estado de Chihuahua, ha sido denominada el "valle de los arneses", comparándolo con el "*silicon valley*" en el norte de California.

En el grupo de empresas seleccionadas para este estudio también existía una gran especialización productiva. No obstante, y pese a las reducidas dimensiones de la muestra, se detectó cierta diversificación, ya que se manufacturaban 18 productos distintos (en el cuadro 28 aparecen sólo los principales). La producción incluía desde parabrisas hasta cabezas de cilindros de aluminio, y desde cables eléctricos hasta controladores de suspensión electrónica.

Dos aspectos definen la composición del producto en las empresas encuestadas, tanto transnacionales como mexicanas: la especialización y la complejidad productiva. Su estrategia ha sido la de especializarse en un producto principal, el que en 1995 representó 68% del volumen total de producción. Si se consideran los dos productos principales, esa proporción sube a 87%, y al incluir los tres primeros productos, se llega al 100%. La especialización es aún mayor en las plantas maquiladoras que producen un único producto, como asientos de autos o cables eléctricos. Resulta interesante observar que existe un doble proceso: por una parte, una alta especialización productiva y, por la otra, una creciente diversificación interna. El producto principal representaba 74% del volumen total de producción en 1985 y 68% en 1995. La participación del segundo producto principal, al

igual que la del tercero, muestra una evolución similar. Por ejemplo, la del segundo producto declinó de 26% del valor de la producción en 1990 a 19% en 1995. De la misma manera, en el caso de las ventas de exportación la concentración en el producto principal se redujo de 99% en 1985 a 83% en 1995; en el segundo producto, de 93% a 25%; y en el tercero, de 100% a 4%.

Al parecer, la estrategia de las ET las ha llevado a localizar en México establecimientos altamente especializados. Pero una vez que éstos han demostrado su competitividad, comienza un proceso de expansión productiva y del empleo, así como de creciente complejidad y diversificación. Cabe mencionar que esta diversificación se concentra fundamentalmente en la manufactura de componentes relacionados con el producto principal.

Según los gerentes entrevistados, el proceso de producción es cada vez más complejo debido a la tecnología requerida y a la diversidad de modelos. Prácticamente todos mencionaron que el producto principal que ensamblan o manufacturan es ahora más complejo que antes (véase el cuadro 29). La razón principal de ello ha sido el aumento tanto del contenido tecnológico como de las exigencias del producto y la sofisticación de los componentes (25% cada respuesta). Por tanto, aun los procesos de ensamble se han vuelto más sofisticados. También la diversidad de modelos producidos incrementa la complejidad de los procesos. Un buen ejemplo es el de las plantas que producen cables eléctricos.

La industria de arneses es considerada en la literatura pertinente como el más conspicuo ejemplo de producción masiva con trabajo no calificado y sin tecnología. Sin embargo, en las empresas visitadas pudo observarse que para cada auto se requieren cables de diferente tamaño, espesor y terminado, que varían de acuerdo con los diversos modelos y versiones. Así, una firma manufactura anualmente distintos conjuntos de cables eléctricos para los 250 000 autos que produce Chrysler en un amplio rango de modelos. En otras palabras, la industria de partes originales (como los arneses) produce en una forma masiva una extensa gama de versiones, dependiendo de los diferentes modelos de autos y firmas existentes en el mercado, lo cual implica una mayor complejidad productiva.

c) *Especialización corporativa*

La tendencia central a especializarse en procesos con uso intensivo de mano de obra tiene una explicación territorial e histórica, que va más allá de las estrategias corporativas: México tiene 3 200 km de frontera con Estados Unidos y cuenta con mano de obra abundante, joven y 10 veces más barata que en el lado americano.⁵ La proximidad geográfica y, particularmente, la "adyacencia de las diferencias" (Alegría, 1989) ha provisto un cúmulo de ventajas y oportunidades para la IED. En el norte de México y, sobre todo, en la zona fronteriza con Estados Unidos, se ha producido un creciente proceso de integración económica de facto (que antecede ampliamente a las políticas de apertura comercial de los años ochenta). Los sectores exportadores, especialmente la IAM y la ITV, se encuentran regionalmente integrados en ambos lados de la frontera, aprovechan las oportunidades derivadas de mercados de trabajo 'binacionales' (Browning y Zenteno, 1993) y localizan allí segmentos que requieren uso intensivo de mano de obra relativamente barata. La especialización en dichos segmentos no significa necesariamente que las ET en México se dediquen exclusivamente a procesos caracterizados por baja calificación y tecnología, y que su destino inalterable sea ensamblar productos simples con mano de obra barata. Si

⁵ Alegria (1989) denominó este efecto como "adyacencia de las diferencias".

bien diversos autores aún sustentan esta visión (Congreso de los Estados Unidos, 1992), particularmente en círculos preocupados por la defensa de los puestos de trabajo y los derechos de los trabajadores en Estados Unidos y Canadá, es sólo parcialmente correcta, debido a que la realidad productiva y laboral de la IAM y la ITV dista mucho de ser homogénea y simple.

En el caso de las empresas seleccionadas, se constató que se especializan, en primer lugar, en procesos de manufactura y ensamble final y, en segundo lugar, en procesos con uso intensivo de mano de obra. Esto último era previsible, ya que ésta ha sido la característica de la industria maquiladora desde hace 30 años. Actualmente, 82% del total de los trabajadores es de producción (véanse los cuadros 30 y 31). Debido a su especialización, las empresas cumplen un papel muy importante dentro de la red corporativa, como ya se mencionó; por ejemplo, la empresa localizada en México puede ser la que se encarga de la manufactura para toda la red, o la que genera más utilidades (lo que dista mucho de la idea de ser la que permite mayores ahorros).

En cuanto a las ventajas, la especialización de la mayoría de las empresas entrevistadas responde a tres características principales: i) venden al mercado original de automóviles en América del Norte; ii) sus ventajas competitivas y comparativas se basan en sus costos unitarios; y iii) sus ventajas corporativas derivan de las tecnologías de proceso y organización proporcionadas por la casa matriz.

Con respecto a la primera de dichas características, las empresas producen y ensamblan productos para armadores de automóviles en Estados Unidos y Canadá. Todas las empresas que venden en el mercado original canalizan su producción directamente a las plantas terminales, particularmente a las “tres grandes”. Cabe señalar que cada maquiladora de partes cuenta con varias firmas automotrices entre su clientela. Las empresas nacionales independientes que venden en el mercado secundario o de repuestos tienen un sistema de distribución diferente, incluso más complejo e inestable, ya que dependen de intermediarios americanos, por ejemplo, mientras que las firmas estadounidenses utilizan su propia casa matriz como comercializadora.

En el caso de las ventajas competitivas y comparativas, el índice de ventajas elaborado⁶ a partir de las opiniones recogidas, permitió establecer que durante el período 1990-1995 las principales ventajas fueron los salarios bajos (18%), la calidad del producto (16%) y la alta productividad (15%) (véase el cuadro 32). Llama la atención que no se asigne a los bajos salarios relativos su peso tradicional entre las causas de la localización de la industria maquiladora en México. Si se agregan precios competitivos (incluidos salarios) y alta calidad y productividad, se tiene el 61% de las ventajas que, de acuerdo con los gerentes, son las que mejor explican el buen desempeño de sus empresas.

Finalmente, con respecto a las principales ventajas competitivas derivadas del hecho de pertenecer a una red transnacional, las respuestas fueron variadas: adquisición de tecnología (29%), investigación y desarrollo (25%) y nuevas prácticas organizativas y gerenciales (23%), lo que significa que la modernización tecnológica es la base de sus ventajas competitivas.

⁶ Véase la nota 4.

d) Recursos humanos

i) Empleo

La estructura ocupacional en las plantas de partes para vehículos encuestadas resultó semejante a la del conjunto de la industria maquiladora de partes para la exportación. En resumen, sus rasgos más destacados son los siguientes:

Primero, la base de la estructura son los trabajadores de producción (84% del total) (véase el cuadro 33). En las maquiladoras de partes este porcentaje era de 81% en 1995 (véase el cuadro 31).

Segundo, la proporción de personal calificado es apreciable: se consideró como tal a 36% de los trabajadores de producción. Además, 4% de la plantilla de cada empresa, en promedio, correspondía a técnicos e ingenieros, y 6% a supervisores (en la IAM, los técnicos representaban 9.8% del personal y los administrativos, 8.9%).

Tercero, el número de técnicos aumenta gradualmente. A nivel nacional, la proporción era de 9.38 de obreros por técnico en 1980 y disminuyó a 8.29 en 1995 para el total de las maquiladoras de partes.

Cuarto, a nivel local existe un intenso intercambio entre los centros de educación técnica y superior y las empresas maquiladoras de partes. En un estudio anterior se mostró que, en 1990, 20% de la población ocupada en las maquiladoras había recibido capacitación técnica o profesional en los centros educativos locales de enseñanza media y superior (Carrillo, 1993, p.252).

Finalmente, al comparar las categorías ocupacionales, resalta la diferencia entre la proporción de técnicos y administrativos en la industria de televisores y la de partes: como era de esperar, en esta última el número de técnicos e ingenieros es mayor que en la electrónica, y también lo es el número de administrativos en las empresas de televisores con mayor volumen de empleo.

ii) Capacitación

En muchas de las empresas, la capacitación en el trabajo es fundamental para enriquecer la mano de obra. Así, en las entrevistas no se adscribió este aspecto a una estrategia central de competitividad, sino al área de las relaciones laborales y humanas. Cabe mencionar que en la IMP, al igual que en toda la industria maquiladora, las tasas de rotación en el empleo se han mantenido altas desde mediados de la década pasada (9.7% mensual en la IMP en 1989, por ejemplo) (Carrillo, 1991).

En los casos en que se respondió a la pregunta sobre gasto anual en capacitación, los porcentajes informados fueron relativamente bajos: entre 3% y 4% respecto de las ventas durante el período 1990-1995. Desafortunadamente, la mayoría de los entrevistados no tenía esa información. En las empresas americanas, el promedio fue de 3.7% en 1995, 4% en 1990 y 5.5% en 1985. En las empresas asiáticas de televisores, por su parte, la cifra llegaba apenas a 1%, al igual que en una de las empresas mexicanas de partes. Un gerente de una planta de arneses mencionó que, en 1994, se habían impartido 75 000 horas-hombre de entrenamiento (a un total de 2 000 personas, aproximadamente). Esto significa que ese año cada empleado recibió cerca de 40 horas-hombre de capacitación formal. Estos datos concuerdan con la información recogida en la Encuesta Nacional de Empleos, Tecnología y Capacitación (ENESTYC), según la cual el promedio de horas de capacitación en la rama automotriz era de 37 (véase el cuadro 34).

Si bien el gasto en formación fue bajo, el número de personas capacitadas resultó muy alto. En 1992, un promedio de 82% del total de empleados en la industria de partes recibió capacitación. En el caso de administrativos, supervisores y obreros, el porcentaje fue de 85% o más; en el de técnicos, profesionales y directivos, superior a 75% (véase el cuadro 35).

En 1994, se impartió a directivos, administrativos y obreros no calificados entre 43 y 51 horas de capacitación, en promedio. Los profesionales, técnicos, supervisores y obreros calificados recibieron entre 62 y 72 horas. Llama la atención en este plano la existencia de diferencias importantes entre las empresas foráneas y las nacionales, pero sólo en algunas categorías. Las primeras ofrecieron a profesionales, administrativos y supervisores dos a tres veces más horas de formación, en promedio, que las nacionales. Para el resto de las categorías ocupacionales, los resultados fueron semejantes en ambos grupos. En 1992, por el contrario, según la información disponible los porcentajes de capacitación en cada categoría ocupacional fueron sistemáticamente mayores en las empresas mexicanas que en las extranjeras⁷ (véase el cuadro 35). Por tanto, todo indica que durante el período 1992-1994 en las ET se produjo un cambio importante en favor del fortalecimiento de la capacitación.

La intensidad de la capacitación está relacionada con la red empresarial en la que se inserta la compañía. Con referencia al personal no calificado, se obtuvo la siguiente información: las empresas transnacionales ofrecieron, en 1994, un promedio de 66 horas de capacitación formal por trabajador, las empresas subcontratistas, 45 horas, y los establecimientos independientes sólo 8 horas.⁸

iii) *Calificación*

Anteriormente se señaló que la industria maquiladora se caracteriza por el uso intensivo de mano de obra y se basa en trabajadores de producción. Pero habría que determinar si de hecho esto significa trabajo no calificado. En otro estudio se planteó que existen diferentes aproximaciones a la definición y medición de la calificación (Carrillo, 1994). Si se considera una de las opiniones probablemente más certeras, la de los gerentes de recursos humanos, resulta que existe una proporción considerable de trabajadores calificados en las empresas encuestadas. En 1995, según los entrevistados, 36.5% del total de los trabajadores de producción correspondía a la categoría de "calificados" y el restante 63.5% a la de "no calificados". Cabe recordar que el primer porcentaje se refiere a trabajadores de producción que, en el caso de las empresas de partes, representan 84% del personal empleado. Esta relación fue más o menos similar en 1990 y 1985 (35.1% y 31.8 de trabajadores calificados, respectivamente). En 1995, por tanto, de cada 10 trabajadores directos, 4 eran calificados. Esta proporción es consistente con los resultados de una encuesta por muestreo probabilístico efectuada en 1990 a gerentes de plantas maquiladoras (Carrillo, 1991).

iv) *Desarrollo tecnológico*

Muy probablemente, el desarrollo tecnológico sea el factor fundamental para la competitividad internacional de las empresas de partes consideradas. La tecnología fue evaluada como el elemento más importante que transfiere la matriz; además, es una

⁷ Información correspondiente a la IPV y la ITV.

⁸ Información correspondiente a la IPV y la ITV.

dimensión en la que se experimentan cambios profundos. Se indicó asimismo que el aspecto más influyente para las compañías (a través de la estrategia desarrollada por sus casas matrices) era la selección de tecnología de producto (tanto en la IPV como en la ITV) (véase el cuadro 36). En este sentido, resaltan cuatro aspectos relacionados con la tecnología:

- La dependencia tecnológica. Se detectó que existe dependencia de las empresas de partes respecto de sus casas matrices. En 58% de los casos obtuvieron la tecnología de la casa matriz y en 17% de otras empresas de la misma red. El grado de dependencia difiere según el tipo de tecnología, siendo mayor cuando se trata de tecnología de producto, de proceso y de calidad, y mucho menor en la de diseño de planta (véase el cuadro 37). Además, con una sola excepción, ninguna empresa había adquirido patentes ni tampoco las había desarrollado. Los gerentes entrevistados tenían muy poca información sobre aspectos tecnológicos y consideraban que no incumbían a la industria maquiladora; lo sorprendente fue que tampoco en las empresas nacionales se habían adquirido o desarrollado patentes. En cambio, de todas las empresas visitadas, las dos que adquirieron la tecnología vía contrato fueron mexicanas.

- La transferencia de tecnología. Gran parte de la tecnología es transferida. Los resultados muestran que este fenómeno es generalizado, particularmente para la tecnología de proceso y de producto (100% de los establecimientos en el primer caso, y 82% en el segundo). Entre 60% y 70% de las empresas habían recibido transferencias de tecnologías de control de calidad, gerencia y comercialización. La tecnología de diseño de planta es una excepción, ya que en su mayor parte no proviene de la casa matriz, sino que es desarrollada por las propios establecimientos en México (véase el cuadro 37).

Las tecnologías transferidas más relevantes en estas industrias resultaron ser las de producto y de proceso (50% y 33% de las respuestas, respectivamente). Estas tecnologías fueron de decisiva importancia para la competitividad internacional debido, básicamente, al mercado especializado (27%), a que la competencia está basada en calidad y al remplazo de producto. Las razones por las que se seleccionó una determinada tecnología fueron heterogéneas. En el caso de la tecnología de producto, dos fueron los motivos centrales: calidad (42%) y reputación del proveedor (17%). En el de la tecnología de proceso, la selección se guió principalmente por su contenido de calidad (33%) y las instrucciones de la casa matriz (33%).

- La adaptación tecnológica. La adaptación de la tecnología a las condiciones locales depende de su tipo. Así, en las tecnologías de comercialización y gerencia, el grado de adaptación ha sido escaso y, en la mayoría de los casos, aún menor en la tecnología de producto (véase el cuadro 38). Sólo en la tecnología de proceso la adaptación ha sido más o menos significativa.

El principal beneficio de la transferencia de tecnología fue el logro de mayor competitividad internacional. Las respuestas variaron un poco: en 50% de ellas se mencionó la tecnología de producto y en 44%, la de proceso.

- La innovación tecnológica. Si bien la industria automotriz es considerada como una rama de alta tecnología, en la que se implementan procesos innovativos, la industria de partes para vehículos, en particular las maquiladoras, y aún más las de arneses, son conceptuadas de manera disímil según la perspectiva que se aplique. La más generalizada es considerarlas como empresas tradicionales, con uso intensivo de trabajo y baja tecnología (Congreso de los Estados Unidos, 1992, entre muchos otros). Por el contrario, en diversos estudios se destaca que en este subsector existe un proceso continuo y generalizado de incorporación de nuevas tecnologías y, particularmente, de nuevas formas de organización del trabajo. En los resultados de la encuesta se constata nuevamente este fenómeno.

En primer lugar, en 6 de 12 empresas se declaró que realizaban actividades de investigación y desarrollo de distintos tipos (véase el cuadro 39): en dos de ellas éstas eran de diseño y en las cuatro restantes, actividades diversas, como investigación de componentes, investigación y desarrollo de equipo y diseño de prototipos. En promedio, se destina 4% de los gastos a estas tareas y se encargan de ellas 12 ingenieros por empresa. Cabe señalar que la investigación y desarrollo es realizada exclusivamente por la empresa, sin el apoyo de algún centro tecnológico, con excepción de las firmas mexicanas que mantienen contratos con el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de

Si bien la tecnología proviene de las casas matrices, hay un proceso gradual de incorporación local de tecnología en el diseño del producto, la modificación de los equipos y la introducción y adaptación de técnicas flexibles de producción. La importancia del desarrollo de diseños quedó en evidencia al mencionar el gerente de una empresa que los nuevos diseños allí elaborados se enviaban a Europa antes de introducirlos en América del Norte.

En segundo lugar, se han intensificado los vínculos entre las empresas y los centros educativos con el fin de adecuar los currículos de éstos últimos y poder contar con técnicos e ingenieros más familiarizados con las necesidades de las empresas.

En tercer lugar, ha ido en aumento el número de unidades programables. En las tres empresas que respondieron esta pregunta, resultó que, en 1990, contaban con cuatro unidades por planta, en promedio, mientras que actualmente tienen 25. Resalta en especial la adquisición de computadoras y máquinas de control numérico.

Independientemente del reducido número de unidades programables, el grado de automatización declarada fue relativamente alto: 44% en promedio con respecto al número de unidades, lo cual contrasta con 28% en el caso de la industria automotriz en general (INEGI 3841) (STPS, 1994). Al analizar el grado de automatización de las empresas de acuerdo con el origen del capital, sorprende constatar que las empresas mexicanas son las más automatizadas: 71% en comparación con 37% en el caso de las americanas y 47% en el de las asiáticas.⁹ No obstante, difieren en el número de unidades programables: 17 en promedio en las empresas mexicanas de partes, y 29 en las americanas.

Finalmente, una cuarta parte de las compañías entrevistadas adquiere su tecnología en fuentes ajenas a su firma.

v) *Organización de la producción*

En diversos estudios realizados desde 1985 se ha destacado la adopción de técnicas de organización flexible en las industrias maquiladoras de vanguardia (Mertens y Palomares, 1985), con particular énfasis en la proliferación del control estadístico de procesos. En 1987 se observó una amplia difusión de técnicas flexibles de organización en 12 empresas de partes visitadas (Carrillo, 1990). En 1989, 40% de los trabajadores de producción en 358 plantas maquiladoras laboraba con alguna de estas técnicas (Carrillo y Ramírez, 1993).

Al igual que la industria automotriz, la de partes se han caracterizado por una difundida introducción de tecnologías organizativas o blandas, lo cual no significa que éstas se hayan generalizado de modo homogéneo entre las diversas empresas (Carrillo, 1991). Algunos de los resultados más sobresalientes de la presente encuesta se reseñan a continuación (véanse los cuadros 40 y 41):

⁹ Información correspondiente a las empresas asiáticas en la industria de televisores.

- En cada empresas se han adoptado elementos del sistema de producción japonés (Abo, 1994) en forma heterogénea. Esto es, todas las empresas aplican más de una técnica de organización flexible, pero cada una de ellas hace su propia y particular selección y ninguna implanta el sistema japonés de manera sistémica. Por tanto, además de ser selectivas en su adopción, cada empresa las aplica en forma específica.

- La introducción de nuevas técnicas organizativas comenzó hace ya 10 años. Las empresas incorporaron el control estadístico de producción (CEP) hace 8.8 años, en promedio, y los círculos de calidad hace 7.8 años. Este proceso se inició en 1986 y prácticamente cada año se ha adoptado una nueva técnica que se suma a las anteriores. En promedio, tienen una antigüedad de cinco años. Entre las formas de organización introducidas más recientemente, destacan por su amplia difusión los equipos de trabajo y la reorganización de líneas (véase el cuadro 40).

- Son principalmente las propias empresas de la IPV en México, y no las casas matrices, las que deciden la adopción de dichas técnicas. Por ejemplo, 100% de las empresas encuestadas decidió incorporar la rotación de tareas y la calificación polivalente, y 86% la manufactura modular. Sólo en la aplicación del sistema de producción sincronizada con la demanda, los equipo de trabajo y la descentralización en el piso, fueron las casas matrices las que tomaron la decisión en 50% de los casos (véase el cuadro 40).

- Todas estas técnicas fueron consideradas, en términos generales, como muy importantes para el mejoramiento de la competitividad de las empresas. Esto se especificó más claramente con respecto al CEP, la manufactura modular y las unidades de negocios; y algo menos en relación con la producción y demanda sincronizadas, los círculos de calidad, los equipos de trabajo y el sistema de control de proceso en tiempo real. Los principales resultados de la introducción de dichas técnicas fueron la elevación de la calidad y la productividad, aunque las respuestas fueron variadas (véase el cuadro 41).

- Por último, los principales obstáculos para la introducción de las nuevas técnicas de organización fueron diversos, pero en la mayoría de los casos se resaltó la resistencia de los trabajadores al cambio (véase el cuadro 41).

Cabe destacar que las empresas están presionadas para obtener la certificación bajo las normas ISO-9000, que aseguran principalmente los procesos de garantía de calidad, dependiendo de cada industria (QS-9000 para la de partes e ISO-9002 para la de televisores). Se trata de una certificación otorgada por compañías europeas, lo cual permite penetrar con mayor facilidad en el mercado de Europa. Su costo para las empresas es considerable, pero fundamentalmente implica enormes esfuerzos para que todo su proceso se encuentre claramente normado y bajo la lógica de la calidad total. De las 12 empresas consideradas, 5 (42%) habían solicitado la certificación, 5 planeaban solicitarla, una está decidida a no hacerlo (8%) y otra no respondió. Tomando en cuenta que se trata de industrias de partes, y no de ensambladoras de automóviles, estos resultados reflejan claramente los esfuerzos de las empresas por mejorar y asegurar la calidad, como un requisito indispensable para elevar la competitividad.

Las empresas mostraron diferencias importantes de acuerdo con la red empresarial a la que pertenecen. Las ET, tanto de partes como de televisores, ya solicitaron la certificación, mientras que las empresas no integradas a una red transnacional lo están planeando o no lo harán. De igual manera, hay diferencias significativas según el origen de capital. En términos generales, las empresas asiáticas ya se certificaron, las mexicanas están haciéndolo y las estadounidenses apenas considerándolo.

vi) *Orientación del mercado*

Con respecto al mercado de exportación, como era previsible, hay una especialización comercial regional. La mayoría de las exportaciones se dirige al mercado de América del Norte, básicamente a Estados Unidos. Las empresas de la IPV exportaron con ese destino 97% del volumen de su producción durante el período 1990-1995 (véase el cuadro 42). Los diversos programas implantados en México para facilitar las exportaciones a Estados Unidos, como el Sistema Generalizado de Preferencias, el Programa de Maquiladoras, el Programa de Importaciones Temporales y, más recientemente, el TLC, han representado un mecanismo preferencial para las exportaciones de todas las empresas encuestadas. El examen de sus mercados externos reveló que 93% de su producto de exportación principal y 88% del segundo se dirigen a Estados Unidos. En términos generales, durante el período 1985-1995 no ocurrieron grandes cambios. En todos los casos, más de 95% de todos los productos fue vendido a los Estados Unidos. En el caso de las filiales, el porcentaje resultó aún mayor. Habitualmente, las casas matrices de las empresas localizadas en México son divisiones de las ET estadounidenses, o bien empresas extranjeras que operan en Estados Unidos y a las cuales las filiales mexicanas deben reportar. En todos los casos, las casas matrices buscan producir y vender en los mercados de América del Norte. Algunas de ellas se especializan exclusivamente en el proceso de distribución, y dejan toda la manufactura a cargo de las plantas establecidas en México.

Un examen más específico del destino de las exportaciones por tipo de firma y en relación con las filiales, sugiere que los principales receptores de las exportaciones fueron, primero, la casa matriz y, segundo, las compañías asociadas con la firma. Sin embargo, se empieza a apreciar un cambio en este patrón. A partir de 1985, las empresas independientes (o no asociadas) de las ET empezaron a crecer con rapidez y su importancia como destino de las exportaciones totales aumentó de 14% en 1985 a 28% en 1995. Por tanto, y como resultado de las presiones para elevar la competitividad, así como de la mayor autonomía que van adquiriendo las empresas, estas firmas independientes empiezan a ser el destino más usual. Por último, las industrias mexicanas de partes, al igual que las filiales de ET que venden equipo original, exportan directamente a diversas ensambladoras. Las empresas que abastecen el mercado secundario o de repuestos, sean extranjeras o nacionales, envían directamente su producción a las tiendas distribuidoras. Es importante reiterar que los productos dirigidos a otros países deben ir primero a Estados Unidos, bajo el programa de maquiladoras, y después son reenviados a su destino final; debido a esto, la producción vendida a otras plantas exportadoras en México es considerada como exportación intermaquiladoras y se registra como exportación indirecta a Estados Unidos.

El porcentaje de las exportaciones con otros destinos es significativamente menor; sin embargo, es importante destacar que en la encuesta se identificaron empresas que exportaban a otros países, dos al Asia (6% del valor de sus ventas externas) y otras dos a Europa (9%) (véase el cuadro 42).

La especialización en el comercio con Estados Unidos es también parte de las políticas macroeconómicas del gobierno mexicano mencionadas en el primer capítulo. La importancia de éstas en el cambio del modelo industrial orientado hacia adentro (basado en el proteccionismo), por otro orientado hacia afuera (basado en la competitividad de las empresas), quedó claramente demostrada, sobre todo en el caso de la industria automotriz. De acuerdo con las opiniones de los gerentes entrevistados, los dos factores de política pública que más han contribuido, desde 1985, al incremento de las exportaciones han sido

el tipo de cambio y los acuerdos comerciales bilaterales. En 1995 correspondió a ambos casi 60% del puntaje otorgado por las respuestas (37% y 22%, respectivamente) (véase el cuadro 43). Los esquemas de reducción de los aranceles de exportación —incluido el TLC— obtuvieron, en conjunto, 37% de dicho índice.¹⁰

vii) *Eslabonamientos*

Uno de los aspectos de la industria maquiladora de exportación que más se han criticado desde que se creó el programa en 1965 ha sido su falta de integración con la economía local (Bustamante, 1975). En 1975, el grado de integración nacional (en términos de incorporación de bienes y servicios) apenas llegaba a 1.36%. En 1995 casi no había variado (2.16%). La diferencia, nada trivial, es que ese primer porcentaje representaba 9.6 millones de dólares y el segundo más de 500 millones.

Esta situación difiere radicalmente en el caso de la industria de partes objeto de este estudio. Durante el periodo 1990-1995 el contenido local promedio, de acuerdo con los entrevistados, bordeó 30% (muy superior al 0.87% registrado en 1995 en la industria maquiladora de exportación de la rama electrónica).¹¹ Este porcentaje se asemeja, por ejemplo, al observado en la planta Ford de Hermosillo. Además, dicha proporción, que era de 8.5% en 1985, ha aumentado paulatinamente. En casi 60% de las empresas encuestadas se mencionó que el contenido local del principal producto de exportación se ha incrementado, con una sola excepción. Las razones principales de tal crecimiento, en opinión de los entrevistados, han sido las siguientes: reducción de tiempos de entrega (25%), establecimiento de firmas proveedoras filiales de la misma empresa (19%) y aparición de nuevos proveedores (16%) (véase el cuadro 44).

Los insumos nacionales, en lo que va de los años noventa, provienen mayoritariamente de subcontratistas locales (61.2%). Se trata en general de empresas no vinculadas a la encuestada. Un porcentaje relativamente importante corresponde a proveedores no establecidos en la misma localidad que la empresa (véase el cuadro 45). Esta distribución ha variado en el tiempo. Sólo dos empresas tenían capital accionario en su principal proveedor, y los objetivos principales para subcontratar eran la reducción de costos y de inventarios.

Tradicionalmente, la escasa magnitud de la subcontratación se ha debido a la falta de competitividad de las empresas nacionales en términos de costos, calidad y tiempos de entrega. En el caso de las productoras de partes seleccionadas, se encontró que 52% del índice de obstáculos a la subcontratación correspondía a plazos de entrega y control de calidad.¹² Otras dos razones también importantes eran la falta de tecnología adecuada y los precios (35% del índice) (véase el cuadro 46).

Por último, un hallazgo interesante es que la mitad de las empresas encuestadas proporcionan capacitación a su subcontratista principal localizado en México; las principales áreas son: control de calidad (100%), entrenamiento (83%), diseño del producto (50%), normas técnicas y especificaciones comerciales (50%) y manuales (50%). Según los entrevistados, las tres áreas más importantes serían control de calidad, normas técnicas y normas comerciales.

¹⁰ Índice de factores de las políticas públicas que más han contribuido al incremento de las exportaciones (véase la nota 4).

¹¹ Este porcentaje es similar al registrado en las plantas de partes para vehículos.

¹² Véase la nota 4.

2. Estrategias corporativas en la industria de aparatos de televisión

Al igual que en el caso anterior, en la industria electrónica de consumo, especialmente la de televisores, se observan dos procesos centrales: la presión internacional que exige elevar la competitividad de los productos y un dinamismo creciente en sus diversas modalidades. La industria de televisores tiene varias similitudes con la IPV. En ambos casos se trata de un número reducido de firmas que concentra gran parte del mercado, de una industria de producción masiva, de empresas transnacionales, de subsectores en que el cambio tecnológico es muy rápido y de un mercado altamente competitivo, todo lo cual impone a las empresas un constante esfuerzo por reducir costos unitarios y elevar la eficiencia. Otra semejanza es que ambas industrias, que venden en el mercado norteamericano, han colocado en México un importante volumen de IED desde comienzos de los años ochenta.

Pero también hay significativas diferencias entre ambas industrias. Las principales probablemente se refieren al valor de la producción y el origen del capital. La producción de la IPV tiene un valor aproximadamente cinco veces mayor que la de televisores. Otra diferencia es que las empresas maquiladoras de partes son básicamente estadounidenses, mientras que las de televisores son asiáticas. Tanto las japonesas como las coreanas se han establecido a lo largo de la frontera norte de México (véase el mapa 3). Otra diferencia que cabe destacar se relaciona con los factores de competitividad externos a las firmas. Por una parte, la industria de partes enfrenta la fuerte competencia de los productores japoneses, lo cual dio lugar a la estrategia de relocalizar plantas en México, donde se estima que los salarios son 10 veces más bajos que en Estados Unidos. Y por la otra, en la ITV las firmas americanas fueron desplazadas y ahora es prácticamente de propiedad del capital asiático; no obstante, también sus plantas han sido trasladadas desde Estados Unidos al norte de México, con el fin de evadir las barreras proteccionistas estadounidenses y como resultado de la caída del dólar con respecto al yen en 1986 (Koido 1991, p. 64). Esto se ha logrado a partir del decreto sobre la industria maquiladora promulgado en México, el cual permitió una agresiva penetración en el mercado estadounidense. Las nuevas restricciones impuestas por el TLC, referidas a las reglas de origen, incluso han inducido la relocalización de un mayor número de empresas proveedoras en la región fronteriza.

En otros términos, sea que se trate de estrategias para enfrentar la competencia entre firmas de un mismo o de distinto país, o de penetrar en el mercado de Estados Unidos, lo cierto es que aumentan las presiones para elevar la competitividad y la relocalización de empresas con uso intensivo de trabajo en el norte de México continua siendo muy atractiva. Dos de las principales estrategias corporativas han incidido en la relocalización de las plantas de televisores en dicha región: una es la descentralización de la producción en busca de mano de obra de bajo costo con vistas a enfrentar la competencia de precios; la otra, la necesidad de responder rápidamente a la dinámica de la demanda del mercado, que exacerba las presiones para reconcentrarse en los sitios de producción (Koido, 1991, p. 67).

La importancia de la industria de televisores se refleja en su participación en las importaciones de la OCDE, que en 12 años aumentó de prácticamente cero a 2.9% (véase el cuadro 7). De acuerdo con el programa de computación para el análisis de la competitividad de los países (CAN), los aparatos de televisión ocupan el segundo lugar entre los 25 productos mexicanos cuya participación en las importaciones a la OCDE ha aumentado. Mientras diversos países pierden participación en el mercado de televisores, la de México se expande progresivamente (véase el cuadro 47). En 1989 se exportaron a Estados Unidos televisores por valor de 1 300 millones de dólares. Para subrayar la

importancia de las plantas mexicanas de televisores, algunos gerentes entrevistados señalaron que de los de 26 millones de televisores, aproximadamente, vendidos al año en Estados Unidos, 18 millones son producidos por menos de 10 firmas, en su mayoría localizadas en la región fronteriza del norte de México (véanse el mapa 2 y el cuadro 48); esto significa que 7 de cada 10 televisores en color vendidos en el mercado norteamericano se produjeron en México (en 1989 eran 4 de cada 10, según Koido, 1991, p. 53). En el caso de Panasonic, 100% de sus ventas de televisores en el mercado estadounidense procede de una sola planta en Tijuana. Esta tendencia ascendente seguramente persistirá en el futuro cercano, ya que en la actualidad los niveles de producción se mantienen altos. La firma JVC inició sus operaciones en Tijuana en 1996, y tanto Sony como Samsung tienen proyectado duplicar su actual volumen de producción.¹³ Esta agresiva estrategia orientada a incrementar la participación en el mercado estadounidense, combinada con la actual búsqueda de nuevos mercados en los países latinoamericanos, son indicativos de la intensa competencia que tiene lugar en la industria de televisores.

Si se considera el conjunto de los productos electrónicos de consumo, los indicadores denotan que el sector es fuerte y dinámico. En 1995, la industria maquiladora electrónica en México tenía 554 plantas, 226 500 empleados (36% del empleo nacional), y generaba más de 2 130 millones de dólares de valor agregado (34.6% del valor agregado total del país). Durante el período 1981-1995 la tasa de crecimiento del valor agregado en el sector fue de 15.7%.

Ya en conocimiento de la importancia económica de esta industria, a continuación se revisarán las estrategias de competitividad y reestructuración de las cinco empresas productoras de televisores visitadas en la ciudad de Tijuana, todas ellas corporaciones transnacionales japonesas y coreanas.

i) *Fortalecimiento de la competitividad*

Como se mencionó en el primer capítulo, el mejoramiento de la competitividad de las ET en México es el resultado de una creciente competencia internacional, tanto en la industria de partes para vehículos como en la de televisores; esto se refleja en la estrategia expansionista encaminada a incrementar la producción en sitios donde ya se cuenta con plantas (véanse los mapas 1 y 2). En la mayoría de las empresas encuestadas se observa esta tendencia hacia una mayor competitividad y crecimiento. Con respecto al producto principal, más de 80% de las empresas incrementaron su participación en el mercado durante el período 1990-1995, y todas ellas lo hicieron entre 1985 y 1990.

La situación de las compañías que venden en el mercado mexicano parece ser similar (al menos hasta antes que se desencadenara la más reciente crisis del peso mexicano). En los últimos 10 años todas las empresas de televisores incrementaron su participación en el mercado interno. Antes de 1990, ésta era nula, a pesar de que las maquiladoras pueden vender localmente cerca de 50% de su producción. Los gerentes entrevistados mencionaron que sus expectativas de venta, particularmente de televisores en color, han disminuido debido a la devaluación del peso en 1994 y la consiguiente depreciación de los salarios reales.

Según los resultados de la encuesta, todas las empresas han alcanzado una mayor competitividad e importancia en el período 1990-1995. En primer lugar, la participación de las filiales en las ventas externas se ha incrementado (con respecto a las ventas de las empresas matrices), de 31.4% a 40.4% entre 1990 y 1995; en segundo lugar,

¹³ Debido a estas perspectivas, algunos gerentes calificaron a Tijuana de centro mundial del televisor.

en la mayoría de las firmas (80%) se consideró que su papel en la estrategia internacional de la casa matriz era “muy importante” (véase el cuadro 19). Esta aseveración se fundamentó con diferentes razones en cada planta, tales como ser la empresa productora, tener un gran volumen de producción de alta calidad y generar abundantes ganancias; todas ellas contrastan con la visión tradicional del “ensamble para reducir costos” (véase el cuadro 19). En cerca de 80% de las plantas encuestadas se señaló que su papel no había sido diferente en el período anterior (1985-1990). Finalmente, los gerentes declararon que la competitividad de su producto principal en el mercado interno había aumentado y que tenía en éste una participación estimada de 70%. También la situación de sus casas matrices había sido muy positiva.

Con respecto a los factores que han posibilitado el éxito de las filiales en materia de competitividad, los gerentes entrevistados mencionaron el mercado internacional (40% del índice)¹⁴ como el factor más importante, aun en el caso de las firmas asiáticas, que ya desplazaron a las americanas; otros dos factores, estrategias corporativas y políticas nacionales, también recibieron altos porcentajes. En particular, resalta el hecho de que los principales propulsores de la competitividad fueron externos a las empresas, incluso más allá del contexto nacional.

Las principales ventajas competitivas mencionadas por los gerentes para el período 1990-1995, de acuerdo con el índice pertinente, fueron: precios (31%), calidad del producto (21%) y alta productividad (17%). Estas respuestas apuntan nuevamente a que los bajos salarios no han tenido el peso que usualmente se les atribuye en las empresas maquiladoras de esta región. Al considerar el período 1985-1989, la evaluación de las ventajas competitivas fue similar, pero un poco más alta en términos de los porcentajes acumulados: 77% del índice en comparación con 64% para el período 1990-1995. Por su parte, las ventajas competitivas derivadas del hecho de pertenecer a una red transnacional, medidas con el mismo índice, fueron algo diferentes, ya que la tecnología de proceso concentró 77% de las respuestas.

En relación con la mejor vía para incrementar la eficiencia, en el período 1990-1995 la respuesta más común fue comprar mejor tecnología y equipo de capital moderno (40%); también se mencionaron la mayor capacitación de la mano de obra (20%) y las innovaciones tecnológicas locales (13%).

Según los gerentes de las plantas de televisores, no hay obstáculos importantes en la carrera por mejorar la competitividad internacional de sus empresas. No obstante, se atribuyó gran peso a los altos costos y la mala calidad de la producción de los proveedores nacionales, lo cual explica que se haya preferido desarrollar proveedores asiáticos en Tijuana.

Un claro reflejo de la posición de las empresas en materia de competitividad internacional es su apreciación de la tecnología de sus principales competidores. Los gerentes entrevistados consideraron, en términos generales, que cuentan con una tecnología igual o mejor que la de sus rivales más importantes. Ninguno manifestó que fuera peor y 40% incluso opinó que la de su empresa era mejor.

Otro aspecto revelador de la naturaleza de las empresas filiales es su grado de autonomía en la adopción de decisiones. A pesar de que todas las empresas encuestadas eran maquiladoras, lo cual las ubica en mejor posición en términos de competitividad

¹⁴ Véase la nota 4.

internacional, pero también las hace más dependientes de las casas matrices, resultó que el índice de autonomía de decisión dio un promedio de 0.67 puntos (véase el cuadro 17).¹⁵

A la pregunta acerca de las actividades más importantes en que se han experimentado cambios profundos, las respuestas fueron diversas, pero obtuvo mayor ponderación la investigación y desarrollo de procesos y del producto (en conjunto, 54% del índice correspondiente) (véase el cuadro 24). El ensamble final fue mencionado en 14% de las respuestas. Llama la atención que no se considerara el desarrollo de recursos humanos, pero también se debe tener en cuenta el tipo de industria en cuestión, ya que, particularmente en el caso de las maquiladoras de televisores, se argumenta que requieren baja tecnología y mano de obra poco calificada (Congreso de los Estados Unidos, 1992, pag.158). En términos generales, las actividades en que se detectaron cambios profundos son realizadas en los propios establecimientos y, además, en otras filiales. Tres de las cinco empresas encuestadas ejecutan funciones de administración, control de calidad y diseño, en orden de importancia decreciente, para otras filiales. Las principales razones de esta práctica son el traspaso de tales actividades a las filiales y el incremento de la eficiencia. Resaltan en este caso, por tanto, los efectos multiplicadores de esta industria.

ii) *Manufactura y especialización*

La industria de televisores está aún más especializada que la de partes para vehículos. En este aspecto se asemeja a las ensambladoras de automóviles. Las plantas se especializan en la manufactura de un producto, televisores en color, como es el caso de cuatro de las cinco empresas encuestadas; la quinta se dedica a la televisión de proyección (TVP) (véase el cuadro 28). En 1995 las cinco compañías tenían proyectado producir 7.09 millones de unidades.

A finales de ese año, el producto principal representó 72% del valor de las exportaciones; si se toman en cuenta los dos productos principales el porcentaje alcanza prácticamente al total.

No obstante, y al igual que en la IPV, se observa un lento proceso de diversificación. El dominio de un solo producto en las ventas externas se redujo sustancialmente en el período de 10 años analizado. El descenso fue de 100% en 1985 a 72% en 1995 para el producto principal; de 98% a 25% para el segundo, y de 20% a 3% para el tercero (véase el cuadro 29).

Si bien la especialización productiva en uno o dos productos es clara, sería erróneo considerar que se trata de un proceso simple. Por ejemplo, contar con producción masiva para una amplia gama de modelos depende de diversas firmas clientes. Por ejemplo, una planta produce 10 diferentes modelos de televisores en color y de proyección, así como también monitores de computadoras y componentes básicos (*key components*). Además, ha empezado a producir aparatos de televisión por satélite (*direct TV*) con la más alta tecnología, a fin de competir con los que manufactura la firma RCA.

En todas las empresas encuestadas los gerentes mencionaron que el producto principal que ensamblan o manufacturan es más complejo ahora que antes (véase el cuadro 29). En 60% de los casos, la razón principal fue que el número de componentes es actualmente mayor y éstos son más sofisticados que hace algunos años (digitalización, por ejemplo). Cabe destacar que incluso los procesos de ensamble son ahora más complejos. Como señaló un gerente de una conocida firma: "no hacemos ensambles tradicionales sino

¹⁵ En el índice de autonomía de decisión, que incorpora 16 aspectos, 1 significa que la filial toma la totalidad de las decisiones y 0 que todas las decisiones son adoptadas por la casa matriz.

subensambles, con características muy precisas en cuanto a dimensiones, especificidades, calidad, etc.". Además, el número de soldaduras que lleva una placa ha aumentado considerablemente.

iii) *Especialización corporativa*

En el continente americano, la producción de televisores está altamente concentrada en un número reducido de firmas establecidas en el norte de México. Más aún, si bien las transnacionales que participan en esta actividad son pocas, un gerente opinó que la tendencia apunta a que queden cinco o seis firmas "al final de la carrera" (NEC, al igual que otras, ha dejado de participar). Por ejemplo, una empresa asiática tiene programado producir anualmente 3 millones de televisores para el 2000, con 5 000 empleados. Prácticamente ya no quedan marcas estadounidenses en el mercado americano de televisores (Zenith fue vendida a Samsung), la mayoría son asiáticas y, en menor número, europeas (Thompson y Philips, con 33% del mercado americano en 1989) (Koido, 1991, p. 65). Como ya se mencionó, se estima que 7 de cada 10 televisores vendidos en Estados Unidos se producen en México. Todas las grandes firmas cuentan con empresas maquiladoras en este país (véanse los mapas 2 y 3). Esta tendencia a la especialización es evidente en la participación de México en el mercado de la OCDE (véase el cuadro 47), que pasó de 0.18% en 1990 a 20.50% en 1995. Su grado de especialización sobrepasó ampliamente al de cualquier otro país al avanzar de 0.15 a 9.82 (véase el cuadro 47).

Las empresas del ramo que se encuestaron en México están muy especializadas en manufactura y ensamble final. Todas ellas producen algunos componentes del televisor y realizan diversos tipos de ensamble. Por ejemplo, la mayoría de las soldaduras que van en la placa (el corazón del televisor), se hacen con máquinas de inserción automática (brazos robot) y en proporción mucho menor en forma manual. Existen empresas que producen la totalidad del aparato, salvo el gabinete y la tablilla sin componentes. Incluso, algunas mencionaron planes a cinco años con el objeto de incrementar el número de sus proveedores "satélite", siguiendo la lógica de concentrar espacialmente la producción y alcanzar una mayor integración vertical. Por tanto, es muy refutable caracterizar a estas manufactureras de televisores en color y de proyección, altamente digitalizadas, y con exigentes requerimientos de tecnología, calidad, entrega y precios, como de simples procesos de fabricación.

iv) *Recursos humanos*

- **Empleo.** Este es uno de los indicadores que mejor muestran la meteórica expansión de estas empresas, reflejando así, de alguna manera, su creciente competitividad. En 1985, las plantas de televisores ya eran grandes y empleaban, en promedio, a 377 personas cada una. Durante el periodo 1985-1990, el empleo creció notablemente (47% al año), hasta alcanzar a un promedio de 920 personas ocupadas por empresa. En el siguiente periodo (1995-1990), si bien el ritmo de crecimiento disminuyó, continuó siendo alto (24%), lo que llevó el número de empleados a la cifra récord de 2 029 por empresa. Se trata, por lo tanto, de plantas de grandes dimensiones, similares en tamaño a las ensambladoras de automóviles.

Las cinco compañías maquiladoras de televisores encuestadas ocupaban, en mayo de 1995, a 10 148 personas, en comparación con apenas 1 139 diez años atrás. En el mes de julio laboraban en esta industria 20 000 personas, aproximadamente, lo que representa

un alto porcentaje del total de ocupados en la rama electrónica de consumo a nivel nacional (STPS/INEGI/OIT, 1995).

Todo indica que esta tendencia ascendente del empleo se mantendrá en los próximos años, ya que en todas las empresas se aludió a planes de expansión muy agresivos. Gerentes de dos firmas mencionaron que en menos de tres años cada una contará con 10 000 empleados. En la actualidad, prácticamente todas las compañías importantes que producen televisores están localizadas en la frontera norte de México. Otra de las grandes firmas (JVC) ya inició operaciones en Tijuana.

Como resultado de los cierres de empresas en los países asiáticos y en Estados Unidos, atribuibles en buena parte al TLC, se están abriendo nuevas fuentes de empleo en la región fronteriza de México con Estados Unidos. El propósito es crear una plataforma de exportación continental desde esa región, que permita abastecer los mercados de las subregiones integradas comercialmente (o en proceso de integración): América del Norte (TLC), Centroamérica, países andinos (Pacto Andino) y países del cono sur (Mercosur), más aquellos que se vayan sumando al TLC. Si bien el mercado de Estados Unidos es muy vasto, el mercado latinoamericano potencial puede ser aún mayor. Como manifestó un gerente "...la ganancia actual por televisión es prácticamente nula, la estrategia está basada en el largo plazo y de lo que se trata es de tener la mayor participación en el mercado... Al final del camino quedaremos unas cinco o seis firmas de televisión en todo el mundo".

La estructura ocupacional en estas empresas resultó ser muy similar a la de la industria maquiladora de exportación en México, particularmente a la de la rama electrónica. Está basada en trabajo intensivo de producción. De cada 10 empleados en esta industria, 8 son obreros de producción (8.0 en la electrónica y 8.2 para toda la industria maquiladora de exportación) (véanse los cuadros 31 y 33). Esta característica de las empresas de televisores, aplicable a todas las maquiladoras, constituye una seria limitación al enriquecimiento de la fuerza de trabajo, si no se ponen en práctica procesos más detallados como los que se reseñan a continuación.

- **Capacitación.** La formación en el trabajo cumple una función muy importante para las empresas de televisores, ya que, por un parte, proporciona conocimientos prácticos, teóricos y sociales, lo cual permite enriquecer al personal y atender las crecientes exigencias de modernización y mejoramiento continuos; y, por la otra, sirve para enfrentar el problema de la alta movilidad de la mano de obra. En esta industria, las innovaciones organizativas se han ido introduciendo gradualmente desde 1986, a la par con el aumento de las presiones para elevar la competitividad. En cuanto al fenómeno de la rotación del personal, la tasa ha oscilado entre 8% y 12% en los últimos cinco años. Según los gerentes, y de acuerdo con un índice referido a los principales problemas que plantea la mano de obra, los más destacados fueron la alta rotación en el trabajo (36%), la falta de personal calificado (28%) y la inasistencia e impuntualidad (20%). Para hacer frente a las presiones de la competitividad y la falta de recursos humanos (con y sin calificación), la principal estrategia ha sido intensificar la formación en el trabajo.

Algunos indicadores que muestran la importancia de la capacitación son:

El número de horas de capacitación; en 1992, la duración promedio de la capacitación en las plantas maquiladoras de televisores fue de 45 horas (véase el cuadro 49). En la rama de la electrónica de consumo, a nivel nacional, el promedio fue de 40 horas (STPS/INEGI/OIT, 1995).

El número de horas de capacitación para trabajadores calificados; en 1994 se impartía un promedio de 74 horas por técnico y 68 horas por trabajador calificado, en contraste con 51 horas para los no calificados (véase el cuadro 49). Cabe resaltar que se trata básicamente de programas de capacitación formal (internos o externos).

El número de personas capacitadas; durante 1994 todos los trabajadores —sin excepción— recibieron entrenamiento al ser contratados, y 61% de ellos con posterioridad a su ingreso. En 1992, a 6 de cada 10 empleados, en promedio, se les dio capacitación. Por niveles, estas cifras fueron de 7.5 de cada 10 para los obreros no calificados y supervisores, y de 3 de cada 10 para los profesionales.

Un resultado interesante es que la oferta de capacitación se relaciona con el origen del capital, ya que es mayor en las empresas asiáticas de partes y televisores. En el caso de los trabajadores no calificados —que constituyen la mayoría del personal ocupado— las plantas asiáticas impartieron 83 horas de capacitación por persona, en promedio; las mexicanas, 50 horas; y las americanas sólo 24 horas.

No obstante la envergadura de la formación en el trabajo, durante el periodo 1995-1990 el gasto anual en capacitación, como porcentaje de las ventas, resultó muy bajo. Cabe mencionar que las empresas no registran esta información, con excepción de dos de ellas, cuyos gerentes indicaron que esa proporción bordeaba un 1%. No deja de llamar la atención la carencia de estadísticas sobre capacitación, a la que la mayoría de los gerentes atribuyó un papel central.¹⁶

- **Calificación.** Si bien las plantas de televisores tradicionalmente han hecho uso intensivo de mano de obra de baja calificación, esta situación está cambiando en forma gradual debido a la incorporación de procesos automatizados, el desarrollo de áreas de ingeniería, y el aumento del número de técnicos y profesionales, así como de trabajadores calificados.

En términos relativos, existe una proporción importante de trabajadores calificados según categorías ocupacionales. En promedio, del total de ocupados en cada empresa, 5% eran técnicos e ingenieros y 4%, supervisores (12.5% en la industria electrónica) (véanse los cuadros 31 y 33). Aunque dichos porcentajes son comparativamente bajos, están aumentando gradualmente. Las estadísticas de la industria maquiladora muestran que la proporción de técnicos pasó de 9% en 1980 a 11% en 1995 (véase el cuadro 31). Además, un porcentaje importante de los trabajadores de producción (22%) fue catalogado por los propios gerentes como personal calificado.

En relación con esto último, en un amplio estudio realizado en 1990 se señaló que, según información de los gerentes, 17% de los trabajadores de producción en las maquiladoras de la rama electrónica eran calificados (Carrillo y Santibañez, 1993, p. 178). De acuerdo con la presente encuesta, este porcentaje subió a 22.4% en 1995 (20% en 1990 y 11.7% en 1985). Esos resultados indican que la proporción de personal calificado está aumentando en forma gradual y que, dentro de la industria electrónica, la de televisores cuenta, comparativamente, con más trabajadores calificados. Cabe subrayar que el 22% consignado se refiere solamente a los trabajadores de producción, que en el caso de las plantas de televisores representa 80.4% del personal total. Si se considera a los técnicos y profesionales, el porcentaje de mano de obra calificada llega a 39.4%.

Localmente, la incorporación de técnicos y profesionales tiene un gran impacto. En Tijuana, en 1975, laboraban en la industria maquiladora de exportación 5 924 técnicos e ingenieros; en 1995, ya eran más de 10 000. En la mayoría de los centros técnicos, tecnológicos y universitarios, las carreras técnicas y de ingeniería electrónica están actualmente orientadas a satisfacer la demanda de la industria maquiladora (Carrillo, 1991). En las entrevistas, un gerente mencionó que viajaban con frecuencia a la ciudad de Guadalajara con el fin de contratar ingenieros de la universidad estatal.

¹⁶ Sólo en el caso de los programas formales de capacitación, debido a los requerimientos de la STPS, las empresas cuentan con información sobre contenido, duración, destinatarios y el número de participantes. Sobre la mano de obra capacitada en la planta no hay antecedentes.

Un hecho que no debe soslayarse es que, a pesar del aumento gradual de la proporción de obreros calificados, técnicos e ingenieros, tanto en términos absolutos como relativos, y de la incorporación de procesos tecnológicos innovativos, la industria maquiladora continúa basándose en los obreros de producción. Hace 20 años, 8.4 de cada 10 empleados en las maquiladoras de la rama electrónica eran trabajadores de producción; actualmente son 8.0. El interrogante es por qué el gran dinamismo de esta industria no se refleja en la composición del empleo. Este es un asunto central en las políticas de desarrollo, pero rebasa los objetivos del presente estudio. Una hipótesis de trabajo es que, por una parte, se han producido cambios sustantivos en términos de conocimientos, destrezas y actitudes hacia el trabajo, pero por la otra, la alta movilidad ocupacional y la escasa estructuración de los mercados internos no permiten apreciar tales cambios.

v) *Desarrollo tecnológico*

Siguiendo la misma lógica aplicada al examinar la IPV, a continuación se abordan los temas de la dependencia, la transferencia, la adaptación y la innovación tecnológicas.

- **Dependencia tecnológica.** En las empresas productoras de televisores en México existe un alto grado de dependencia tecnológica de sus casas matrices. Sobre la base de los 16 aspectos considerados en la encuesta, se elaboró un índice, cuyo resultado para la industria de televisores fue de 0.67.¹⁷ De acuerdo con los gerentes, los principales aspectos en los cuales las casas matrices, a través de sus propias estrategias, influyen más en sus filiales serían: primero, la selección de la tecnología de producto; segundo, la determinación de los volúmenes de exportación; y tercero, la determinación de los mercados de exportación. Estos aspectos representaron más de 60% de las respuestas expresadas en el índice de influencia (véase el cuadro 36). Los gerentes consideraron la dependencia en cuanto a tecnología de producto (40%) y a tecnología de control de calidad (40%), como un factor crítico para poder elevar la competitividad de sus empresas.

- **Transferencia de tecnología.** La mayoría de las tecnologías han sido transferidas desde la casa matriz: en las cinco empresas visitadas se había transferido la tecnología de producto y, en cuatro casos, el resto de las tecnologías (proceso, calidad y otras) (véase el cuadro 50). La de producto fue mencionada como principal en dos casos y la de calidad también en dos casos. En todas las firmas se consideró que la tecnología principal transferida tenía una importancia crítica para su competitividad internacional.

Las razones para seleccionar dicha tecnología fueron distintas en cada empresa. Por ejemplo, en dos casos el motivo para transferir la tecnología de producto fue el mercado; en los tres restantes, el precio, las instrucciones desde la matriz y el hecho de considerarla la más importante. Por su parte, la principal razón para la transferencia de la tecnología de control de calidad fue la calidad en sí misma.

Cabe resaltar que si bien la tecnología es transferida, su traspaso no sigue el camino más formal. Ninguna empresa ha adquirido ni desarrollado patentes y sólo una había accedido a su tecnología vía contrato. Esta situación se debe, por una parte, al hecho de que son filiales y maquiladoras (esto es, no requieren de regulación alguna para utilizar su tecnología) y, por la otra, a que realizan muy poca investigación y, al parecer, no conocen las normas de transferencia, no formalizan su adquisición, y no consideran las

¹⁷ Véase la nota 15.

innovaciones efectuadas como algo que deba patentarse. Cabe recordar que se trata de filiales de corporaciones transnacionales con casas matrices en Estados Unidos o Asia, por lo que muy probablemente es allá donde están registradas las tecnologías y las innovaciones.

- **Adaptación tecnológica.** En el caso de la tecnología de proceso, resultó que la adaptación a las condiciones locales era alta; en el de la tecnología de diseño de planta, calidad y producto, considerable; y en las tecnologías de tipo gerencial, particularmente la de comercialización, escasa (véase el cuadro 38). Las razones para modificarla de acuerdo con las condiciones locales difieren según el tipo de tecnología. La que más pesa en todos los casos es la naturaleza de las materias primas (véase el cuadro 50). Llama la atención que la mano de obra y la cultura local no fueran vistos como factores importantes, excepto en la adaptación de la tecnología gerencial.

- **Innovación tecnológica.** Como ya se ha mencionado, las maquiladoras han sido tradicionalmente clasificadas como industrias con baja tecnología y procesos de ensamble simples, en particular las de la rama electrónica, basándose en que utilizan abundante mano de obra barata. Esta apreciación todavía puede encontrarse en estudios recientes, como el del Congreso de los Estados Unidos (1992). Varios resultados de la encuesta podrían confirmar esta visión, como por ejemplo el hecho de que la tecnología proceda de las casas matrices y que se ocupen tan altas proporciones de trabajadores de producción. Sin embargo, otros indicadores muestran una realidad distinta; son los referidos a los cambios internos significativos en estas empresas, derivados fundamentalmente de la exacerbada competencia internacional. Se pueden destacar cuatro cambios fundamentales que denotan procesos de modernización tecnológica:

El veloz aumento del número de unidades programables, que en cinco años se han duplicado con creces. En 1990, las plantas de televisores contaban con un promedio de 160 unidades automatizadas por planta en sus procesos de producción; en 1995 eran ya 355. Fundamentalmente, se trata de computadoras y máquinas de control numérico. Además, algunas empresas disponen de robots y equipos automatizados para el transporte dentro de la planta.

Si bien las computadoras son las unidades programables que más han aumentado, de un promedio de 29 a 128 por planta, el símbolo de alta tecnología en las industrias de televisores son las máquinas seleccionadoras de componentes y de inserción automática con control electrónico total. Una unidad puede seleccionar automáticamente cientos de distintos componentes y una máquina de inserción ensambla decenas en una sola placa.

En el caso de tres empresas, el grado promedio de automatización fue de 55%, de acuerdo con el volumen de maquinaria (este resultado varió desde 35% hasta 90%).

El desarrollo de áreas y departamentos de ingeniería orientados fundamentalmente al mejoramiento y adecuación del diseño. En 80% de las empresas encuestadas se realizaban actividades de investigación y desarrollo, en dos de ellas relacionadas con el diseño, en otra, con nuevos componentes y en la cuarta, con desarrollo de equipo.

En promedio, cada empresa destina a investigación y desarrollo 5.4% de los gastos de manufactura, y emplea en esas tareas a ocho ingenieros. De las tres empresas que respondieron a esta pregunta, sólo una tenía convenio con una institución tecnológica (el Cetys).

El aumento gradual del número de técnicos y profesionales. En términos absolutos, su incremento es considerable, aunque en términos relativos la proporción se eleva lentamente.¹⁸

La mayor vinculación entre la industria y el sector educativo. Esta relación, antes caracterizada por la informalidad de los intercambios (Carrillo y Revel-Mouroz, 1995), se está volviendo más formal. En el último tiempo han comenzado a suscribirse convenios entre empresas productoras de televisores y centros de enseñanza técnica y universitaria, mayoritariamente locales, con la finalidad de: i) adecuar determinadas partes de los currículos a las necesidades de las empresas; ii) brindar a los alumnos experiencia en el lugar de trabajo; y iii) asegurar la posterior incorporación de personal calificado. Mientras adquieren conocimientos dentro de las empresas, los alumnos ganan dinero, créditos escolares y se aseguran un trabajo en el futuro próximo.

Finalmente, a modo de resumen, interesa destacar que la manufactura de televisores dista mucho de ser una industria de ensamble tradicional en la que nada cambia. Por el contrario, el número y la función de los componentes, el diminuto tamaño de los insumos y la resistencia que debe dárseles al ensamblarlos en las placas, marcan grandes diferencias entre televisores de diferentes modelos y marcas; por consiguiente, también difieren los niveles de calidad. Asimismo, aunque se trata de producción masiva de un mismo producto, existe diversificación. Por ejemplo, una empresa manufacturaba 65 modelos distintos de televisores en color. Otra producía diversos modelos de televisores en color y de proyección, más monitores para computadora, yugos y aparatos de televisión directa. En otros casos, la manufactura del televisor incluye la producción de los gabinetes de madera y de plástico. Lo cierto es que en todas las empresas visitadas la producción era compleja y distaba mucho de ser un ensamble tradicional. Se observa un proceso gradual y generalizado de automatización, flexibilización de la producción e integración horizontal. Seguramente, el hecho de que el capital de estas empresas sea asiático, y que tengan que cumplir con las reglas de origen impuestas por el TLC, se refleja en proyectos a corto plazo tendientes a establecer, en el lado mexicano, grandes complejos y organizaciones industriales basados en proveedores cercanos (incluyendo departamentos de desarrollo), tal y como lo manifestaron los entrevistados.

vi) *Organización de la producción*

A mediados de la década pasada, las plantas maquiladoras de la rama electrónica empezaron a adoptar nuevas formas de organización de la producción y el trabajo (Mertens y Palomares, 1985). Desde entonces, su aplicación se ha difundido ampliamente, aunque no se ha generalizado (Wilson, 1992; Carrillo, 1991 y 1993). En la industria de televisores, los principales resultados de la incorporación de tales nuevas formas han sido los siguientes (véase el cuadro 51):

La aplicación de nuevas formas de organización flexible del trabajo se ha difundido y, al igual que en la industria de partes, la selección de técnicas se caracteriza por ser selectiva y parcial;

La introducción de prácticas del sistema de producción japonés se inició en 1986 y la adopción de nuevas técnicas ha aumentado gradualmente, en especial durante el período 1988-1989. El promedio de antigüedad de las técnicas es de 5.7 años. Por ejemplo, la rotación de tareas y el control estadístico de la producción (CEP) se introdujeron en 1988. En cambio, la calificación polivalente y la descentralización de

¹⁸ Véase al respecto la sección sobre calificación en este trabajo.

decisiones en el piso se adoptaron recientemente. Sólo una de las empresas encuestadas contaba con unidades de negocio internas.

En general, la decisión de adoptar el sistema de producción japonés ha sido tomada por las empresas localizadas en México, y no por la casa matriz. Sólo la introducción de la producción y demanda sincronizadas, los equipos de trabajo y la descentralización en el piso obedeció a una decisión de la propia matriz, en la mitad de las empresas (véase el cuadro 51).

Estas técnicas son muy importantes para la competitividad de las empresas debido, básicamente, a que permiten incrementar la productividad y mejorar la calidad (véase el cuadro 52). Todos los entrevistados consideraron que la calificación polivalente, el control de proceso en tiempo real, los equipos de trabajo y la reorganización de líneas contribuían mucho al fortalecimiento de la competitividad. Alrededor de una tercera parte opinó lo mismo respecto de la producción y demanda sincronizadas y los círculos de calidad.

Al igual que en la IPV, la resistencia de los trabajadores al cambio fue el principal obstáculo para introducir las nuevas formas de organización flexible. En 70% de los casos se mencionó la escasez de personal calificado para aplicar el CEP (véase el cuadro 52).

Finalmente, respecto de las reglas ISO-9002, cuatro de las cinco empresas asiáticas de televisores ya cuentan con la certificación correspondiente y una está preparándose para solicitarla. Esto demuestra claramente las presiones externas para elevar la calidad por la vía de su proceso, independientemente del hecho de que no exportan al mercado europeo. Algunas empresas incluso se han propuesto solicitar la certificación en procesos ambientales (ISO-14000).

vii) *Orientación del mercado*

Al tratarse de una industria establecida en la frontera norte de México (véase el mapa 2), resulta evidente que sus exportaciones se dirigen mayoritariamente hacia Estados Unidos. Durante el período 1990-1995, las empresas de televisores exportaron 92% del volumen de su producción hacia América del Norte (véase el cuadro 42). Si se consideran el producto principal y el que le sigue, resulta que 96% se exporta a Estados Unidos. Los porcentajes correspondientes al período 1985-1990 eran semejantes.

Las respuestas sobre el principal destino de los productos según tipo de firma cliente sugieren que la casa matriz (71%) y las compañías asociadas con la empresa (27%), fueron los principales receptores de las exportaciones de las filiales. Fuera de la red corporativa de la empresa, los distribuidores envían televisores hechos en México a diferentes cadenas comerciales y tiendas mayoristas.

Solo una pequeña parte de esas exportaciones se dirige hacia América Latina y Asia: 6% y 5%, respectivamente, en términos de valor. Estos porcentajes, a pesar de ser reducidos, denotan que los productos de televisores buscan nuevos mercados, especialmente en América Latina. Más aún, en una firma asiática se manifestó que primero introducen sus productos en el mercado estadounidense, a fin de adquirir una credibilidad que posteriormente les permita penetrar los mercados latinoamericanos. Un gerente señaló que "si tu no puedes vender bien en Estados Unidos, nadie confiará en tu producto en América Latina".

Es importante reiterar que, en el marco del sistema de maquiladoras, las exportaciones hacia otros países se dirigen primero a Estados Unidos, y de ahí a su destino final. Además, la producción enviada a otras plantas exportadoras dentro de México es registrada como exportación indirecta. Finalmente, las ventas externas de televisores y sus

componentes se benefician de las tarifas preferenciales establecidas en el decreto sobre actividades de maquila y en la norma HTS 9802.00.80 en el caso de Estados Unidos.

En todas las empresas encuestadas, 100% de las exportaciones favorecidas por preferencias arancelarias correspondieron a estos programas. Esta información es consistente con las respuestas sobre los principales factores que han contribuido al incremento de las exportaciones. Para el período 1990-1995 y de acuerdo con el índice elaborado, tales factores fueron: las zonas de producción para la exportación (36%), el tipo de cambio (21%) y los acuerdos comerciales bilaterales (21%) (véase el cuadro 43). Durante el período 1985-1990, el programa de maquiladoras fue considerado aún más importante como principal factor de política (52%).

En síntesis se puede decir que las políticas macroeconómicas de apertura (expresadas en el establecimiento y consolidación del programa de maquiladoras, y ahora en el TLC) son los instrumentos que más han beneficiado a la ITV, tanto con respecto a la promoción de sus exportaciones, como al aumento de su competitividad internacional.

viii) *Eslabonamientos*

En la rama electrónica, al igual que en otras actividades de maquila, la integración de insumos y componentes locales es muy escasa. No obstante, se observan algunas diferencias importantes en la ITV, tales como un contenido local relativamente alto (8% promedio por empresa en 1994, comparado con 1% en el resto de la industria maquiladora electrónica). En segundo lugar, la incorporación de insumos nacionales aumentó en el curso del período 1990-1995, como se mencionó en tres empresas respecto de su principal producto de exportación. En 1990, este porcentaje era de 3.7%, y en 1985 de 0.6%. Sólo en un caso el contenido local no había crecido. En opinión de los gerentes, las razones principales del tal incremento fueron: el aumento de las restricciones a la importación (20%) y la estrategia corporativa (28%). En tercer lugar, 46.3% de los insumos nacionales provienen de subcontratistas locales y 20% de la misma compañía; en la segunda mitad de los años ochenta, por el contrario, 50% de los insumos era provisto por empresas que operaban fuera de la localidad y 40% por la propia empresa. En cuanto a los subcontratistas, se trata de empresas extranjeras independientes que han decidido establecerse cerca de su cliente (aunque esta distribución ha variado en el tiempo).

El aumento del contenido local se debe, en gran parte, al establecimiento de proveedores asiáticos en Tijuana. La tendencia de las empresas es a incorporar contenido local, principalmente del país de origen (véase el cuadro 53).

Los principales motivos para subcontratar fueron: el surgimiento de firmas locales que producen partes y materiales antes no disponibles, el incremento de las restricciones a la importación, y la estrategia corporativa (60% del índice). Estos resultados contrastan con los principales problemas para hacer mayor uso de proveedores nacionales, que fueron la falta de competitividad en materia de control de calidad, así como de entrega programada y precios (67% del índice respectivo) (véase el cuadro 46).¹⁹

Sólo dos de las cinco empresas asiáticas tenían capital accionario de su principal proveedor. No obstante, las firmas instaladas en Tijuana, tanto coreanas como japonesas, han atraído a proveedores de origen asiático hacia esa localización. Samsung, por ejemplo, tiene dos proveedores, Hyundai cuatro y Goldstar uno, al igual que Daewoo (véase el mapa 3). Finalmente, cabe mencionar que ninguna de las empresas encuestadas provee

¹⁹ Véase la nota 6.

capacitación a su subcontratista principal en México, como era el caso de las empresas de partes para vehículos.

C. INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA, REESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL Y COMPETITIVIDAD EN LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES EN MÉXICO

En México, la inversión extranjera directa ha desempeñado un papel central en el cambio del modelo de industrialización orientado hacia adentro por otro que mira hacia el mercado internacional. En la década de 1980 las corporaciones transnacionales comenzaron a establecer filiales para abastecer el mercado norteamericano, localizándolas fundamentalmente en la zona norte de México. Las industrias automotriz y electrónica son claros ejemplos de dos estrategias: la de localización de plantas modernas en zonas industrialmente nuevas y la de reorganización industrial. El objetivo final de ambas es contar con empresas altamente competitivas en el mercado mundial.

En lo que respecta a la industria automotriz en México, desde hace 15 años pasa por una profunda reorganización. Así lo demuestran cuatro radicales transformaciones. En primer lugar, **cambió el eje de la producción**. La política de industrialización por sustitución de importaciones se basaba en la producción de automóviles y camiones en antiguos complejos industriales ubicados en el centro del país, con las marcas Ford, GM, Chrysler, Nissan, Renault y Volkswagen; la política de industrialización para la exportación, en cambio, se basa en la producción de autos, motores y componentes mayores en plantas nuevas y especializadas que se ubican en la región norte del país y cuyo propósito es vender en el mercado norteamericano. En el contexto de esta última estrategia, iniciada en los años ochenta, la misma industria extranjera transnacionalizada se ha segmentado en dos partes, una en franca declinación y poco competitiva (al menos hasta comienzos de los años noventa), y otra muy dinámica y altamente competitiva.

En segundo lugar, **cambió el destino de la producción**. De ser una industria orientada casi exclusivamente hacia el mercado interno, se transformó en una que produce mayoritariamente para la exportación (en el primer trimestre de 1995, 7 de cada 10 unidades producidas), en particular hacia Estados Unidos. Esto impuso la obligación de cumplir altos estándares internacionales de calidad, productividad, precio y entrega, aun cuando se trata de un comercio básicamente intrafirma.

En tercer lugar, **cambió el tipo de mano de obra**. De un conjunto de trabajadores de oficio, especializados, con altos niveles de antigüedad, sindicatos relativamente fuertes y mejores condiciones de trabajo que en el resto de la industria manufacturera, se pasó a la configuración de una mano de obra laboralmente nueva, joven, con nula tradición sindical e ingresos varias veces inferiores a los de sus contrapartes en el centro de México.

Finalmente, en cuarto lugar, **cambiaron los contenidos y las formas de trabajo**. De puestos de trabajo claramente normados por reglamentos y contratos colectivos, en los que la antigüedad era una variable clave para las promociones, se pasó a modalidades de trabajo flexibles en cuanto a tareas, puestos y calificaciones, normadas por sistemas de evaluación basados en el desempeño y el compromiso de los trabajadores con los objetivos de la empresa; esto fue posible gracias a la amplia difusión de técnicas de producción flexible que buscan el constante mejoramiento de la calidad y la productividad. La tecnología japonesa y las normas de trabajo flexible han permitido a las empresas usar en forma óptima mano de obra con bajo nivel de calificación y realizar en forma eficiente actividades crecientemente calificadas.

Todas estas transformaciones llevadas a cabo por las empresas transnacionales han influido en la industria automotriz en su conjunto e inducido a gran parte de los proveedores, a lo largo de la cadena del producto, a participar en el proceso de cambio. Las "tres grandes", Ford, GM y Chrysler han sido protagonistas en este proceso, cada una siguiendo una estrategia diferente, pero con un común denominador: todas buscan ampliar su participación en el mercado norteamericano. Las transnacionales localizaron en lugares relativamente más económicos, como el norte de México, plantas productoras de motores para vehículos pequeños y, posteriormente, fábricas de automóviles. Implantaron en ellas nuevas tecnologías, de proceso y de organización, particularmente en el caso de Ford. Instalaron plantas de partes para vehículos, con uso intensivo de mano de obra barata, en especial GM. Y reconvirtieron establecimientos ya existentes, como en el caso de Chrysler; más recientemente han iniciado la externalización de sus plantas maquiladoras y creado una base de redes de proveedores.

Por su parte, el gobierno mexicano ha cumplido un papel muy importante ya que ha sido partícipe de este proceso al inducir sistemáticamente, desde 1982, el cambio del modelo de industrialización mediante diversas políticas macroeconómicas, particularmente de desregulación de la inversión extranjera directa, de liberalización comercial y de saneamiento del balance comercial. Con ello, el gobierno ha creado una estructura de oportunidades que posibilita el desarrollo de una industria altamente competitiva en el mercado internacional. Estas oportunidades han sido aprovechadas por las corporaciones transnacionales por la vía de establecer nuevas empresas con alta tecnología, sistemas de producción flexible y uso intensivo de mano de obra.

El propósito de las políticas de ajuste macroeconómico, como la liberalización comercial (GATT, TLC), la privatización de empresas estatales y la desregulación de sectores protegidos (computadoras, telecomunicaciones y otros), ha sido mejorar la competitividad internacional de las empresas para que fortalezcan sus exportaciones, obtengan acceso a tecnología extranjera y se incremente la productividad de las inversiones.

Por lo tanto, el factor principal en la reestructuración de la industria automotriz fueron los cambios en las estrategias de las ET, ocasionados en gran parte por las presiones internacionales para elevar la competitividad. El segundo factor fue contar con un marco legal de nuevas políticas, caracterizado por brindar mayores facilidades y apoyos, pero también por establecer obligaciones orientadas a que cada empresa redujera el déficit en su balance comercial y modernizara su tecnología. Esto creó tanto la infraestructura de servicios como el marco normativo que permitieron atraer nuevas y "competitivas" inversiones. Por ello, autores como Dombois y Jenkins sostienen que el factor principal en la localización de inversiones tan importantes como la de Ford en Hermosillo han sido los apoyos y facilidades gubernamentales. Por su parte, los gerentes entrevistados opinaron que los factores más importantes en la elevación de la competitividad de las empresas eran los vinculados al mercado internacional, seguidos de las estrategias corporativas y, por último, de las políticas nacionales.

Con respecto a la industria electrónica en México, su crecimiento ha sido exponencial, particularmente a partir de la introducción de las maquiladoras de productos electrónicos de consumo, en especial de televisores. La regulación del comercio y la inversión en este subsector comenzó en los años sesenta y dio inicio a la expansión de los mercados. En los años setenta se desarrollaron rápidamente las maquiladoras para el ensamble de computadoras, a la vez que aumentó el contrabando de productos electrónicos a lo largo del país. En la década siguiente, la producción de computadoras personales y aparatos de telecomunicación crece a gran velocidad; paralelamente se emiten decretos que regulan la manufactura de diversos productos, y se liberalizan el

comercio y la inversión extranjera directa, lo que redundó en un incremento tanto de las inversiones como del número y capacidad de los establecimientos. Lo que va de los noventa se ha caracterizado por un crecimiento sorprendente de la industria maquiladora, en especial de las plantas de televisores.

La industria que produce televisores para la exportación está integrada por corporaciones transnacionales de origen asiático y se distingue por el uso intensivo de mano de obra y por su sostenido y alto dinamismo. Su destacado desempeño se debe principalmente a las presiones para elevar la competitividad que genera el mercado internacional y a las estrategias corporativas puestas en práctica. También en este caso el papel del gobierno ha sido importante, pero más indirecto que en el de la industria automotriz, ya que básicamente se ha restringido a la liberalización del subsector mediante el establecimiento del programa de maquiladoras en 1965, y a la promulgación de los decretos ulteriores (1972, 1977, 1983, 1989). La suscripción del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, con Estados Unidos y Canadá, también ha incidido en el desempeño de las empresas, fundamentalmente por la vía de las reglas de origen.

El resultado del proceso de racionalización tanto en la IPV como en la ITV ha sido la disminución de los costos unitarios, la flexibilización de los mercados internos de trabajo y la transferencia y adaptación de tecnología extranjera.

Las entrevistas a gerentes de empresas filiales localizadas en México mostraron experiencias exitosas que se reseñan a continuación:

- El incremento de la competitividad en el mercado internacional, basado en la reducción de los costos unitarios y en la transferencia de tecnología desde la casa matriz. También aumentó la participación en los mercados externo e interno, se redujeron los precios, se elevaron la calidad y la productividad, y se difundieron tecnologías de proceso y de organización.

- La producción y el empleo han tenido un fuerte crecimiento, que supera con creces los promedios nacionales tanto del sector manufacturero en general como de cada una de sus ramas.

- Las filiales cuentan con mayor capacidad de decisión, particularmente en el caso de las empresas asiáticas de televisores. Las técnicas que acompañan el sistema de producción japonés son un claro ejemplo del proceso de creciente autonomía en las decisiones.

- El papel de las filiales con respecto a la casa matriz es cada vez más importante, tanto en términos de sus funciones como del porcentaje de ventas que representan.

- El aumento de las presiones para elevar la calidad y la productividad y reducir los costos ha generado diversos impactos, entre los que destacan las estrategias corporativas para externalizar sus empresas maquiladoras de partes, el cambio del enfoque que tendía a la sobreprotección de las filiales y el fortalecimiento de la red de proveedores responsables cercanos.

- La existencia de una red transnacional que sustenta las empresas localizadas en México, incluso las nacionales, particularmente en materia de tecnologías de producto, proceso, comercialización y organización.

- Los cambios internos de gran envergadura, sobre todo respecto de recursos humanos, ensamble final e investigación y desarrollo, que se están produciendo. Se ofrecen, en promedio, más horas de capacitación en cada una de estas ramas que a nivel nacional, distinguiéndose las transnacionales asiáticas por sus esfuerzos al respecto. También se realizan subensambles complejos por el número y la creciente sofisticación tecnológica de los componentes, a la vez que aumenta la cantidad de unidades programables. Finalmente, las actividades de innovación tecnológica se difunden

ampliamente (hasta llegar a representar 5.4%, en promedio, de las ventas en las empresas de televisores).

Fuera del hecho de ser en su mayoría maquiladoras, las empresas seleccionadas para este estudio se caracterizan por ser plantas relativamente antiguas (10 años en promedio) y por llevar a cabo procesos de manufactura que, no obstante requerir uso intensivo de trabajo (más de 80% de los empleados son trabajadores de producción), también comprenden un número considerable de actividades calificadas (40% del total de puestos). La producción y el mercado de destino (Estados Unidos) de estas empresas son altamente especializados, y la casi totalidad de su comercio es intrafirma. Su especialización en el mercado norteamericano, su creciente actividad de manufactura y la suscripción del TLC han impuesto a estas empresas la necesidad de contar con una red más completa de proveedores localizados cerca de ellas. Esto se ha reflejado en un considerable aumento del grado de integración local, aunque todavía queda mucho por hacer al respecto. Finalmente, cabe destacar que la primera gran oportunidad que tuvieron las transnacionales, particularmente las asiáticas, de introducirse en el mercado estadounidense, fue gracias a las facilidades ofrecidas por el gobierno mexicano y a las ventajas comparativas de base regional. Una segunda gran oportunidad potencial, particularmente para estas industrias, es que las filiales en México lleguen a convertirse en la plataforma de exportación que surta al mercado latinoamericano, concentrando así el mercado continental.

A pesar del aumento de la competitividad y de las transformaciones a nivel micro, el desarrollo de estas industrias enfrenta importantes obstáculos, como el costo y la calidad de la producción de los proveedores nacionales. Independientemente del hecho que sean empresas que ilustran claramente tanto el mejoramiento de la competitividad como la reestructuración, existen diversas políticas que pueden optimizarse, como se verá en el siguiente capítulo.

III. CONCLUSIONES Y OPCIONES DE POLÍTICA

Tras la amarga experiencia de un largo ajuste económico, para los países en desarrollo es imperativo elaborar una política industrial que haga posible capitalizar el potencial de desarrollo de trayectorias industriales exitosas, como las mostradas por las industrias de partes para vehículos y de televisores en México. No se trata únicamente, aunque al principio sea fundamental, de que los países receptores garanticen a las ET de este tipo condiciones que les permitan transformarse en segmentos altamente competitivos de la economía mundial. Una vez que estas empresas hayan encontrado esos espacios en la estructura industrial, el problema es cómo traducir los beneficios potenciales de estas ramas industriales controladas por las ET, en procesos de desarrollo dinámicos, a nivel nacional y local. Así, una preocupación constante ha sido buscar mecanismos que permitan una mayor integración nacional con estas ramas. Durante el período en que predominaba el modelo de industrialización por sustitución de importaciones, la respuesta típica consistía en imponer cuotas o porcentajes obligatorios de insumos nacionales a las ET que producían fundamentalmente para los mercados internos. En un contexto en el que la apertura comercial es un requisito de la competitividad internacional de las empresas, medidas como éstas son poco efectivas, si no contraproducentes.

La imposibilidad práctica de recurrir a controles de ese tipo no significa que haya que renunciar a la intervención del Estado para lograr mayores niveles de integración nacional. Como se mostró en los capítulos anteriores, las reglas del juego económico han cambiado radicalmente, y es necesario encontrar nuevos mecanismos para internalizar en el grado deseado las dinámicas que genera la expansión de las ET. Una lectura tradicional de este proceso supone identificar las oportunidades que se abren para proveedores nacionales con las características exigidas por las ET en sus operaciones de manufactura. Sin embargo, aunque obviamente esta consideración continúa siendo fundamental, existe un segundo aspecto que es de particular relevancia en el contexto de las nuevas formas de organización de la competencia internacional: son las llamadas **economías de aprendizaje**. Dicho en otros términos, no se trata de buscar proveedores, sino de crear y fortalecer competencias tecnológicas, productivas y laborales que habiliten a las regiones para participar en una economía mundial caracterizada por rápidos cambios en los productos y los procesos de manufactura.

En muchos casos, los obstáculos a la materialización de los deseados encadenamientos se relacionan efectivamente con la baja competitividad de los productores nacionales. La brecha entre los proveedores potenciales y las empresas que exigen alta competitividad no sólo no se cierra, sino que podría abrirse aún más en contextos, como el de México, donde la apertura comercial indujo la desaparición de subsectores manufactureros completos de la economía nacional. Sin duda, el asunto es difícil, pues en la medida en que la apertura posibilita la generación de dinámicas industriales como las exhibidas por las transnacionales de la IPV y la ITV en México, también contribuye a que un objetivo central para el desarrollo, como lo es internalizar el núcleo de la industrialización, parezca en estos casos cada vez menos viable.

Sin embargo, si se examina el problema en la perspectiva de las economías de aprendizaje, las dinámicas creadas por empresas como las aquí estudiadas, tienen el potencial de generar impactos favorables en la evolución industrial de los países y regiones receptores. La experiencia latinoamericana, comparada con la de otros países como los del sudeste asiático, demuestra que sin una política de intervención que capitalice y transforme ese potencial en un proceso de desarrollo industrial endógeno, las posibilidades de llegar a un desarrollo sustentable son lejanas.

La detallada caracterización de las industrias de partes y de televisores contenida en el capítulo II permite fundamentar el argumento de que existen economías de aprendizaje internalizables, es decir, potencialmente traducibles en trayectorias de desarrollo endógeno. Sobre esta base, en el presente capítulo se procura sustentar una serie de recomendaciones encaminadas a mejorar los programas de desarrollo industrial y aplicables a procesos como los observados en las industrias en cuestión en México.

En la primera sección se retoma lo expuesto en el capítulo inicial, con el fin de esclarecer las particularidades que el nuevo marco de política económica imprimió tanto al proceso de industrialización reciente en México como a las empresas de las industrias analizadas en el capítulo II. Este examen es importante debido a que dicha política indujo una segmentación territorial que es fundamental comprender si se desea formular recomendaciones para el diseño de cualquier programa de desarrollo industrial: las economías de aprendizaje están fuertemente condicionadas por las características territoriales de las industrias en las que emergen. En la segunda sección se presenta un balance del desarrollo de las industrias de partes y de televisores con miras a evaluar los alcances de las políticas aplicadas en el caso mexicano y rescatar algunas lecciones para otros países con experiencias similares. La última sección contiene los lineamientos en que podría basarse un programa de apoyo para la elaboración de una política de desarrollo industrial que capitalice el potencial que encierran trayectorias como las de estas industrias.

A. LA INTERACCIÓN ENTRE LAS ESTRATEGIAS CORPORATIVAS Y LAS POLÍTICAS NACIONALES EN EL PROCESO DE GLOBALIZACIÓN: LA EXPERIENCIA DE LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES

Sin duda alguna, las medidas de política económica instrumentadas con el objeto de inducir un cambio estructural en el modelo desarrollo fueron determinantes en la redefinición del rumbo que siguió el cambio industrial en México después de la crisis económica. Sin embargo, el impacto de dichas medidas dio origen a resultados muy distintos según el sector. El efecto fundamental de dicho marco de política puede ser entendido a partir de la definición de ciertas trayectorias de reorganización industrial, dentro de las cuales se debe ubicar aquellas correspondientes a las industrias de partes y de televisores. El proceso de reestructuración ha sido amplio y complejo, y las lecciones que se pueden extraer mediante esta investigación son relevantes para aquellos contextos en los que se produjeron efectos similares a los registrados en estas dos ramas industriales.

Como ya se señaló, los efectos del nuevo marco de política económica nacional sobre el proceso de reestructuración industrial han sido múltiples y complejos. Sin embargo, se pueden distinguir tres dimensiones clave en la instrumentación del ajuste macroeconómico, cuyos efectos son estructuralmente determinantes en la redefinición de la trayectoria del proceso de industrialización en México: i) las condiciones de apertura o cierre de los mercados nacionales; ii) el papel y las funciones de la política cambiaria; y iii) las condiciones de operación y las funciones de la inversión extranjera directa. Los cambios ocurridos en estos tres aspectos son fundamentales para explicar la relación entre el ajuste macroeconómico y las transformaciones del modelo de industrialización nacional. Evidentemente, también otras políticas de reforma económica han desempeñado papeles importantes en la redefinición de las trayectorias industriales, como por ejemplo, las políticas de ajuste coyuntural, las de manejo de la deuda externa pública y privada, la reforma financiera y las políticas de privatización de empresas públicas, entre otras. Sin embargo, interesa aquí subrayar estas tres dimensiones por el hecho de que inciden directamente en la cadena de transmisión entre la macroeconomía y la microeconomía, es decir, en la estructura de costos directos y relativos de las empresas (Clark, 1993).

En efecto, la dinámica de precios y la conducta de los fijadores de precios en la economía nacional constituyeron una preocupación fundamental durante el proceso de ajuste estructural de la economía del país. Se trató, por una parte, de detener la aceleración del proceso inflacionario, pero sobre todo de ajustar y corregir las conductas de determinación de precios de acuerdo con los niveles internacionales. En la ideología de los formuladores de estas políticas, tales distorsiones del sistema de precios eran aspectos sustanciales del modelo de sustitución de importaciones.

Las dinámicas propias de la industrialización nacional fueron efectivamente determinantes para la continuidad de ese esquema de política. Al iniciarse el proceso de industrialización, la existencia potencial de un amplio mercado interno fue un factor central para que empresas transnacionales y mexicanas instalaran operaciones manufactureras de gran envergadura (Haggard, 1993). Mientras efectivamente existió un mercado nacional amplio y en continua expansión, las economías de escala de estas empresas cumplieron un papel importante en el círculo virtuoso de producción ampliada, incremento salarial y elevación de la productividad y las tasas de ganancia, entre otros aspectos. Cuando dichas economías de escala perdieron su dinamismo, fundamentalmente por un proceso de saturación atribuible a la "oligopolización" de la economía nacional, los efectos de esta nueva estructura industrial se tradujeron en rigideces de la estructura de costos y en precios relativos cada vez más altos. Lo que en un momento fue un círculo virtuoso expansivo, se transformó en un círculo vicioso, al no existir incentivos para modificar las tendencias nocivas del modelo. Las tecnologías utilizadas fueron envejeciendo, en la medida en que su apreciación exigía tiempos cada vez más prolongados para mantener la rentabilidad relativa de las inversiones. Por otra parte, la existencia de economías de alcance muy limitadas, o su inexistencia, producto de la falta de proveedores competitivos que facilitaran la desintegración vertical de las empresas, dio lugar a un gigantismo industrial relativo que acentuaba aún más las distorsiones estructurales del modelo.

De este modo, las transformaciones en las tres áreas de políticas señaladas se constituyeron en los principales instrumentos para modificar los mecanismos de determinación de precios y, por consiguiente, la estructura de costos directos y relativos de las empresas y de la inversión industrial: i) la exposición de las empresas a la competencia externa con el fin de inducir un ajuste de precios relativos y la habilitación para acceder a insumos externos; ii) la política de tipo de cambio subvaluado para incentivar las exportaciones y mantener los precios relativos bajo condiciones de mercado; y iii) la liberalización de la inversión extranjera directa, a fin de ampliar los márgenes para la reorganización de las corporaciones transnacionales, y mantener una afluencia de divisas que sostuviera la expansión. Se establecieron de esta manera nuevas reglas del juego para la operación de las economías de escala y de alcance de las inversiones industriales en México.

Como resultado de estos cambios en la política económica del país, emergieron tres trayectorias típicas de reorganización industrial:

- La primera trayectoria, que se puede denominar propiamente de **reestructuración**, surgió en aquellos sectores e industrias donde los tiempos de instrumentación de las nuevas políticas lo permitieron, y donde existían ventajas competitivas y comparativas potenciales. Fue el caso de empresas que ya operaban o recientemente incorporadas en el mercado nacional, que reorganizaron o establecieron operaciones con estructuras de costos ajustadas para defender o ganar nichos en ese mercado. Muchas de estas firmas utilizaron la base nacional reestructurada para encontrar o fortalecer mercados externos hacia donde dirigir su producción,

- Una segunda trayectoria sería la de **nueva industrialización**, que se consolidó en aquellos sectores donde surgieron fuertes ventajas competitivas y comparativas. Esta

trayectoria fue ilustrada por las nuevas operaciones manufactureras de exportación, fundamentalmente de ET, y la explosiva expansión, fortalecimiento y transformación de las operaciones de ensamble para la exportación, existentes en México desde finales de los años sesenta, pero cuya actividad había sido hasta entonces periférica.

- Una tercera trayectoria, la de **desindustrialización**, se manifestó en los sectores que, bajo las nuevas condiciones de operación, carecían de ventajas competitivas o comparativas para hacer frente a la competencia externa, y donde los calendarios de instrumentación de las nuevas políticas produjeron efectos devastadores. Las empresas simplemente desaparecieron, o bien, en algunos casos, se transformaron en operaciones subsidiarias o de distribución de grandes firmas extranjeras o nacionales.

En el caso particular de las empresas transnacionales que operaban en México, sucedió a veces que una misma firma siguiera simultáneamente las primeras dos trayectorias: la reorganización de sus operaciones para el mercado nacional y, parcialmente, para la exportación, por una parte, y por la otra, la creación y expansión acelerada de nuevas operaciones concebidas específicamente para la exportación. **En las industrias de partes de vehículos y de televisores, los casos de firmas extranjeras analizados corresponden en su mayoría a lo que aquí se ha definido como la trayectoria de la nueva industrialización.** La trayectoria de reestructuración sólo fue seguida por dos empresas nacionales. Por lo tanto, una primera observación importante es que el universo de la encuesta muestran fundamentalmente las características de la segunda trayectoria. Sin embargo, se trata de la consolidación de un proceso que ha tenido repercusiones en las otras trayectorias, como lo ilustra la evolución de la industria electrónica de consumo. Durante el período de sustitución de importaciones se consolidó una industria nacional de aparatos de televisión y radio, con tecnología adquirida en el extranjero bajo licencia y limitadas innovaciones locales; las firmas productoras mantenían niveles de integración nacional de 90% y 100%, respectivamente. En el nuevo marco regulatorio nacional, este segmento ejemplifica lo que aquí se ha denominado tercera trayectoria de la reorganización industrial: empresas sin precios o tecnología competitivos, que desaparecieron o se transformaron en distribuidores de firmas extranjeras o nacionales, o bien en maquiladoras de componentes (Salomón, 1995). Paralelamente, emergió la dinámica y altamente competitiva industria de televisores aquí analizada (segunda trayectoria de reorganización industrial), totalmente nueva, de aparición reciente y con una novedosa configuración funcional y territorial (Palomares y Mertens, 1989).

Una segunda observación importante derivada de este esquema es que dichas trayectorias industriales se relacionan estrechamente con patrones de localización industrial diferenciados. Es decir, no se trata sólo de una reorganización funcional de las operaciones de las ET, sino también de una reorganización espacial del patrón de expansión industrial en el territorio mexicano. La vecindad con Estados Unidos ha sido fundamental en la redefinición de las ventajas comparativas y competitivas de la regiones, como resultado de la instrumentación del nuevo marco regulatorio de la economía nacional.

Por su parte, las trayectorias de reestructuración y de desindustrialización han tenido como escenario las grandes zonas metropolitanas del centro del país, en las que durante la etapa del desarrollo estabilizador se concentró casi la totalidad del crecimiento industrial nacional.²⁰ Los grandes mercados urbanos y el acelerado crecimiento de la población fueron fuertes incentivos para la localización de empresas industriales en esas grandes regiones metropolitanas, donde las economías de aglomeración les daban

²⁰ Los principales focos de concentración fueron el Distrito Federal y el Estado de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, Querétaro, Guanajuato y León.

enormes ventajas para el control de los mercados nacionales. Gran parte de los sectores industriales dinámicos se establecieron en esos centros, mientras que el resto del país seguía escasamente industrializado, contando sólo con segmentos periféricos de la industria, que producían para sus propios mercados regionales.

Bajo las nuevas condiciones de operación de los mercados nacionales, severamente afectados por la apertura comercial, las grandes empresas nacionales y transnacionales localizadas en el centro del país se vieron obligadas a emprender importantes procesos de reestructuración para mantener el control del mercado interno y abrirse un lugar en los mercados de exportación, como es el caso de las empresas nacionales estudiadas. Aunque estas regiones no perdieron su importante papel en la estructura industrial del país, su expansión no fue comparable con el explosivo crecimiento registrado en el norte del país, particularmente en la frontera con Estados Unidos.

Evidentemente, la trayectoria de nueva industrialización se dio fundamentalmente en las regiones norte y fronteriza del país, que durante el período de vigencia del modelo ISI habían quedado en la periferia del desarrollo industrial nacional (con excepción de Monterrey). Los incentivos de largo plazo vinculados a la localización que generaron las nuevas medidas de política económica, transformaron las regiones fronterizas y del norte de México en una zona privilegiada para la instalación de operaciones industriales orientadas a la exportación. En el nuevo marco, estas regiones atrajeron grandes concentraciones de nuevos establecimientos industriales destinados a abastecer el mercado estadounidense, y también se expandieron significativamente las operaciones de este tipo previamente establecidas, como fue el caso de la industria maquiladora. De hecho, entre 1980 y 1993, los estados norteños y fronterizos (excepto Nuevo León) aportaron cerca de 40% del incremento absoluto del empleo industrial en México, de acuerdo con los Censos Económicos (Alegria, Alonso y Carrillo, 1995). A finales de la década de 1980, el norte del país y su frontera dejaron de ser regiones periféricas en el proceso de desarrollo industrial nacional.

En el caso de la industria automotriz, la diferenciación territorial de trayectorias se pudo observar incluso dentro de las mismas firmas. El caso de Ford es ejemplar en este sentido, ya que muestra claramente las distintas formas de operación de sus establecimientos del centro y del norte (Carrillo, 1993). Mientras los primeros, orientados al mercado interno, han sufrido un lento y difícil proceso de reestructuración, en el norte se establecieron nuevas operaciones con miras a la exportación y, por lo mismo, dotadas de tecnologías y modalidades de organización altamente competitivas a nivel global. Son estas últimas las que explican el dinamismo y el asombroso desempeño del país en el sector automotor mundial. En este sentido, puede esperarse que las empresas de partes encuestadas, que se vinculan a ensambladores ubicados en el norte de México o fuera del país, sean objeto de mayores presiones para aumentar su competitividad que las empresas del centro.

En el caso de la industria electrónica de consumo, las diferencias entre empresas del centro y el norte también han sido notorias. Por ejemplo, en materia de integración nacional, Wilson (1992) observó que las empresas del centro de México que se transformaron de productores nacionales en maquiladoras presentaban mayores niveles y posibilidades de integración nacional que las maquiladoras de la zona fronteriza.

Las tendencias en cuanto a localización que caracterizan a las empresas no son simples accidentes del proceso de industrialización, sino un factor consustancial que explica en gran parte su exitoso desempeño competitivo. Una vez más, los resultados de la investigación ponen en evidencia el estrecho vínculo entre las dinámicas competitivas y las características de las aglomeraciones industriales y encadenamientos productivos surgidos en la IPV y la ITV. En el caso de la primera existe una importante concentración de

productores de arneses en Ciudad Juárez, y de procesos de manufactura más complejos en Monterrey y Nuevo Laredo. La segunda se concentra casi en su totalidad en las ciudades fronterizas de Tijuana y Juárez. Un aspecto importante que este estudio confirma es que, por una parte, la lógica de localización de estas empresas se relaciona con la creación y fortalecimiento de economías de alcance y, por la otra, es un factor fundamental para alcanzar altos niveles de competitividad.

El hecho de que estas aglomeraciones se configuren en un contexto de nueva industrialización explica la constante insistencia de los gerentes entrevistados en la necesidad de encontrar proveedores locales de componentes y subensambles, y su alta valoración de la ausencia de éstos como factor que obstaculiza su búsqueda de mayores niveles de competitividad. En el caso de la industria de televisores, las economías de alcance son tan importantes que las firmas no sólo han traído a sus proveedores desde Japón a Tijuana, sino que incluso los comparten con firmas pertenecientes a otras redes corporativas (Mercado, 1992).

En resumen, el impacto principal del nuevo marco de política económica nacional en el proceso de reorganización industrial consistió en que dio origen a tres trayectorias, en las cuales las industrias de partes y de televisores pueden adscribirse a la de nueva industrialización. Este proceso tuvo como escenario las regiones fronterizas y del norte de México, cuya industrialización era débil y periférica durante la fase de la ISI. En estas nuevas configuraciones sectoriales y territoriales, los procesos productivos tienen características de organización que difieren de las encontradas en las empresas del centro del país, que han seguido una trayectoria de reestructuración. Un rasgo distintivo de las firmas del nuevo segmento es que nacen sobre la base de economías de alcance y escala determinadas por su integración a la economía externa.

B. LA ADAPTACIÓN A UN MUNDO EN CONSTANTE TRANSFORMACIÓN: OPCIONES DE POLÍTICA BASADAS EN LA EXPERIENCIA DE MÉXICO

El caso mexicano muestra cómo el ajuste económico, al actuar sobre el conjunto de la economía, permitió que afluyera IED hacia industrias de alta tecnología o uso intensivo de mano de obra, con una inserción estratégica en la economía global. Dos condiciones parecen haber sido importantes en este proceso: la experiencia de muchas corporaciones, que las llevó a identificar una mano de obra motivada y capacitada, y en segundo lugar, la localización estratégica de México respecto del mercado norteamericano, que se manifiesta en una frontera de más de 3 000 km de largo. Ambas características, integradas en un nuevo marco de política económica, dieron origen a un proceso causativo acumulativo que determinó la transferencia de ramas manufactureras altamente competitivas desde países de avanzada y reciente industrialización hacia México.

Es de suma importancia señalar que iniciativas como el TLC capitalizaron precisamente estas circunstancias. El propósito es crear garantías de largo plazo para sectores controlados por grandes empresas transnacionales y nacionales con ventajas comparativas y competitivas potenciales en la economía internacional. Del mismo modo, la desindustrialización de ramas enteras de la industria manufacturera nacional provocada por la apertura comercial y el TLC fue el costo de la habilitación de estas otras firmas. Es revelador que los gerentes entrevistados hayan mencionado los acuerdos binacionales como un factor importante en el diseño de sus estrategias de competitividad, en la medida en que refleja su meta de encontrar nichos para sus productos más allá del ámbito norteamericano. El interés, por ejemplo, en obtener certificaciones ISO-9000 tiene sentido en esta concepción estratégica.

La nueva política económica creó un marco de oportunidades para la expansión a largo plazo de proyectos productivos de las ET. Se introdujeron cambios en el ambiente económico nacional y en las condiciones generales de operación de las empresas, pero sólo en raras ocasiones se instrumentaron programas cuyos efectos indujeran inequívocamente nuevas trayectorias de desarrollo industrial. De este modo, aunque se reconozca la efectiva existencia de una relación estrecha entre las dinámicas de reorganización estratégica de las ET y el diseño de un nuevo marco de política económica en México, se trata de efectos generados en el contexto de las intervenciones de política en el conjunto de la economía nacional, y no atribuibles a políticas industriales específicamente formuladas con tal propósito.

En este sentido, las políticas sectoriales de desarrollo industrial instrumentadas en el período actual no han ejercido un efecto directo y determinante en el surgimiento de elevados patrones de competitividad global. Por lo menos en la IPV y la ITV, su influencia no es comparable con la derivada de las medidas nacionales de política económica. Si bien es cierto que algunas disposiciones, como los requisitos respecto de desempeño exportador e integración nacional impuestos a la industria automotriz, han tenido un papel importante en la configuración estructural del sector, no se puede afirmar que toda la integración nacional inducida por esos encadenamientos haya permitido alcanzar altos grados de competitividad internacional.²¹

Un aspecto revelador de esta investigación es que en empresas que efectivamente han empezado a desempeñar un papel importante en el proceso de dinamización exportadora e integración nacional con alta competitividad, los factores que explican esa evolución no se atribuyen a las políticas sectoriales. Los gerentes entrevistados consistentemente afirmaron que los factores causales de los incrementos de su competitividad global se relacionaban con las presiones de los mercados internacionales, la política económica nacional y el hecho de pertenecer a una red corporativa. En el caso de la política sectorial para la industria electrónica de consumo, su impacto en el desarrollo del sector es aún menos convincente, especialmente si se considera que sus mismos formuladores han reconocido que es contradictoria en sus propósitos (Salomón, 1995, p. 580).

De este modo, aunque la nueva política nacional ha facilitado la búsqueda de altos niveles de competitividad en las ET que operan en el país, aún está por definirse una política sectorial específica que capitalice las transformaciones de la dinámica industrial inducidas por la reorganización estratégica de las ET, con vistas a alcanzar objetivos de desarrollo nacional y de las regiones receptoras de tales industrias. En este estudio, la evidencia demuestra que, en todo caso, los grandes cambios que explican el notable dinamismo de las ET han sido producto de sus estrategias corporativas, determinadas por sus propias demandas y las presiones de la competencia internacional.

Por tanto, y aun tomando en cuenta la existencia de políticas gubernamentales de incentivos fiscales y apoyos en infraestructura, que han sido sumamente importantes como determinantes de las preferencias, el desempeño de las empresas en cuestión no puede atribuirse directamente a la intervención estatal. Nuevamente, se trata de condiciones que facilitan la operación de procesos de manufactura, y no de condiciones que induzcan trayectorias específicas de desarrollo.

²¹ Incluso esos requisitos de desempeño exportador e integración nacional aplicados a la industria automotriz han sido vinculados a ciertas prácticas de sobreprecio en el aún protegido mercado nacional (UNCTAD, 1992, p. 84).

C. ELEMENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE UNA POLÍTICA DE DESARROLLO INDUSTRIAL BASADOS EN LA EXPERIENCIA DE LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES EN MÉXICO

Las industrias de televisores y de partes para vehículos son una importante base de referencia para una política industrial, en la medida en que ejemplifican una tendencia reciente sumamente exitosa. Su desempeño ha sido excepcional en términos tanto cuantitativos como cualitativos. Por lo mismo, reflejan posibilidades a nivel nacional y regional que pueden servir a otros productores que participan en mercados altamente competitivos a nivel mundial. Sin embargo, y como se ha señalado repetidamente, los principales factores inductores se han relacionado con las propias estrategias corporativas de las ET y los efectos de las políticas de alcance nacional.

En el caso de la experiencia de México, el dilema fundamental es cómo lograr una mayor integración nacional y un desarrollo industrial sustentable a partir de las trayectorias de la IPV y la ITV. Dado que se trata de subsectores en que predominan las filiales de ET de instalación reciente, dedicadas a la manufactura y ensamblajes complejos, y sobre todo, localizadas en regiones con acceso a los centros de producción y consumo en Estados Unidos, el diseño de una política con dichos objetivos representa un reto considerable.

La internalización de las economías de aprendizaje, como vía de integración nacional, es básica para México, o para cualquier otro país en desarrollo que desee competir internacionalmente en condiciones más ventajosas que las derivadas de factores como localización y bajos costos unitarios. Aunque hay que esforzarse por mantener y consolidar este tipo de ventajas comparativas, para generar un proceso de genuino desarrollo puede ser en extremo contraproducente sostener por más tiempo un modelo basado casi exclusivamente en la promoción de la inversión extranjera (o nacional), en el que los bajos salarios y factores similares sean percibidos como incentivos esenciales por los agentes económicos. En los casos analizados en este trabajo, la evidencia demuestra que, afortunadamente, muchas empresas están más allá de consideraciones de este tipo.

Para consolidar las trayectorias de desarrollo de la IPV y la ITV, así como para generar un impacto mayor en el proceso de desarrollo, se requiere de un programa amplio de promoción industrial. A continuación se propone una serie de recomendaciones acerca de las características que debería tener dicho programa, en el convencimiento de que las ideas derivadas de la experiencia analizada en este trabajo pueden ser relevantes para otros países y sectores que se han desarrollado en forma similar. En este mismo sentido, se procura recomendar acciones que refuercen procesos con rendimientos crecientes (*increasing returns*), es decir, políticas en que se tomen como base aspectos exitosos de la experiencia industrial examinada y que puedan materializar su potencial de desarrollo para el país y para las regiones receptoras. La posibilidad real de inducir una mayor integración nacional depende de la capacidad para establecer encadenamientos (internos y externos), y éstos, a su vez, de la capacidad de las regiones y naciones receptoras para crearlos y consolidarlos en el largo plazo. El presente estudio ha sido de gran utilidad para identificar las posibilidades de aprovechar en este sentido ciertas características de las trayectorias de las industrias de partes y de televisores. Por lo mismo, esas trayectorias serán utilizadas para ilustrar el sentido de las recomendaciones.

i) *Los programas de promoción deben considerar simultáneamente los aspectos sectoriales y territoriales.*

Existen claras tendencias hacia la aglomeración territorial, principalmente en el caso de las plantas de televisores, pero también respecto de las de arneses en el caso de la IPV. Incluso se observan tendencias hacia la configuración de complejos industriales (*clusters*) en ambos subsectores. Este tipo de desarrollo con un gran componente territorial no es un fenómeno casual. En el caso de la ITV es evidente que se buscan economías de alcance como un medio para incrementar la competitividad y, en ese sentido, la aglomeración es fundamental para explicar sus estrategias y su éxito. Storper (1994) ha caracterizado este tipo de dinámica (1994) como de interdependencias indirectas (*untraded interdependecies*); esto significa que las empresas, en el proceso de búsqueda de este tipo de aglomeraciones, transfieren una creciente serie de capacidades y habilidades de su experiencia individual, primero, hacia las regiones, y luego de regreso hacia otras empresas con procesos y necesidades similares. Un ejemplo que puede venir al caso es el de la formación, en ciertas empresas, de cuadros altamente calificados que, con el tiempo, contribuyen al surgimiento de un mercado de trabajo local caracterizado por ese tipo de mano de obra. El centro de investigación y desarrollo creado en Ciudad Juárez por General Motors o el complejo industrial televisivo de Samsung —próximo a iniciar sus operaciones en Tijuana— son una fehaciente prueba de ello.

De este modo, las particularidades de una industria altamente exitosa en una región generan paulatinamente capacidades que pasan a ser atributos de la región misma. En este sentido, las políticas sectoriales de promoción deben tomar en cuenta esta característica básica potencialmente existente en las propias regiones. Por consiguiente, las políticas de desarrollo industrial deben:

- Identificar estos recursos potenciales originados por la dinámica de desarrollo de industrias clave y procurar consolidarlos como atributos de las regiones y del país; aspectos importantes en este sentido son la calificación laboral, el manejo de ciertas tecnologías, las prácticas y acuerdos de coordinación interfirma y el conocimiento de procesos de manufactura, entre otros.

- Identificar y promover industrias, empresas y cadenas mercantiles que puedan beneficiarse de las interdependencias indirectas y consolidarlas en las regiones receptoras.

- Al promover e incentivar la creación de interdependencias indirectas se debe dar prioridad a sectores y localidades en que las posibilidades de éxito sean mayores, de manera que se generen efectos de demostración y se estimule a otras empresas localizadas en zonas donde dichas interdependencias sean más débiles.

ii) *Los apoyos e incentivos no deben ser indiscriminados ni rígidos, por lo que deben realizarse esfuerzos para identificar industrias, sectores y regiones que ofrezcan posibilidades reales de incidir en el proceso de desarrollo.*

Las políticas de desarrollo industrial tienden a ser poco precisas, o demasiado rígidas, en cuanto a los destinatarios de los apoyos contemplados. En algunos casos, el abanico de posibles receptores es demasiado amplio y la política puede perder eficiencia en la consecución de sus objetivos. Un claro ejemplo son las medidas en favor de la micro, pequeña y mediana empresa. En otros casos, las rigideces introducidas para suplir estas deficiencias llevan a excluir sectores o empresas con un evidente potencial en la perspectiva del programa. Para evitar este tipo de problemas, las políticas tienen que ser,

en primer lugar, proactivas e identificar claramente las industrias y empresas destinatarias. Después, sobre la base de ese retrato hablado, se debe diseñar los programas de acuerdo con las características de los receptores previamente identificados por su potencial real de desarrollo.

Esto no implica abandonar al resto de las empresas, sectores y regiones, ya que pueden ser incluidos en programas de apoyo más generales. No obstante, lo primordial es buscar impactos precisos en ciertas trayectorias que están demostrando ser exitosas y que empiezan a generar un potencial para el desarrollo regional y nacional a través de elementos tales como introducción de ventajas competitivas a nivel global, creación de empleos estables y bien remunerados, e incorporación de economías de conocimiento que pueden traducirse en encadenamientos nacionales y locales con otros sectores.

La ausencia de este tipo de prioridades y especificidades en la política de desarrollo industrial entraña el riesgo de tornarla inefectiva y de consumir recursos financieros y logísticos de por sí escasos.

- iii) *Deben realizarse esfuerzos permanentes para identificar oportunidades de encadenamientos productivos, consolidar los existentes y propiciar la creación de firmas proveedoras donde se detecten posibilidades de éxito.*

La inexistencia de encadenamiento productivos con proveedores nacionales y locales es quizás el aspecto más problemático en casos como los analizados. Según los gerentes que se entrevistó, esta ausencia era uno de los problemas más importantes para alcanzar mayores niveles de competitividad. Asimismo, el estudio reveló que las empresas se esfuerzan activamente por generar estos encadenamientos (particularmente las asiáticas), así como por mantener y garantizar la eficiencia de sus proveedores nacionales y locales. En este sentido, el logro de mayores niveles de integración entre los procesos productivos de las ET y de los países y regiones receptores puede redundar en beneficios mutuos. Es por eso que llama la atención el bajo nivel en que se encuentra actualmente este proceso. La adopción de políticas adecuadas para incentivar la integración productiva es, por lo tanto, fundamental.

Existen por lo menos tres argumentos para explicar la ausencia de proveedores nacionales y locales, pero en los tres casos sería posible superar los obstáculos que impiden una mayor integración nacional:

- El primer argumento es que en las regiones y países receptores no existe una cultura empresarial industrial sólida. Este es un factor importante, pues los esfuerzos tanto de las ET como de los gobiernos y organismos promotores deben encontrar un medio que efectivamente responda a los estímulos y señales que se están generando en la economía.

Para contribuir a subsanar esta aparente deficiencia existen dos caminos, según sea el caso. El primer es incentivar el traslado desde otros lugares del país de operaciones manufactureras con experiencia en procesos similares a los requeridos por las empresas. En el caso de las ET aquí estudiadas, esta práctica es común, sobre todo con proveedores con los cuales han mantenido trayectorias similares. Los organismos oficiales y sus políticas han tenido un papel bastante pasivo a este respecto, pero existe un gran potencial que respondería favorablemente a un programa cuidadosamente diseñado con tal objeto.

El segundo camino consiste en utilizar el recurso creado por la mismas ET, es decir, el cuadro de ingenieros y gerentes. Son ellos quienes mejor conocen el proceso de manufactura en cuestión y en otras experiencias han sido los principales agentes del desarrollo de ciertas industrias.

- Otro factor que parece cumplir un papel significativo en esta ausencia de proveedores nacionales y locales es la carencia de información. Es importante mantener un

continuo seguimiento del potencial que crean las ET y, sobre todo, hacer llegar esa información a los agentes económicos efectivamente capaces de convertirse en proveedores de dichas empresas.

- Finalmente, aunque se superen los dos obstáculos anteriores, quedaría un factor importante para explicar la ausencia de encadenamientos, que es el riesgo. En un contexto altamente competitivo, ninguna iniciativa de este tipo tiene el éxito garantizado. Como se señaló en el capítulo II, incluso empresas que pertenecen a la misma red corporativa de las ET se sienten constantemente amenazadas por la competencia. Por lo tanto, es necesario desplegar grandes esfuerzos para minimizar el riesgo de fracaso de proyectos manufactureros orientados a abastecer a exportadores en sectores altamente competitivos. Los apoyos iniciales deben ser no sólo financieros y fiscales, sino también de asistencia tecnológica y en materia de información acerca de las tendencias de los mercados, la aparición de barreras, y sobre todo, los nichos de mercado en los que puede ampliarse la producción.

iv) Es necesario difundir entre gerentes, ingenieros y trabajadores las prácticas manufactureras consideradas más idóneas.

Los gerentes entrevistados recalcaron el imperativo de mejorar los niveles de calificación de la mano de obra en todas las categorías. Esta preocupación ha encontrado respuesta en algunas instituciones de educación superior y tecnológica, pero ésta es aún insuficiente para las necesidades de empresas como las aquí estudiadas. Un obstáculo fundamental al respecto ha sido que, con notables excepciones y pese a sus esfuerzos, muchas de estas instituciones no han estado a la altura del avance de los requerimientos tecnológicos y organizativos de empresas altamente competitivas. Con frecuencia el problema radica en la falta de apoyos y de una estructura adecuada para actualizarse en materia de prácticas manufactureras y organizativas. En la mayoría de los casos se trata de instituciones repetidoras de conocimientos, y casi nunca de centros en los que se asigne a la investigación un papel importante.

Este aspecto debe ser objeto de cuidadosa atención, lo que supone fomentar la articulación entre los procesos de enseñanza y de investigación en estas áreas. Asimismo, hay que esforzarse por ampliar la cobertura de la capacitación y actualización mediante programas permanentes de extensión educativa. La carencia de un sistema de capacitación, enseñanza e investigación continúa siendo uno de los mayores obstáculos para superar muchos de los problemas que afectan negativamente al potencial de desarrollo generado por la evolución reciente de ramas altamente competitivas, en contextos como el de las regiones fronterizas en México.

v) Deben crearse las condiciones para generar una base de conocimientos sobre tecnologías de proceso que, a mediano plazo, puedan transferirse a proveedores nacionales y locales, así como traducirse en más altos niveles de competencia de la mano de obra local.

En los países en desarrollo, un objetivo fundamental es insertarse en la dinámica de desarrollo tecnológico que han logrado las industrias controladas por las ET. Se trata, por supuesto, de una tarea inmensa. La viabilidad de una estrategia de desarrollo tecnológico depende en gran medida de la formación de una base de conocimientos que se retroalimente de las prácticas mismas de estas empresas, y que —siguiendo la idea de Storper acerca de las interdependencias indirectas— pueda ser transferida y convertida en atributo de la región y el país, bajo la forma de cuadros altamente calificados para el

manejo, adaptación y desarrollo tecnológicos. Este es un principio fundamental para crear “economías de conocimiento”. Los resultados de esta investigación permiten identificar, en operaciones manufactureras transnacionales, ventajas competitivas emergentes referidas a tecnologías de organización y proceso, más que a tecnologías de producto. La evidencia al respecto es muy sugerente.

En la mayoría de las empresas se señaló una preocupación fundamental por la adquisición de mejor equipo tecnológico (véase el cuadro 22). En el caso de la industria de televisores, la investigación y desarrollo respecto de tecnologías de proceso fue consistentemente considerada como el área que ha experimentado los cambios más importantes en los últimos 10 años; en el de la industria de partes, la tecnología de proceso se evaluó sistemáticamente por encima de la tecnología de producto, y aunque con respecto a los cambios más profundos no ocupó el primer lugar, mantuvo una posición preponderante en el mismo período de referencia (véase el cuadro 24). Como fuente de ventajas competitivas, la tecnología de proceso fue calificada de más importante en la industria de televisores que en la de partes, ya que en esta última los salarios aún tienen un papel destacado; sin embargo, en ambos casos se puede deducir la existencia de sinergias entre tecnologías de proceso y de organización, que explicarían los notables incrementos de ventajas competitivas en precio, calidad y competitividad (véase el cuadro 32).

En la ITV, de los 10 aspectos incluidos en el índice pertinente, la selección de tecnologías de proceso fue considerada como el área en que menos influyen las casas matrices (sólo 3.4% de los casos). En la IPV, la influencia de las casas matrices en la selección de estas tecnologías también fue baja (10.8%), y muy alejada de la que ejercieron en otros aspectos tecnológicos (véase el cuadro 36). Uno de los indicadores más importantes del potencial de desarrollo de las tecnologías de proceso y organización es el hecho de que, en ambas industrias, las adaptaciones a las condiciones locales fueron significativamente más apreciables que en cualquiera de las otros seis aspectos tecnológicos considerados (véase el cuadro 36). Aunque el alcance de este tipo de adaptaciones debe ponderarse con cautela, no hay duda de que las empresas están desempeñando un activo papel en esta área, impulsadas por las necesidades y presiones derivadas de la función que cumplen en sus respectivas redes corporativas.

Por lo tanto, este dinamismo en el área de las tecnologías de proceso representa una oportunidad importante, en la medida en que existen las condiciones para articularse con él por la vía de incrementar regionalmente la base de conocimientos en un área en la que existe una demanda importante por parte de las empresas, y sobre todo, de la mano de obra que participa en ellas. El papel clave y la posibilidad de usufructuar de esta oportunidad recae en los centros de investigación y de educación superior.

Es necesario contar con una política de investigación y desarrollo que considere específicamente la aparición de estas ventajas y, con un diseño cuidadoso, identifique aquellas tecnologías que estén siendo objeto de una demanda clara por parte de las empresas. Para traducir estas experiencias industriales en atributos de las regiones y países receptores (es decir, de sus centros de investigación y cuadros técnicos y profesionales), es fundamental que el programa de investigación y desarrollo incremente gradualmente la capacidad, primero, para adaptar, y después, para introducir tecnologías de proceso que puedan contribuir al desarrollo de las empresas, que son el eje de la dinámica industrial.

Una vez que esa base de conocimientos empiece a consolidarse, es importante iniciar un proceso de transferencia de esas tecnologías a los proveedores locales y nacionales, así como, en la medida de su avance, a nuevas iniciativas empresariales que busquen aplicar dichas tecnologías para abastecer a otras empresas nacionales y extranjeras. El principio fundamental es que el desarrollo tecnológico que se impulse debe ser idóneo en el marco de la dinámica industrial existente en el momento de su inicio. No

es, como se dijo anteriormente, una tarea fácil, pero resulta fundamental para dinamizar las trayectorias de desarrollo de los países y las regiones receptoras de IED industrial en ramas como las de partes para vehículos y televisores.

- vi) *Deben desplegarse esfuerzos conscientes para fomentar la estabilidad del empleo y las condiciones que favorezcan las carreras laborales en las empresas.*

La estabilidad en el empleo es un factor fundamental, tanto para las empresas aquí analizadas, como para sus trabajadores, si es que se pretende mantener las trayectorias ascendentes en cuanto a productividad, calidad y competitividad. Esto debe ser el caso en todos los puestos de trabajo, incluidos los de entrada a las empresas (donde la rotación de personal es mayor). Aunque los factores que inciden en la rotación de personal parecen estar más relacionados con el ciclo vital de los trabajadores que con sus niveles educacionales y de capacitación, y a pesar de la estrechez de los mercados laborales (Alonso, Contreras y Carrillo, 1994), existen factores institucionales que pueden estar contribuyendo marcadamente a esta perniciosa dinámica. En este problema inciden la falta alicientes para hacer carrera en las empresas y las políticas salariales restrictivas. Para resolverlo se deben crear incentivos, cuidadosamente diseñados que estimulen los esfuerzos de las empresas para retener a sus trabajadores.

- vii) *En las políticas y medidas relativas a las empresas destinatarias de los programas de desarrollo industrial se debe evitar tanto el burocratismo como el excesivo peso de su administración.*

Un último aspecto, al que los gerentes entrevistados tendieron a mostrarse extremadamente sensibles, es el nivel de burocratismo de los programas y regulaciones estatales y la pesada carga que les impone su administración. Aunque en México se han hecho notables avances al respecto, mediante iniciativas como las de ventanilla única, la cantidad de documentos que tiene que pasar por dicha ventanilla aún resulta abrumadora. Además, los formularios que deben llenar, una vez iniciadas las operaciones, no siguen el principio de la ventanilla única. Por tanto, existe aún margen para la simplificación, sin que ello implique disminuir las funciones regulatorias requeridas. En el diseño de los nuevos programas se debe cuidar este aspecto para evitar que las empresas los perciban como cargas normativas y burocráticas adicionales. La excesiva centralización es quizás una de las causas más frecuentes de este tipo de defectos en el diseño de programas de apoyo e incentivo a las empresas.

Los programas que parecen ser más eficientes en este sentido son aquellos en que se contempla una mayor descentralización en la toma de decisiones. En la medida en que se creen instancias más cercanas a los destinatarios de los incentivos, mayor será la eficiencia tanto del diseño como de los controles de las medidas de política. En este sentido, la descentralización es también un factor importante para el éxito de una política que busque impulsar las trayectorias de desarrollo industrial.

BIBLIOGRAFÍA

- Abo, Tetsu (1994), *Hybrid Factory*, Nueva York, Oxford University Press.
- Alegría, Tito (1989), "La ciudad y los procesos transfronterizos en México y Estados Unidos", *Frontera Norte*, vol. 1, N° 2, Tijuana, EL Colegio de la Frontera Norte (COLAF), julio-diciembre.
- Alegría, Tito, Jorge Alonso y Jorge Carrillo (1995), "Reestructuración productiva y cambio territorial en el norte de México: consolidación de un segundo eje de industrialización", documento presentado en el Seminario internacional "Impactos Territoriales de los Procesos de Reestructuración", Santiago de Chile, Instituto de Estudios Urbanos, 12 al 14 de julio.
- Alonso, Jorge (1994), "La reestructuración industrial y la cuestión regional en México: de la regulación económica a los actores sociales", documento presentado en el Decimotercero Congreso Internacional de la Asociación de Estudios Latinoamericanos (LASA), Atlanta, Georgia, 10 al 12 de marzo.
- América Economía* (1994), "Los 200 mayores exportadores de América Latina", Nueva York, Centro Financiero Internacional, septiembre.
- AMIA (Asociación Mexicana de la Industria Automotriz) (1994), *Boletín*, N° 354, México, D.F., Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, junio.
- APMA (Automotive Parts Manufacturers Association) (1990), *The Mexican Auto Industry: a Competitor for the 1990's*, Ontario, Asociación de Fabricantes de Repuestos de Automóviles, septiembre.
- Babson, Steve (comp.) (1995), *Lean Work. Empowerment and Exploitation in the Global AutoIndustry*, Detroit, Michigan, Wayne State University Press.
- Banco de México (1994), *La economía mexicana*, México, D.F., Dirección de Organismos y Acuerdos Internacionales, mayo.
- Banco Mundial (1988), "Direct foreign investment in MÉXICO: past patterns and future strategy", Report N° 7146-ME, Washington, D.C., septiembre.
- Banco Mundial (1986), "MÉXICO: trade policy, industrial performance and adjustment. Part I. Principal results and policy recommendations", vol. 1, Report N° 6215a-ME, Washington, D.C., 24 de junio.
- Bennett, Douglas y Kenneth Sharpe (1979a), "Transnational Corporations and the Political Economy of Export Promotion: the case of the Mexican automobile industry", *International Organization*, vol. 33, N° 2, Wisconsin, Universidad de Wisconsin.
- _____ (1979b), "Agenda setting and bargaining power: the Mexican State versus transnational automobile corporations", *World Politics*, vol. 32, N° 1, Princeton, Universidad de Princeton, octubre.
- Browning, Harley y René Zenteno (1991), El carácter plural de la frontera norte de México: el caso del empleo urbano, documento presentado en el Seminario "Políticas de Población en la Frontera", Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte, 3 al 4 de octubre.
- Bustamante, Jorge (1975), "El programa fronterizo de maquiladoras: observaciones para una evaluación", *Foro internacional*, vol. 16, N° 2, México, D.F., El Colegio de México, octubre-diciembre.
- Calderón, Álvaro (1994), Tendencias recientes de la inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe: elementos de políticas y resultados, serie Desarrollo productivo, N° 19 (LC/G.1851), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL), División de Desarrollo Productivo y Empresarial.

- Calderón, Álvaro, Michael Mortimore y Wilson Peres (1995), MÉXICO's incorporation into the new industrial order: foreign investment as a source of international competitiveness, serie Desarrollo productivo, N° 21 (LC/G.1864), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL), División de Desarrollo Productivo y Empresarial.
- Carrillo, Jorge (1995), "Flexible production in the auto sector: industrial reorganization at Ford-MÉXICO", *World Development*, vol. 23, N° 1, Edición especial, Oxford, Pergamon Press, enero.
- _____ (1994), "Flexibilidad y calificación en la nueva encrucijada industrial", *Reestructuración productiva, trabajo y educación en América Latina*, L. Gitahy (comp.), Lecturas de educación y trabajo, N° 3, Campinas, CIID-CENEP/CINTERFORD/UNICAMP.
- _____ (1991), *Mercado de trabajo en la industria de maquiladoras de exportación: síntesis del reporte de Investigación*, México, D.F., Secretaría del Trabajo y Previsión Social y El Colegio de la Frontera Norte.
- _____ (1990), "Maquilización de la industria automotriz en México. De la industria terminal a la industria de ensamble", *La nueva era de la industria automotriz en México: cambio tecnológico, organizacional y en las estructuras de control*, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte.
- Carrillo, Jorge y M.A. Ramírez (1993), "Nuevas tecnologías en la industria maquiladora", *Tecnología y modernización económica*, J. Micheli (comp.), México, D.F., Universidad Autónoma Metropolitana.
- Carrillo, Jorge y Jean Revel-Mouroz (1993), Vinculación entre el sector educativo y la industria maquiladora en la frontera norte de México, documento presentado en la "Table ronde: la frontière Mexique-Etats Unis: mutations économiques, sociales et territoriales", París, Centre de recherche de documentation de l'Amérique Latine (CREDAL), 9 al 10 de noviembre.
- Casar, José I. (1995), La industria mexicana a principios de los noventa (LC/R.1489), proyecto conjunto CEPAL/CIID "Reestructuración productiva, organización industrial y competitividad internacional en América Latina y el Caribe", Santiago de Chile, 17 de enero.
- _____ (1993), "La competitividad de la industria manufacturera mexicana, 1980-1990", *El trimestre económico*, vol. 60, N° 1, México, D.F..
- Casar, María Amparo y Wilson Peres (1988), *El estado empresario en México: ¿agotamiento o renovación?*, México, D.F., Siglo veintiuno editores.
- Castillo, Alejandro (1995), "Del motor", *Expansión*, México, D.F., Expansión, S.A., julio.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1995), CAN: Análisis de la competitividad de los países; programa computacional para evaluar y describir el medio competitivo internacional, versión 2.0, manual de uso (LC/G.1863), Santiago de Chile.
- CEPAL/CET (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/ Centro de las Naciones Unidas sobre Empresas Transnacionales) (1991), Informe sobre modernización industrial en México: resultados de la encuesta a las principales empresas con capital extranjero del sector manufacturero realizada en mayo-junio de 1990 (LC/L.613/Rev.1), Santiago de Chile, noviembre.
- Cervantes González, Jesús (1995), "Modernización de empresas manufactureras, comercio exterior y expectativas de corto plazo", *Comercio exterior*, vol. 45, N° 8, México, D.F., Banco Nacional de Comercio Exterior, agosto.

- CET (Centro de las Naciones Unidas sobre Empresas Transnacionales) (1992), *Foreign direct investment and industrial restructuring in MÉXICO: government policy, corporate strategies and regional integration*, UNCTC Current Studies, serie A, N° 18 (ST/CTC/SER.A/18), Nueva York. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 92.II.A.9.
- Clavijo, Fernando y José I. Casar (comp.) (1995), *La industria mexicana en el mercado mundial: elementos para una política industrial*, Lecturas del trimestre económico, N° 80, México, D.F., Fondo de Cultura Económica.
- Choi Won, Dae y Martin Kenney (1994), *The Globalization of Korean Industry: Korean Maquiladoras in México*, California, Universidad de California Davis, agosto.
- Cimex-Weffa (1995), *Maquiladora Industry Analysis*, vol. 8, N° 1, Bala Cynwyd, Pennsylvania, enero.
- De María y Campos, M. y G. López (1992), *Reestructuración y desarrollo de la industria automotriz mexicana en los años ochenta: evolución y perspectivas*, serie Estudios e informes de la CEPAL, N°83 (LC/G.1672-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.92.II.G.11.
- Estados Unidos, Comisión de Comercio Internacional (1991), "The likely impact on the United States of the free trade agreement with MÉXICO", *USITC Publication Series*, N° 2353, Washington, D.C.
- Estados Unidos, Departamento de Comercio (1991), *US Direct Investment Abroad: 1989 Benchmark Survey, Final Results*, Washington, D.C., U.S. Government Printing Office, octubre.
- _____ (1985), *US Direct Investment Abroad: 1982 Benchmark Survey Data*, Washington, D.C., U.S. Government Printing Office, diciembre.
- _____ (1981), *US Direct Investment Abroad 1977*, Washington, D.C., U.S. Government Printing Office, abril.
- Estados Unidos, Oficina de Evaluación Tecnológica del Congreso (1992), *U.S.-MÉXICO Trade: Pulling Together or Pulling Apart?* (ITE-545), Washington, D.C., U.S. Government Printing Office, octubre.
- Expansión* (1993), "Las 500 empresas mas importantes de México", México, D.F., Expansión, S.A., agosto.
- Fajnzylber, Fernando (1983), *La industrialización trunca de América Latina*, México, D.F., Editorial Nueva Imagen.
- Fajnzylber, F. y T. Martínez (1976), *Las empresas transnacionales: expansión a nivel mundial y proyección en la industria mexicana*, México, D.F., Fondo de Cultura Económica.
- Godínez Placencia, J.A. y Alfonso Mercado García (1994), *Fuentes de la eficiencia y competitividad de la industria maquiladora de exportación en México*, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte, Informe técnico de investigación para CONACYT, Departamento de Estudios Económicos.
- González Aréchiga, B. y José C. Ramírez (1990), "Perspectivas estructurales de la industria maquiladora", *Subcontratación y empresas transnacionales: apertura y reestructuración en la maquiladora*, B. González Aréchiga y José C. Ramírez (comp.), Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte/Fundación Friedrich Ebert.
- INEGI/SHCP/BANXICO (Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática/ Secretaría de Hacienda y Crédito Público/Banco de México), *Estadísticas de comercio exterior de México*, México, D.F., varios años.

- INEGI (Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática) (1994), *La industria automotriz en México*, Aguascalientes, México.
- _____ (1994), *Sistema de cuentas nacionales de México, 1989-1992*, México, D.F., Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática.
- _____ (1993), *Sistema de cuentas nacionales de México, 1988-1991*, México, D.F., Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática.
- _____, *Estadísticas de la industria maquiladora de exportación*, México, D.F., varios años.
- Jenkins, Glenn P., Gary D. Sawchuk y Gloria Webster (1995), "The consumer electronics industry in North America", *Trade, Protectionism and Industrial Adjustment. Three North American Case Studies*, Ottawa, The North-South Institute, Harvard Institute for International Development.
- Junta de Inversiones de México (MIB) (1994), *Industrial Costs in MÉXICO: A Guide for Foreign Investors*, MÉXICO, D.F., diciembre.
- _____ (1994), *MÉXICO and NAFTA: The North American Partnership. A guide to its essential elements*, MÉXICO, D.F., enero.
- _____ (1991), *The Electronics Industry. MÉXICO Your Partner for Growth*, MÉXICO, D.F..
- Kafkalas, G. (1987), "State and capital as agents of spatial integration in the world economy," *Environment and Planning D: Space and Society* 5.
- Kenney, Martin, Jairo Romero y Dae Won Choi (1994), *Japanese and Korean Investment in the Maquiladoras: What Role in Global Commodity Chains?*, documento presentado en la Conferencia internacional sobre maquiladoras en México: perspectivas presentes y futuras del desarrollo industrial, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte, abril.
- Koido, Akihiro (1992), "U.S.-Japanese Competition and Auto Component Maquiladoras: The Case of Wiring Harness Sector in the State of Chihuahua", documento preparado para la Reunión de la Asociación de Estudios Latinoamericanos (LASA), Los Angeles, septiembre.
- _____ (1991), "The color television industry: Japanese-U.S. Competition and MÉXICO's maquiladoras", *Manufacturing Across Borders and Oceans: Japan, the United States, and MÉXICO*, G. Székely (comp.), Monograph Series N° 36, San Diego, Universidad de California, Centro de Estudios sobre Estados Unidos y México.
- Layan, Jean-Bernard (1995), *Une dynamique d'intégration. Essai de comparaison des industries automobiles mexicaine et espagnole contemporaines*, Bordeaux, Memoire du DEA, Université Montesquieu-Bordeaux IV.
- Lustig, Nora (1992), *MÉXICO: the remaking of an economy*, Washington, D.C., The Brookings Institution.
- Mercado Celis, Alejandro (1992), "La inversión extranjera directa y el TLC: una perspectiva geográfica," *El Tratado de Libre Comercio: entre el viejo y el nuevo orden*, B. Driscoll y M. Gambrill (comp.), México, D.F., Universidad Nacional Autónoma de México.
- Moreno, Juan C. (1995), "La competitividad de la industria automotriz en México", *La industria mexicana en el mercado mundial: elementos para una política industrial*, Lecturas del trimestre económico, N° 80, México, D.F., Fondo de Cultura Económica.
- _____ (1988), "The automobile industry in MÉXICO in the eighties", *ILO Working Papers*, N° 22, Ginebra.

- Mortimore, Michael (1995a), "Transforming sitting ducks into flying geese: the mexican automobile industry", serie Desarrollo productivo, N° 26 (LC/G..1865), Santiago de Chile, Red de empresas transnacionales e inversión extranjera, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), octubre.
- _____ (1995b), "Paths towards international competitiveness: a CANalysis", serie Desarrollo productivo, N° 25 (LC/G.1869), Santiago de Chile, Red de empresas transnacionales e inversión extranjera, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), junio.
- _____ (1995c), "América Latina frente a la globalización", serie Desarrollo productivo, N° 23 (LC/G.1867), Santiago de Chile, Red de empresas transnacionales e inversión extranjera, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), agosto.
- _____ (1995d), Restructuring and International Competitiveness: The Mexican Automobile Industry (LC/R.1550), Santiago de Chile, División de Desarrollo Productivo y Empresarial, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Mortimore, Michael y Torben Huss (1991) "Encuesta industrial en México", *Comercio exterior*, vol. 41, N° 7, México, D.F., julio.
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (1992), *OECD Economic Surveys: MÉXICO*, París.
- Olea, M.A. (1993), "The Mexican automobile industry in NAFTA negotiations", *Driving Continentally: National Policies and the North American Auto Industry*, C. Molot (comp.) , Ottawa, Carleton University Press.
- ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (1993), "MÉXICO: the promise of NAFTA", *Industrial Development Review Series*, Londres, The Economist Intelligence Unit.
- Ozawa, T. (1994), "The southernly spread of America's automobile industry. Flexible production and foreign direct investment as a corporate restructuring agent", *World Competition*, vol. 17, N° 4, junio.
- Palomares, L. y L. Mertens (1985), "El surgimiento de un nuevo tipo de trabajador en la industria de alta tecnología: El caso de la electrónica", *Testimonios de la crisis 1. Reestructuración productiva y clase obrera*, E. Gutiérrez Garza (comp.), México, D.F., Siglo XXI.
- Peres, Wilson (1990), *Foreign Direct Investment and Industrial Development in MÉXICO*, París, Centro de Estudios del Desarrollo, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
- Ramírez, José Carlos (1993), "Recent transformations in the Mexican Motor Industry", *IDS Bulletin*, vol. 24, N° 2, Brighton, Instituto de Estudios del Desarrollo, Universidad de Sussex, abril.
- Rosell, Jordi and Lourdes Viladomiu (1994), *Cambio estructural en México, la industria ante el Tratado de Libre Comercio con EEUU y Canadá*, Barcelona, informe del Departamento de Economía Aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Ros, J. (1990), "El debate sobre industrialización: el caso de México", *Elementos para el diseño de políticas industriales y tecnológicas en América Latina*, serie Cuadernos de la CEPAL, N° 63 (LC/G.1565-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 90.II.G.5.
- Salomón, Alfredo (1995) "Perfil de la industria electrónica," *Comercio exterior*, N° 45, México, D.F..

- SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial) (1995), "Evolución de la inversión extranjera en México en 1994", México, D.F., inédito.
- _____ (1995), *Evolución de la industria automotriz mexicana*, México, D.F., Boletín estadístico trimestral, Subsecretaría de Industria, julio.
- _____ (1995), *Estadísticas de la industria automotriz. Reporte interno*, México, D.F., Dirección General de Fomento Industrial, Dirección de la Industria Automotriz y del Transporte, marzo.
- _____ (1994), *Evolución de la industria automotriz mexicana*, México, D.F., Boletín estadístico trimestral, Subsecretaría de Industria, noviembre.
- _____ (1994a), "Principales proyectos de inversión extranjera", *Comercio exterior*, vol. 44, N° 5, México, D.F., mayo.
- _____ (1994b), "México: estructura y política de la inversión extranjera directa", México, D.F., agosto.
- _____ (1994c), *Resumen del Tratado de Libre Comercio entre México, Canadá y Estados Unidos*, México, D.F.
- SHCP (Secretaría de Hacienda y Crédito Público) (1995), *Plan nacional de desarrollo 1995-2000: foros de consulta popular*, México, D.F., Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática (INEGI).
- STPS (Secretaría de Trabajo y Previsión Social) (1994), *Inversión extranjera y empleo en México*, México, D.F., Secretaría "B", Dirección General de Empleo, marzo.
- STPS/INEGI/OIT (Secretaría de Trabajo y Previsión Social/ Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática/Organización Internacional del Trabajo) (1995), *Encuesta nacional de empleo, salarios, tecnología y capacitación en el sector manufacturero* (ENESTYC), México, D.F..
- Shaiken, Harley (1994) "Advanced manufacturing and MÉXICO: a new international division of labour?", *Latin American Research Review*, vol. 29, N° 2, Chapel Hill, North Carolina.
- _____ (1990), *MÉXICO in the Global Economy: high technology and work organization in export industries*, Monograph Series, N° 33, San Diego, Centro de Estudios sobre Estados Unidos y México, Universidad de California.
- Shaiken, Harley y S. Herzenberg (1987), "Automation and global production: automobile engine production in MÉXICO, the United States and Canada", Monograph Series, N° 26, San Diego, Centro de Estudios sobre Estados Unidos y México, Universidad de California.
- Stacey, Collin (1995), *Organizational Technology and the Transformation of the Mexican Automotive Sector: 1982 to the Present*, Ottawa, Escuela de Estudios Internacionales Norman Peterson, Carleton University, abril.
- Storper, Michael (1994), "The resurgence of regional economies, ten years later: the region as a nexus of untraded interdependencies", Los Angeles, California, Escuela de Políticas Públicas y Estudios Sociales, Departamento de Planificación Urbana, Universidad de California.
- Ten Kate, A. (1992), "Trade liberalization and economic stabilization in MÉXICO: lessons of experience", *World Development*, vol. 20, N° 5, Oxford, Pergamon Press.
- The Economist* (1993) "A survey of MÉXICO: into the spotlight", Londres, 13 de febrero.

- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (1994), *World Investment Directory 1992: Foreign Direct Investment, Legal Framework and Corporate Data; Latin America and the Caribbean*, vol. 4 (ST/CTC/139), Nueva York, Programa sobre Empresas Transnacionales, División sobre Empresas Transnacionales e Inversión. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: E.94.II.A.10.
- _____ (1994), *World Investment Report 1994: Transnational Corporations, Employment and the Workplace. An Executive Summary*, Nueva York, Programa sobre Empresas Transnacionales, División sobre Empresas Transnacionales e Inversión.
- _____ (1994), *Transnational Corporations*, vol. 3, N° 1, Nueva York, Programa sobre Empresas Transnacionales, División sobre Empresas Transnacionales e Inversión, febrero.
- _____ (1993), *World Investment Report 1993: Transnational Corporations and Integrated International Production; An Executive Summary* (ST/CTC/159), Nueva York, Programa sobre Empresas Transnacionales, División sobre Empresas Transnacionales e Inversión.
- Unger, Kurt (1990), *Las exportaciones mexicanas ante la reestructuración industrial internacional: la evidencia de las industrias química y automotriz*, México, D.F., El Colegio de México y Fondo de Cultura Económica.
- Ward's Automotive Yearbook, varios años.
- Whiting Jr., Van R. (1992), *The Political Economy of Foreign Investment in MÉXICO: Nationalism, Liberalism, and Constraints on Choice*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press.
- Wilson, Patricia (1992), *Exports and Local Development. MÉXICO's New Maquiladoras*, Austin, University of Texas Press.

ANEXO

ESTRATEGIAS CORPORATIVAS DE FORD, GENERAL MOTORS Y CHRYSLER

La nueva estrategia de Ford comenzó a aplicarse en 1983 con el establecimiento de una planta de motores en Chihuahua, con una capacidad de producción de 200 000 unidades anuales para ser exportadas a Estados Unidos e integradas a los automóviles Topaz y Tempo. Esta planta ha sido descrita como una "...con escala de producción y orientada hacia la exportación para competir con las más exitosas plantas en cualquier lugar en el mundo" (Shaiken y Herzenberg, 1987). Durante el bienio 1992-1993 su capacidad fue expandida a 500 000 unidades anuales, en parte con el fin de proveer motores Zeta, de reciente y alta tecnología, para el nuevo modelo Mondeo, ensamblado en varias partes del mundo.

La siguiente nueva inversión, de gran envergadura, fue el establecimiento en 1986 de la planta de Hermosillo, diseñada por Mazda para producir el modelo Mercury Tracer. En 1990 fue expandida para incluir el modelo Escort, lo que llevó su capacidad de producción anual a 160 000 unidades. Esta planta fue concebida para que su calidad y productividad fueran de nivel mundial, igual o superior en estas áreas críticas a sus más importantes rivales internacionales, y presumiblemente para producir los autos Ford de más alta calidad en toda América del Norte (Shaiken, 1990 y 1991). Aparte de estas operaciones, Ford tenía en México 11 plantas maquiladoras, localizadas principalmente en las ciudades de Juárez y Chihuahua, y otras empresas con inversiones conjuntas para producir parabrisas, cilindros de aluminio y partes de plástico. A pesar de que en todas las plantas de Ford se aplicaban técnicas de producción flexible, los resultados obtenidos diferían (Carrillo, 1995).

Originalmente, durante el período 1978-1982, Ford vendía modelos ensamblados localmente, como el Fairmont, el LTD/Gran Marquis y el Mustang. En el quinquenio siguiente, 1983-1987, éstos fueron remplazados, primero por el Topaz y, posteriormente, por el Cougar y el Thunderbird, todos ellos producidos en el complejo industrial de Cuautitlán. Aparte del Fairmont en 1978 y 1981, y del Topaz en 1985, las ventas anuales de cada uno de los modelos no excedieron de 20 000 unidades y ninguna exportación fue significativa hasta que en 1987 se empezó a producir el modelo Tracer en la nueva planta de Hermosillo. Entre 1988 y 1992 se registró la explosión de las exportaciones de los modelos Tracer y Escort, cada uno con un promedio de más de 50 000 unidades anuales. A pesar de que durante ese período se comenzó a producir los modelos Taurus y Ghia para su venta en el mercado nacional y se reintrodujo una versión actualizada del LTD/Gran Marquis, las exportaciones del Tracer y el Escort se convirtieron en la actividad dominante en la producción de vehículos de pasajeros de Ford en México. Este auge exportador continuó en 1993 y 1994, a pesar de la caída de las ventas nacionales. En 1992, las ventas de Ford-México fueron del orden de los 3 300 millones de dólares y sus exportaciones se estimaron en 1 500 millones de dólares (monto que supera con creces los 143 millones registrados en 1985 y los 20 millones de 1980).

En síntesis, los cambios en la estrategia corporativa de Ford durante los años ochenta tuvieron un impacto significativo en México. El elemento clave de la nueva estrategia fue la especialización en un sólo motor (el moderno Zeta) y en dos vehículos de

pasajeros (el Mercury Tracer y el Ford Escort), todos para exportación. Originalmente, en este marco no se contempló la total modernización y conversión de la vieja planta de Cuautitlán, que producía sólo para el mercado interno, ya que el propósito era construir plantas nuevas con alta tecnología para producir motores y autos destinados al competido mercado estadounidense. No obstante, en 1987 también se emprendió la reestructuración del complejo industrial de Cuautitlán (Carrillo, 1995). Así, y con una inversión del orden de los 3 000 millones de dólares, Ford Motor Company integró exitosamente las nuevas plantas mexicanas a su sistema norteamericano e internacional de producción.

En el caso de Chrysler, a pesar de los problemas que tenía en Estados Unidos a fines de los setenta, pero considerando la fuerte posición financiera de Chrysler-México, en 1981 se instaló en Ramos Arizpe una nueva planta de motores para la exportación (con capacidad para producir 270 000 unidades anuales). Este fue el primero de los grandes productores que puso en marcha un programa significativo de exportaciones automotrices desde México. A diferencia de Ford y GM, Chrysler invirtió más en modernizar las plantas existentes y en concentrar sus exportaciones en autos y camiones, que en establecer nuevas plantas cercanas a la frontera con Estados Unidos. En 1985 se modernizó la planta de Toluca con el fin de exportar el Ram Charger a Estados Unidos. La versión K de Dart y Volare (Acclaim) sirvió simultáneamente para los mercados interno y externo. Durante los años noventa se intensificó la especialización en exportaciones al modernizarse la planta de motores en Ramos Arizpe, para integrarlos a los modelos americanos Eclipse y Talon, y reestructurarse la planta ensambladora de vehículos de Toluca, a fin de producir el nuevo y competitivo modelo Neon para exportación. Durante el período 1987-1990 las exportaciones de Chrysler correspondieron básicamente al modelo dual de autos K, vendidos casi en su totalidad en el mercado nacional; luego, durante los años noventa (por lo menos hasta 1993), el énfasis se desplazó hacia los modelos de exportación, como el Phantom y el Spirit. En 1993 y 1994, el coeficiente de exportación de Chrysler sobrepasó el de GM.

El ensamble de vehículos no fue apoyado por inversiones o proyectos conjuntos con productores nacionales, como en el caso de otras ET americanas. De hecho, Chrysler prefirió producir sus propias transmisiones automáticas, en una planta (la única en América Latina), con capacidad para entregar 60 000 unidades anuales. Más aún, Chrysler operó sólo cinco plantas maquiladoras de arneses, silenciadores, cubreasientos y tapicería. De los productores americanos localizados en México fue el que tuvo el más alto nivel de integración. En 1992, sus ventas alcanzaron a 3 500 millones de dólares, y sus exportaciones a 2 300 millones de dólares un año después (más de 585 millones en 1985 y 26 millones en 1980).

Los modelos duales, esto es, vehículos de pasajeros ensamblados en México de cuya producción se exporta menos de un 50%, fueron un elemento importante en el repertorio de Chrysler de México, a diferencia de Ford o GM. La versión K de Dart y Volare (Acclaim) demostró que, sin proponérselo, se había logrado un modelo de exportación (más de 50% de las ventas externas durante el período de 1988-1992). En ese quinquenio, los modelos duales, básicamente el Shadow y el Spirit, aún representaban una tercera parte del total de autos exportados y el 100% de las ventas en el mercado interno. En 1993 y 1994, el Spirit llegó a ser el principal modelo de exportación. Al mismo tiempo cabe destacar que los "modelos nacionales" virtualmente desaparecieron de las líneas de Chrysler, siendo reemplazados por el Acclaim (23 100 unidades por año), el Shadow (32 770), el Spirit (66 951) y el Neon (28 400), los cuales, en conjunto, representaron 92% del total de las ventas durante el bienio 1993-1994.

La estrategia corporativa de Chrysler en México fue muy distinta de la de otras transnacionales americanas. Esta firma dio una mayor importancia relativa a la

modernización o reconversión de las plantas ya existentes, así como también a la integración de la producción de autos en México, tanto para el mercado interno como el de exportación. La integración de las plantas mexicanas al sistema de producción estadounidense no fue uno de sus avances, como en el caso de Ford, pero Chrysler lideró la creación de una red de proveedores basada en México para abastecer el mercado del TLC y, al mismo tiempo, externalizó sus operaciones de maquila.

Finalmente, GM-México ha puesto en práctica originales estrategias corporativas. Primero, a comienzos de los años sesenta, concentró su producción en camiones para el mercado local. Fue así que estableció una planta de motores en Toluca (con capacidad para producir 120 000 unidades anuales), y una ensambladora de camiones en la planta de Ciudad de México (hasta 60 000 unidades anuales). Posteriormente, a fines de la década de 1970, su creciente preocupación por exportar se manifestó en una inversión de 250 millones de dólares en el nuevo complejo de Ramos Arizpe para producir autos y motores, así como en nuevos esquemas para la producción de piezas y partes (plantas maquiladoras y 'proyectos' con compañías nacionales).

El complejo de Ramos Arizpe, con capacidad para producir anualmente 450 000 motores y 100 000 vehículos de pasajeros, aportó 38% de todos los motores exportados desde México durante el período 1982-1990 (convirtiéndose así en el principal exportador de motores de América Latina y en un importante productor de vehículos de pasajeros para exportación en 1987). No obstante, debe enfatizarse que, a diferencia de la planta altamente automatizada de Ford en Hermosillo, ésta es semiautomatizada y en ella se reemplazó la producción por el ensamble de vehículos. Esto dio motivo a severas críticas, en especial tomando en cuenta que su proporción de insumos nacionales (cercana a 28%) era baja en comparación con las demás ET automotrices localizadas en México (Carrillo, 1990).

Simultáneamente, GM llegó a ser el principal exportador de piezas y partes entre todos los ensambladores de vehículos en el país, gracias al establecimiento de 29 plantas maquiladoras que ocupaban a 38 000 empleados y producían una amplia gama de partes, básicamente arneses y radios, para la exportación. En lugar de inversiones conjuntas con productores nacionales de partes, GM constituyó 'proyectos' con compañías locales como Condumex para producir arneses, Aralmex para amortiguadores, y Tebo para mecanismos de dirección. El establecimiento de plantas maquiladoras volvió evidente el hecho de que la estrategia de GM era contar con mano de obra barata. Otra inversión programada fue la que se realizó para producir el popular modelo Corsar, con el fin de venderlo en México, compitiendo con el VW y el Nissan.

GM fue el primero en establecer plantas maquiladoras gemelas, en el norte de México y en el suroeste de Estados Unidos, especialmente en Tejas, abastecidas por los mismos proveedores de bajo costo. Por último, el más reciente cambio en la estrategia de GM se manifestó en la inversión de 400 millones de dólares en una nueva planta ensambladora de camiones en Silao, que iniciaba sus operaciones en 1995.

GM-México fue reorganizada dos veces en el marco de la estrategia corporativa de la casa matriz. En 1987 fue transferida del Grupo Internacional al Grupo Canadá Chevrolet-Pontiac, asignándosele como principal papel el de producir vehículos de tamaño mediano, como el Century, para las plantas de Estados Unidos y Canadá. En 1992 se decidió sacarla de la división de autos de tamaño mediano e integrarla a la División Lansing Automotive de autos pequeños, un movimiento relacionado con la nueva especialización en el modelo Cavalier en México. Los antecedentes sobre ventas por modelo ayudan a comprender estos cambios en las estrategias corporativas.

Durante el período 1978-1982, GM-México se adaptó a la situación del mercado local por la vía de concentrarse en modelos para ser ensamblados y vendidos en el

mercado nacional. El viejo Chevy Nova fue reemplazado, primero, por los modelos Malibú y Caprice y, posteriormente, por el Celebrity, el Citation y el Montecarlo. No obstante, el volumen de ventas de cada uno fue bajo, de menos de 20 000 unidades por año, incluso en el caso del Malibú, que tuvo mejor venta.

Durante el período 1983-1987 se hicieron evidentes los cambios en la estrategia corporativa. El primero fue que la producción dejó de concentrarse en modelos nacionales para dedicarse a los modelos Camino y Caballero, destinados al mercado de Estados Unidos. Se trataba de agotar los últimos años del ciclo de vida del producto, con la ventaja de los bajos salarios ofrecida por México. El segundo cambio se manifestó en la decisión de producir el modelo Century para el mercado local y como protección de la producción del mismo modelo en Estados Unidos. Como en 1987 el Century llegó a convertirse en un modelo de exportación, las ventas externas sobrepasaron las internas durante el quinquenio 1983-1987.

El período siguiente, 1988-1992, fue testigo de la consolidación de la estrategia exportadora. La producción del modelo de exportación Century se mantuvo en alrededor de 35 000 unidades, y la gran demanda del modelo Cavalier se tradujo en exportaciones del orden de las 43 000 unidades y en alrededor de la mitad de las ventas internas totales (participación incluso superior a la del Cutlass). Las ventas de los modelos de exportación durante el bienio 1993-1994 se situaron en torno de las 80 000 unidades. En 1991 GM-México llegó a ser la empresa que generaba más ganancias de todas las que integraban la red corporativa en América del Norte. Al año siguiente, sus ventas alcanzaron a casi 6 600 millones de dólares (Expansión, 1993) y sus exportaciones a más de 2 500 millones (sobre 478 millones en 1985 y sólo 40 millones en 1980) (América Economía, 1994).

Para la industria automotriz mexicana, los cambios en la estrategia de GM fueron muy importantes. Al igual que la de Ford, no estuvo encaminada a modernizar las plantas ya existentes en Ciudad de México y Toluca para convertirlas en plataformas de exportación; en su lugar, la principal finalidad fue establecer en Ramos Arizpe nuevas plantas para la producción o ensamble de exportación, primero, de motores, y poco después, de vehículos de pasajeros. También se construyó una nueva planta productora de camiones para la exportación. La estrategia de GM ha sido menos clara que la de Ford y se ha basado más en la ventaja de los bajos salarios que en la incorporación de tecnología avanzada de nivel mundial, no obstante lo cual se han alcanzado los estándares competitivos. En la nueva estrategia se puso el énfasis en la especialización en ciertos motores, dos vehículos de pasajeros (el Century y el Cavalier) y determinadas partes para vehículos, por la vía de las plantas maquiladoras, todo ello para la exportación, pero por diferentes razones. Más recientemente, GM parece haber introducido un cambio en su estrategia corporativa al establecer en Ciudad Juárez el primer centro de investigación y desarrollo fuera de Estados Unidos (con excepción de Japón); laboran allí 800 ingenieros encargados del diseño de selenoides y de la integración de esta fase con las maquiladoras altamente competitivas de GM en la misma ciudad. Por tanto, si bien en distinta forma, también esta empresa integró sus nuevas plantas en México a su sistema de producción norteamericano y, en el caso de las partes para vehículos, especialmente de los motores, a su sistema global.

En síntesis, una política mexicana intervencionista en materia automotriz durante el período de vigencia del modelo ISI sentó las bases para que diversas transnacionales del rubro invirtieran en plantas manufactureras en el país. Sin embargo, por su naturaleza, las reglas del juego crearon una industria que producía vehículos pasados de moda, tecnológicamente obsoletos y sobrevalorados. La industria automotriz mexicana careció totalmente de competitividad internacional, al menos en lo que concierne a la producción de

vehículos de pasajeros. La política gubernamental hacia fines del período ISI obligó a los productores de autos a manufacturar y exportar motores para mejorar su déficit de balance de pagos. Las transnacionales automotrices descubrieron que en México se podía producir motores de calidad mundial para exportación. Esta constatación, en un contexto de agresiva competencia con Japón en el mercado estadounidense, conjugado con la mayor flexibilidad del nuevo marco de política implantado por el gobierno mexicano, creó la oportunidad que aprovecharon los fabricantes americanos de vehículos, mediante sus nuevas estrategias corporativas, para producir en México motores para autos pequeños de cuatro y seis cilindros y, posteriormente, vehículos de pasajeros, para así hacer frente al reto japonés en su propio mercado.

ANEXO ESTADÍSTICO

Cuadro 1

MÉXICO: PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTORES
(En porcentajes)

	1960	1970	1980	1990	1993a/
Agricultura, silvicultura y pesca	15.9	12.2	8.2	8.0	7.4
Minería	4.9b/	2.5	3.2	2.6	3.5
Industria manufacturera	19.2	23.7	22.1	22.8	22.4
Construcción	4.1	5.3	6.4	4.0	5.4
Electricidad, gas y agua	1.0	1.2	1.0	1.4	1.5
Comercio, restaurantes y hoteles	31.1c//	25.9	28.0	26.0	25.6
Transportes y comunicaciones	3.3	4.8	6.4	8.2	7.2
Otros servicios	20.4	24.4	24.7	27.1	27.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Banco de México, *La economía mexicana* 1994, México D. F. Mayo 1994.

a/ Cifras preliminares.

b/ Incluye petróleo refinado.

c/ Incluye sólo comercio.

Cuadro 2

MÉXICO: ESTRUCTURA DEL VALOR AGREGADO MANUFACTURERO, a/
1970-1993
(En porcentajes)

	1970	1975	1980	1985	1993b/
Alimentos, bebidas y tabaco	29.2	27.0	24.9	26.2	26.6
Textiles, ropa y calzado	10.8	9.9	9.1	5.7	5.9
Madera y productos de corcho	4.1	3.9	4.1	3.9	2.8
Papel impreso y publicaciones	5.5	5.0	5.4	5.8	5.2
Productos químicos, caucho y plásticos	12.1	19.9	15.4	17.5	17.9
Productos minerales no metálicos	5.7	6.0	5.8	6.9	7.1
Industrias de metales básicos	6.0	6.1	6.3	5.8	5.8
Productos metálicos, maquinaria y equipo	17.9	20.1	21.5	18.5	23.1
Otros	8.7	8.1	7.5	6.7	2.7
Total	100	100	100	100	100

Fuente: UNIDO, 1993, Cuadro II.1

a/ No incluye actividades de maquila.

b/ Cifras preliminares.

Cuadro 3

MÉXICO: ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES DE BIENES a/

(En porcentajes)

AÑO	Agricultura b/	Petróleo y minerales	Manufacturas	TOTAL
1980	8.5	60.7	30.8	100
1981	6.4	65.5	28.2	100
1982	5.1	70.6	24.3	100
1983	4.6	63.7	31.7	100
1984	5.0	58.9	36.1	100
1985	5.3	57.1	37.6	100
1986	9.6	31.3	59.1	100
1987	5.6	33.4	61.1	100
1988	5.4	24.0	70.5	100
1989	5.0	24.1	70.9	100
1990	5.3	26.3	68.4	100
1991	5.6	20.4	74.0	100
1992	4.6	18.8	76.7	100
1993	4.8	14.8	80.3	100

Fuente: Banco de México, La economía mexicana 1994, México, D. F., Mayo 1994.

a/ Incluye industria maquiladora.

b/ Incluye ganadería, silvicultura y pesca.

Cuadro 4
MÉXICO: PARTICIPACION EN EL MERCADO DE LA ORGANIZACIÓN DE
COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE) Y ESTRUCTURA DE LAS 25
EXPORTACIONES MANUFACTURERAS MÁS IMPORTANTES, 1980 Y 1995
(En porcentajes)

	CUCI	Producto	Participación en el mercado de la OCDE		CUCI	Producto	Estructura de exportación	
			1980	1995a/			1980	1995b/
1	873	Medidores y contadores	0.28	26.32	781	Automóviles para pasajeros	0.3	9.0
2	761	Receptores de televisión	0.18	20.50	773	Material de distribución de electricidad	1.1	5.2
3	773	Material de distribución de electricidad	7.29	20.22	784	Partes y accesorios para vehículos automotores	1.1.0	4.3
4	274	Azufre y piritas de hierro sin tostar	14.63	11.04	761	Receptores de televisión	0	3.8
5	771	Aparatos de electricidad y sus partes	4.93	7.49	713	Motores de combustión interna, de émbolo y sus partes	0.6	3.6
6	054	Legumbres frescas, refrigeradas, congeladas, conservadas	6.34	7.37	931	Operaciones y mercancías especiales no clasificadas	2.2	3.5
7	762	Radorreceptores	0.09	7.20	772	Aparatos eléctricos para empalme, corte de circuitos eléctricos	1.3	2.9
8	001	Animales vivos destinados a la alimentación	2.32	7.08	778	Máquinas y aparatos eléctricos	1.2	2.4
9	716	Aparatos eléctricos rotativos y sus partes y piezas sueltas	2.06	6.58	782	Vehículos automotores para el transporte de mercancías	-	2.1
10	713	Motores de combustión interna, de émbolo y sus partes	0.96	6.38	821	Muebles y sus partes	0.3	2.1
11	772	Aparatos eléctricos para empalme, corte de circuitos eléctricos	2.66	5.54	752	Máquinas para la elaboración automática de datos y sus unidades	0.1	2.0
12	289	Minerales de metales preciosos y sus concentrados	0.73	5.03	762	Radorreceptores	0	1.6
13	532	Extractos tintóreos y curtientes y materiales. curtientes sintéticos	1.11	4.74	776	Lámparas, tubos y válvulas electrónicas de cátodos	1.0	1.5

(Continuación Cuadro 4)

(Conclusión Cuadro 4)

14	333	Aceites de petróleo crudo, aceites crudos de minerales bituminosos	3.31	470	771	Aparatos de electricidad y sus partes	0.6	1.3
15	782	Vehículos automotores para el transporte de mercancías	-	4.57	759	Partes, n.e.p. excepto destinadas a grupos 751 o 752	0.5	1.3
16	071	Café y sucedáneos del café	3.98	4.42	7716	Aparatos eléctricos rotativos y sus partes y piezas sueltas	0.4	1.2
17	685	Plomo	5.76	4.36	874	Instrumentos y aparatos	0.5	1.2
18	697	Enseres domésticos de metales comunes	0.38	4.24	843	Ropa exterior para mujeres, niñas y bebé, de tejidos	0.4	1.1
19	764	Equipo de telecomunicaciones y partes y accesorios	6.90	4.24	775	Aparatos de uso domésticos, eléctricos y no eléctricos	0.2	1.0
20	786	Remolques y otros vehículos sin motor y contenedores	0.03	4.04	057	Frutas y nueces (exc. Nueces oleaginosas) frescas o secas	0.7	1.0
21	821	Muebles y sus partes	0.63	3.91	842	Ropa exterior para hombres y niños, de tejidos	0.4	1.0
22	686	Zinc	1.90	3.77	894	Cochechito para niños, juguetes, juegos y art. De deporte	0.4	0.9
23	278	Otros minerales en bruto	4.41	3.77	743	Bombas y compresores; ventiladores y sopladores, etc.	0	0.9
24	681	Plata, platino y otros metales del grupo del platino	7.67	3.59	699	Manufacturas de metales comunes	0.4	0.9
25	266	Fibras sintéticas adecuadas para hilados	0.11	3.48	749	Partes y accesorios no eléctricos de máquinas	0.2	0.9
		TOTAL	3.25	6.07		TOTAL	14.0	56.6

Fuente: CEPAL, sobre la base del programa de computación para el análisis de la competitividad de los países (CAN PLUS).

a/ Jerarquizado según participación en las importaciones de la OCDE de los productos en que ésta se incrementó durante el periodo 1980-1992.

b/ Jerarquizado según contribución a las exportaciones mexicanas totales de los productos en que ésta se incrementó durante el periodo 1980-1992.

Cuadro 5

MÉXICO: INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA ACUMULADA, POR SECTORES
(En millones de dólares)

Año	TOTAL	Industria a/	Servicios b/	Comercio	Minería	Agricultura
1982	19 786.4	8 346.7	1 271.8	925.8	237.3	4.8
1983	11 470.1	8 943.7	1 284.7	984.4	252.3	5.0
1984	12 899.9	10 213.3	1 406.9	1 015.9	258.0	5.8
1985	14 628.9	11 379.1	1 842.2	1 125.4	276.0	6.2
1986	17 053.1	13 298.0	2 165.3	1 276.6	305.8	6.4
1987	20 930.3	15 698.5	3 599.2	1 255.4	355.6	21.5
1988	24 087.4	16 718.5	5 476.6	1 502.2	380.5	9.5
1989	26 587.1	17 700.8	6 578.9	1 888.5	390.0	28.9
1990	30 309.5	18 993.8	8 781.9	2 059.8	484.0	90.0
1991	37 324.7	20 220.1	13 958.5	2 496.1	515.0	135.0
1992	43 029.5	21 782.8	17 242.1	3 307.0	523.6	174.3
1993 c/	47 930.6	24 103.3	18 972.8	4 066.9	578.7	208.8

Fuente: Dirección General de Inversión Extranjera, SECDEI.

a/ Corresponde a industria manufacturera.

b/ Incluye construcción, transporte y comunicaciones, servicios financieros, servicios comunitarios, electricidad y agua.

c/ Cifras preliminares.

Cuadro 6

MÉXICO: INVERSIÓN EXTRANJERA ACUMULADA, POR PAÍSES DE ORÍGEN ^{a/}
(En millones de dólares)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993 b/
Canadá	162.3	194.8	229.7	270.3	289.6	323.5	360.9	417.0	491.2	579.6	653.8
Francia	228.6	237.3	248.0	564.9	596.1	748.5	765.0	946.0	1 446.5	1 515.4	1 592.3
Alemania	972.9	1 125.4	1 180.9	1 399.4	1 446.3	1 583.0	1 667.7	1 955.9	2 040.5	2 125.4	2 236.8
Italia	33.4	33.9	34.5	38.5	41.3	41.3	47.9	52.5	54.4	61.9	66.5
Japón	780.4	816.0	695.3	1 037.5	1 170.3	1 319.1	1 334.8	1 455.6	1 529.1	1 616.0	1 689.6
España	357.9	369.6	383.6	477.3	603.1	637.2	681.2	692.0	735.5	772.7	836.2
Suecia	169.3	230.4	253.9	260.5	297.2	329.7	336.6	349.9	363.7	355.7	358.1
Suiza	587.9	647.7	788.9	823.0	918.2	1 004.5	1 198.9	1 346.9	1 414.9	1 730.1	1 831.8
Reino Unido	351.2	395.5	451.8	556.2	987.1	1 754.7	1 799.4	1 913.8	1 987.9	2 414.7	2 603.9
Estados Unidos	7 601.4	8 513.4	9 840.2	11 046.6	13 716.2	14 957.8	16 771.7	19 079.7	21 465.8	23 117.5	26 621.1
Otros	224.8	335.9	340.1	578.9	864.9	1 388.1	1 623.0	2 100.2	2 345.0	3 175.1	3 874.7
TOTAL	11 470.1	12 889.9	14 628.9	17 053.1	20 930.3	24 087.4	26 587.1	30 309.5	33 874.5	37 474.1	42 374.8

Fuente: Dirección General de Inversión Extranjera, SECOFI.

a/ No incluye inversión de cartera ni la suma total de capital extranjero que arrojan las autorizaciones de la CNIE para invertir en empresas comerciales en la Bolsa Mexicana de Valores.

b/ Cifras preliminares.

Cuadro 7
MÉXICO: ELEMENTOS DE LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DEL PAÍS
(En porcentajes)

			1980	1985	1990	1992
I. Estructura de las exportaciones a la OCDE			100	100.0	100.0	100.0
Recursos naturales a/ + b/ + c/			67.2	58.2	33.6	29.5
Agricultura a/			12.9	9.6	10.2	9.1
Energía b/			50.3	45.6	21.1	18.5
Otros recursos naturales (fibras textiles, minerales, etc.)			4.0	3.0	2.3	1.9
Manufacturas d/ + e/			30.6	39.5	62.5	66.8
Basadas sobre recursos naturales d/			5.4	3.3	3.4	2.6
No basadas sobre recursos naturales e/			25.3	36.2	59.2	64.3
Otros f/			2.2	2.3	4.0	3.7
II. Participación en las importaciones de la OCDE			1.26	1.77	1.59	1.81
Recursos naturales a/ + b/ + c/			1.94	3.06	2.14	2.20
Agricultura a/			1.13	1.30	1.34	1.36
Energía b/			2.47	4.56	3.22	3.34
Otros recursos naturales (fibras textiles, minerales, etc.)			1.40	1.87	1.51	1.62
Manufacturas d/ + e/			0.71	1.09	1.36	1.66
Basadas sobre recursos naturales d/			1.28	1.28	1.04	1.00
No basadas sobre recursos naturales e/			0.65	1.08	1.39	1.70
Otros f/			1.49	1.63	2.55	2.59
III. Principales exportaciones a la OCDE por productos						
	g/	h/	60.1	62.6	54.9	53.0
333		+	46.1	42.0	19.9	17.5
781	*	+	0.3	0.9	19.9	17.5
784	*	+	1.3	2.6	4.3	5.4
773	*	+	1.1	2.5	6.6	4.8
931	*	+	2.2	2.2	3.6	3.6
764	*	-	4.6	3.4	3.1	3.1
713	*	+	0.6	4.6	3.5	3.0
761	*	+	-	0.5	2.6	2.9
772	*	+	1.3	1.6	2.6	2.7
054		+	2.7	2.3	2.7	2.3

Fuente: Calderón, Mortimore y Perez (1994). Cuadro 3, p.10. Calculado por los autores usando el software CAN, versión 2.0.

- a/ Secciones 1 y 4; divisiones 21,22,23,24,25, y 29 de The Standard International Trade Classification (Revision 2).
b/ Sección 3.
c/ Divisiones 26,27 y 28.
d/ Divisiones 61, 63 y 68; grupos 661, 662, 663, 667 y 671.
e/ Secciones 5, 6 (excepto divisiones y grupos incluidos en 4), 7 y 8.
f/ Sección 9.
g/ Grupos que figuran en la lista los 50 más dinámicos en las importaciones a la OCDE, , 1980-1992.
h/ (-) Grupos en los cuales la participación de mercado de México declinó durante el período 1980-1992.
(+) Grupos en los cuales la participación de mercado de México se incrementó durante el período 1980-1992.

Cuadro 8
MÉXICO: VENTAS DE VEHICULOS DE PASAJEROS EN LOS MERCADOS
EXTERNO E INTERNO, 1978-1993 a/
(En miles de unidades)

	1978- 1982b/	1983- 1987 b/	1988-1992 b/	1993
VENTAS EN EL MERCADO EXTERNO				
Ford	-	10.4	87.3	117.2
General Motors	-	17.7	52.6	90.7
Chrysler	-	15.8	53.7	101.7
Volkswagen	14.7	8.3	30.4	77.5
Nissan	-	4.2	18.4	37.4
Total	14.8	56.4	242.4	424.5
VENTAS EN EL MERCADO INTERNO				
Volkswagen	93.0	64.5	111.3	151.7
Nissan	39.0	45.9	78.0	83.4
Chrysler	49.7	29.1	61.3	59.6
Ford	39.6	25.7	51.4	52.8
General Motors	23.0	15.5	32.9	51.2
Otros c/	37.2	12.6	-	-
Total	281.3	193.3	334.9	398.7

Fuente: M. Mortimore (1995) "Transforming sitting ducks into flying geese: The example of the Mexican automobile industry, Serie desarrollo productivo No. 26, Santiago, Chile (con base en datos de Asociación Mexicana de la Industria Automotriz AMIA).

a/ No incluye vehículos importados, cuyo número declinó de 6 048 unidades en 1992 a 3 273 en 1993.

b/ Período promedio.

c/ Diesel Nacional S. A. (Renault) y Vehículos Automotores Mexicanos S. A. (American Motors).

Cuadro 9

IMPORTACIONES ESTADOUNIDENSES DE BIENES DE CONSUMO DESDE TODOS LOS PAÍSES Y DESDE MÉXICO.
TARIFA HTS 9802.00.80
(En millones de dólares y porcentajes)

	1990				1992			
	Desde todos los países (valor)	Desde México (valor)	Porcentaje de México respecto de todos los países	Composición	Desde todos los países (valor)	Desde México (valor)	Porcentaje de México respecto de todos los países	Composición
I. Textiles, ropa y calzado	3526.3	830.1	23.5	6.5	5363.1	1304	24.3	8.0
II. Maquinaria y equipo	68986	10548.4	15.3	82.3	47371.9	13393.1	28.3	82.4
a) Maquinaria eléctrica y equipo electrónico	12619.5	5388.9	42.7	42.1	12975.3	6480.8	49.9	39.9
Receptores de televisión	1654.3	1536.5	92.9	12	1944.7	1918.6	98.7	11.8
Conductores eléctricos	1367.9	1302.3	95.2	10.2	1834.8	1660.1	90.5	10.2
Artículos para interruptores de circuitos eléctricos	931.6	760.6	81.6	5.9	983.2	830.3	84.5	5.1
Motores y generadores; y equipo relacionado con motores, generadores y transformadores	495.2	440.4	88.9	3.4	656.1	569.4	86.8	3.5
Maquinas de oficina y partes	2104.4	337.8	16.1	2.6	2015.1	392.7	19.5	2.4
Semiconductores	4961.3	297.4	6	2.3	4353.8	272	6.2	1.7
Transformadores	170.7	149.6	87.6	1.2	273.3	229.2	83.9	1.4
Radio receptores, transformadores y partes	481.7	260.8	54.1	2	344.1	219.9	63.9	1.4
Aparatos eléctricos de uso domestico	286.3	151.2	52.8	1.2	373.6	209.9	56.2	1.3

(Continuación Cuadro 9)

(Conclusión Cuadro 9)

Capacitadores eléctricos	166.1	152.4	91.7	1.2	196.7	178.8	90.9	1.1
b) Industria automotriz	50155.8	3930.9	7.8	30.7	31097.2	5585.7	18	34.4
Vehículos de motor incluyendo camionetas y tractocamiones, autobuses y vehículos de pasajeros	45184.7	2602.2	5.8	20.3	27377.2	3591.3	13.1	22.1
Partes para vehículos, vehículos industriales, vehículos sin autopropulsión y motocicletas	2923.6	1049.6	35.9	8.2	2931.5	1657.9	56.6	10.2
Motores de combustión interna, pistones y partes	2047.5	279.1	13.6	2.2	788.4	336.5	42.7	2.1
c) Otras maquinarias y equipos	6210.7	1228.5	19.8	9.6	3299.5	1326.5	40.2	8.2
III. Otros artículos	2609.8	1432.5	54.9	11.2	2630	1551.1	59	9.5
IV. Gran total	75122.1	12811	17.1	100	55365	16248.1	29.3	100.0

Fuente: Calderón, Mortimore y Perez (1994), cuadro 8, p. 22.

Los autores se basaron en información de *Production sharing: U.S. importaciones under harmonized tariff schedule provisions 9802.00.60 y 9802.0080*, Various issues, United States International Trade Commission, Washington D.C.

Cuadro 10

PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS TRANSNACIONALES (ET) EN
LAS EXPORTACIONES DE ALGUNOS PRODUCTOS, 1987

PRODUCTOS	EXPORTACIONES DE ET COMO PORCENTAJE DEL TOTAL
Automóviles	99.9
Motores para automóvil	97.6
Partes y componentes de vehículos	71.3
Materiales plásticos y resinas	96.8
Fibras sintéticas y artificiales	80.7
Películas fotográficas	96.7
Computadoras	91.4
Máquinas de escribir	96.8
Tubos de acero	98.0
Instrumentos eléctricos	57.3
Equipo radiotelefónico	84.5

Fuente: Rosell J. Villadomiu L. (1992), cuadro 33, p. 57.
Elaboración propia basada en datos del INEGI y Unger
(1990, Cuadro 8).

Cuadro 11

MÉXICO: PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS 500 EMPRESAS MÁS
IMPORTANTES, 1991
(En millones de pesos)

Tipo de empresa	Ventas (1)	Activos (2)	Personal (3)	Ventas / personal (1/3)	Activos/ persona I (2/3)	Ventas/ activos (1/2)
Capital mayoritario privado	98,920,042	142,976,737	393,928	251.1	363.0	0.7
Capital mayoritario estatal	62,410,136	164,813,800	207,688	300.5	793.6	0.4
Capital minoritario extranjero a/	29,957,786	36,075,207	116,276	257.6	310.3	0.8
Capital mayoritario extranjero b/	53,400,252	33,064,608	159,473	334.9	207.3	1.6
Total 500 empresas	244,688,216	376,930,352	877,365	278.9	429.6	0.6

Fuente: STPS, 1994. Elaborado por la Dirección General de Empleo de la STPS con base en el artículo,
"Las 500 empresas más importantes de México, Revista Expansión, 19 de agosto de 1992, Grupo Editorial
Expansión (Cuadro 21).

a/ Menos de 50%.

b/ Más de 50%.

Cuadro 12

MÉXICO: PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS
PROVEEDORAS

Empresa	Año de establecimiento	Localización	Número de empleados por planta	Compañía matriz	Origen del capital	Producto principal
A	1980	Tijuana	2,161	Matsushita	100% japonés	Televisores en color
B	1978	Juárez	1,100	ITT Automotive	100% estadounidense	Sistemas limpiaparabrisas
C	1986	Tijuana	1,270	Hitachi	100% japonés	Televisores en color y TV de proyección
D	1959	Nuevo Laredo	270	Ninguna	100% mexicano	Radiadores
E	1985	Juárez	2,800	Ford	100% estadounidense	Mangueras de conexión
F	1986	Nuevo Laredo	1,428	Ford	100% estadounidense	Convertidores catalíticos
G	1977	Juárez	1,800	United Technologies Automotive Group (UTA)	100% estadounidense	Arneses
H	1986	Juárez	3,300	Yasaki	100% japonés	Arneses
I	1981	Juárez	3,500	Lear Seating Corporation	100% estadounidense	Cubiertas para asientos
K	1986	Nuevo Laredo		Casting Metal Industries	100% estadounidense	Múltiples de admisión
L	1988	Tijuana	617	Samsung	100% coreano	Televisores en color
M	1985	Tijuana	4,800	Sony	100% japonés	Televisores en color
N	1982	Tijuana	1,300	Sanyo	100% japonés	Televisores en color
O	1985	Tijuana	230	Hooker Industries	100% estadounidense	Cabezales (headers)
P	1988	Nuevo Laredo	140	Caterpillar Inc.	100% estadounidense	Inyectores
Q	1979	Monterrey	1640	Alfa	60% mexicano 40% estadounidense	Condensadores de aluminio
R	1981	Monterrey	1,074	Vidrio Plano	60% mexicano 40% estadounidense	Parabrisas

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 13
MÉXICO: INFORMACIÓN SOBRE LA CASA MATRIZ
(Número de empresas)

	INDUSTRIA	
	PARTES PARA VEHÍCULOS	TELEVISORES
1. ¿ES ESTA COMPAÑÍA UNA SUBSIDIARIA?		
Si	11	5
No	1	0
2. PAÍS DE LA CASA MATRIZ.		
ESTADOS UNIDOS	8	0
COREA	0	1
JAPÓN	1	2
MÉXICO	3	0
3. NÚMERO DE PLANTAS DE LA CASA MATRIZ EN MÉXICO		
Media	6	4
Desviación estándar.	5	2

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 14
ANTIGÜEDAD DE LAS EMPRESAS EN MÉXICO
(Número de empresas y porcentajes)

	INDUSTRIA			
	PARTES PARA VEHÍCULOS		TELEVISORES	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
1. ESTABLECIMIENTO DE LA EMPRESA EN MÉXICO				
Antes de 1980	3	25.0	0	0.0
1980 - 1985	4	33.3	3	60.0
Después de 1985	4	33.3	2	4.0
Total	11	100.0	5	100.0
ANTIGÜEDAD EN MÉXICO				
Media		14.08		10.80
Desviación estándar		7.80		3.19

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 15

MÉXICO: CRECIMIENTO DEL EMPLEO EN LA INDUSTRIA MAQUILADORA,
1980-1995
(Tasa promedio anual)^{a/}

TASA PROMEDIO ANUAL				
1. Partes para vehículos				
	Obreros	Técnicos	Administrativos	Total
1980-1985	39.89	42.11	36.44	39.87
1985-1990	18.19	26.79	27.37	19.76
1990-1995	8.04	1.63	8.88	7.37
2. Electrónica				
	Obreros	Técnicos	Administrativos	Total
1980-1985	6.42	15.71	10.24	7.76
1985-1990	10.91	9.27	15.29	11.00
1990-1995	6.34	4.30	4.30	5.92
Total				
	Obreros	Técnicos	Administrativos	Total
1980-1985	11.25	18.23	14.43	12.14
1985-1990	16.40	16.97	20.98	16.78
1990-1995	6.81	4.88	5.39	6.48

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI.

a/ $T_i = ((E_{i_n}/E_{i_{n-5}})^{1/5} - 1) \times 100$ donde:

T_i = Tasa promedio anual de empleo i.

E_{i_n} = Empleo i en año n

$E_{i_{n-5}}$ = Empleo i en año n-5.

Cuadro 16
MÉXICO: LOCALIZACIÓN DE NUEVAS PLANTAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ,
1965-1986

Empresa	Año de creación	Actividad	Localización	Capacidad	Porcentaje exportado	Número de plantas
1. ENSAMBLADORAS DE VEHÍCULOS, 1962 - 1977						
General Motors	1965	Fundición	Toluca	n.d.	-----	1
General Motors	1965	Motores	Toluca	n.d.	-----	1
Chrysler	1964	Motores	Toluca	n.d.	-----	1
Ford	1964	Motores	Cuautitlán	n.d.	-----	1
Ford	1964	Fundición	Cuautitlán	n.d.	-----	1
Ford	1964	Autos	Cuautitlán	n.d.	-----	1
Volkswagen	1967	Motores	Puebla	n.d.	-----	1
Volkswagen	1967	Fundición	Puebla	n.d.	-----	1
Volkswagen	1967	Autos	Puebla	n.d.	-----	1
Nissan	1967	Autos	Cuernavaca	n.d.	-----	1
2. ENSAMBLADORAS DE VEHÍCULOS PARA EXPORTACION, 1980 - 1986						
General Motors	1980	Motores	Ramos Arizpe	400	80	1
General Motors	1981	Autos	Ramos Arizpe	63	50	1
Chrysler	1981	Motores	Ramos Arizpe	270	80	1
Volkswagen a/	1981	Motores	Puebla	300	85	1
Ford	1982	Motores	Chihuahua	400	80 - 90	1
Renault	1984	Motores	Gómez Palacio	350	80	1
Nissan	1984	Motores	Aguascalientes	450	65	1
Ford	1986	Autos	Hermosillo	130	100	1
3. MAQUILADORAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS, 1977 - 1986						
i) Ford:				n.d.		7
Auto Vesta	1987	Tapicería	Juárez	n.d.	100	1
BW Componentes Mexicanos b/	n.d.	Tensores	Guadalajara	n.d.	100	1
Coclisa	1986	Radiadores y ventiladores	Juárez	n.d.	100	1
Favesa c/	1981	Cubre-asientos	Juárez	n.d.	100	3
La Mosa	1986	Convertidores Track road	Nuevo Laredo	n.d.	100	1
Autovidrio	n.d.	Parabrisas	Juárez	n.d.	100	1
ii) Chrysler:				n.d.		3
Auto Electrónica de Juárez d/	1986	Partes eléctricas	Juárez	n.d.	100	2
Productos Eléctricos Diversificados	1979	Arneses	Juárez	n.d.	100	1

(Continuación Cuadro 16)

(Conclusión Cuadro 16)

iii) General Motors:				n.d.		27
Alambrados Automotrices	n.d.	Arneses	Nuevo Laredo	n.d.	100	2
Alambrados Automotrices	n.d.	Arneses	Sabinas	n.d.	100	1
Alambrados Automotrices	n.d.	Arneses	Coahuila	n.d.	100	4
Alambrados y Circuitos Eléctricos	n.d.	Arneses	Juárez	n.d.	100	1
Alambrados y Circuitos Eléctricos	n.d.	Arneses	Casas Grandes	n.d.	100	1
Alambrados y Circuitos Eléctricos	n.d.	Arneses	Cuauhtémoc	n.d.	100	1
Cableado de Juárez	1984	Arneses	Juárez	n.d.	100	1
Componentes Mecánicos de Matamotors	n.d.	Componentes y manguera de alta presión	Matamotors	n.d.	100	1
Conductores y Componentes Eléctricos de Juárez	n.d.	Arneses	Juárez	n.d.	100	1
Delmex de Juárez (5)	1979	Controles, antenas	Juárez	n.d.	100	1
Delnosa	n.d.	Controles y programadores	Reynosa	n.d.	100	1
Delredo	1982	Magnetos y carcazas para motores eléctricos	Nuevo Laredo	n.d.	100	1
Deltrónicos de Matamoros	1981	Radios y tableros	Matamoros	n.d.	100	1
Eccsa	n.d.	Arneses	Monterrey	n.d.	100	2
Rimir	1981	Fenders	Matamoros	n.d.	100	1
Río Bravo Eléctricos	1979	Switchs y Arneses	Juárez	n.d.	100	5
Sistemas Eléctricos y Conmutadores	1979	Converseats	Juárez	n.d.	100	1
Vestiduras Fronterizas	1977		Juárez	n.d.	100	1

Fuente: Carrillo, J. (1993). Elaborado sobre la base de: documentación interna de las plantas; entrevistas directas; informes de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) (varios números); *Expansión*, México (varios números); Jorge Carrillo y Patricia García, "Etapas industriales y conflictos laborales: la industria automotriz en México", en *Estudios Sociológicos*, El Colegio de México, vol. No.4, México, enero- abril de 1987, cuadro 3 p. 317; Roberto. Sánchez, *Directorio Industrial de la Frontera Norte 1988*. Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte, mayo de 1988 (en proceso).

a/ Una instalación industrial.

b/ Empresa conjunta Ford-General Motors.

c/ Vendido en 1993 a Learseting Corporation (proveedor de Ford).

d/ Vendido a EWA (proveedor de Chrysler).

e/ Vendido a ITT Automotive (proveedor de Bighthree).

Nota: n.d.= no disponible.

Cuadro 17
MÉXICO: ÍNDICE DE TOMA DE DECISIONES EN LAS INDUSTRIAS DE
PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES

	Partes para vehículos	Televisores
Contratación de trabajadores	1.000	1.000
Determinación de salarios	0.800	0.960
Subcontratación nacional de insumos	0.720	0.840
Definición de objetivos de producción	0.660	0.760
Control de estándares de calidad	0.660	0.640
Compra de equipo	0.600	0.800
Selección de tecnología de procesos	0.526	0.760
Provisión de insumos	0.520	0.720
Coordinación de actividades con otras afiliadas	0.500	0.560
Selección de tecnología de producto	0.436	0.400
Subcontratación internacional de insumos	0.420	0.680
Determinación de inversiones	0.360	0.720
Designación de mercados de exportación	0.340	0.520
Definición de volúmenes de exportación	0.300	0.480
Comercialización del producto	0.300	0.400
Operaciones financieras	0.280	0.480

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

1 = Decisión de la planta.

0 = Decisión de la casa matriz .

Cuadro 18
**MÉXICO: SITUACIÓN COMPETITIVA EN LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA
 VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES, 1990-1995**
 (Número de empresas y porcentajes)

PARTES PARA VEHÍCULOS						
	Empresa encuestada Mercado de exportación		Casa matriz Mercado de exportación		Empresa encuestada Mercado interno	
	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número
Mejóro	100.0	12	90.9	10	71.4	5
No cambió	0.0	0	9.1	1	14.3	1
Empeoró	0.0	0	0.0	0	14.3	1
No participa					41.6	5
T. V.						
Mejóro	100.0	5	100.0	5	75.0	3
No cambió	0.0	0	0.0	0	25.0	1
Empeoró	0.0	0	0.0	0	0.0	0
No participa					20.0	1

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 19

MÉXICO: PAPEL DE LA EMPRESA EN EL CONTEXTO DE LA ESTRATEGIA INTERNACIONAL DE SU CASA MATRIZ

(Número de empresas y porcentajes)

	PARTES PARA VEHÍCULOS		TELEVISORES	
	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número
Nivel de importancia				
Muy importante	81.8	9	80.0	4
Importante	18.2	2	0.0	0
No muy importante	0.0	0	20.0	1
Causas de la importancia				
Realiza 100% de la manufactura	9.1	1	20.0	1
Abastece un mercado específico	27.3	3	0.0	0
Tiene un gran volumen de producción	27.3	3	20.0	1
Reduce costos de producción con alta calidad	9.1	1	0.0	0
Reduce operaciones en el extranjero	0.0	0	20.0	1
Se beneficia del TLC	9.1	1	20.0	1
Obtiene altas ganancias	18.2	2	20.0	1
Manufactura	27.3	3	40.0	2
Papel central de la compañía				
Apertura de nuevos mercados	9.1	1	40.0	2
Producción masiva con calidad	27.3	3	20.0	1
Generación de las mayores ganancias	9.1	1	0.0	0
Abastecimiento del mercado de exportación	27.3	3	0.0	0

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 20
MÉXICO: PRINCIPALES FUNCIONES DE LAS EMPRESAS, 1990-1995
(Número de empresas y porcentajes)a/

PARA LA ESTRATEGIA INTERNACIONAL	PARTES PARA VEHÍCULOS		TELEVISORES.	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Incrementar participación en mercado internacional	9	30.0	16	23.5
Mejorar la calidad del producto	6	20.0	16	23.5
Adquirir tecnología competitiva de clase mundial	3	10.0	5	7.4
Especializarse en mercados o nichos específicos	3	10.0	2	2.9
Implementar nuevas prácticas organizativas o gerenciales	3	10.0	3	4.4
Diversificar canales de comunicación	2	6.7	0	0.0
Desarrollar tecnología competitiva de clase mundial	2	6.7	1	17.6
Racionalizar la producción para reducir costos	1	3.3	0	0.0
Bajar costos e incrementar utilidades	1	3.3	0	0.0
Aumentar la eficiencia del proceso de producción	0	0.0	6	8.8
Flexibilizar el proceso de producción	0	0.0	8	11.8
PARA LAS OPERACIONES DE LA EMPRESA				
Incrementar participación en el mercado internacional	12	41.4	7	10.4
Mejorar la calidad del producto	8	27.6	14	20.9
Aumentar la eficiencia del proceso de producción	3	10.3	9	13.4
Diversificar canales de comunicación	2	6.9	0	0.0
Adquirir tecnología competitiva de clase mundial	2	6.9	7	10.4
Racionalizar la producción para reducir costos	1	3.4	0	0.0
Bajar costos e incrementar utilidades	1	3.4	0	0.0
Especializarse en mercados o nichos específicos	0	0.0	3	4.5
Implementar nuevas prácticas organizativas o gerenciales	0	0.0	6	9.0
Flexibilizar el proceso de producción	0	0.0	7	10.4
Desarrollar tecnología competitiva de clase mundial	0	0.0	11	16.4
Especializarse en pocos productos	0	0.0	3	4.5

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

a/ Los porcentajes se refieren al número de respuestas que surgieron de las entrevistas. Las preguntas fueron elaboradas en relación con tres aspectos.

Cuadro 21
MÉXICO: ORIGEN DEL CAPITAL EN LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS
Y DE TELEVISORES
(Número de empresas y porcentajes)

	PARTES PARA VEHÍCULOS		TELEVISORES	
	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número
Capital nacional	25	3	0	1
Capital estatal	0	0	0	0
Capital extranjero	75	9	100	4
- Estados Unidos	100	9	0	0
- Asia	0	0	100	5

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 22
MÉXICO: PRINCIPALES FORMAS DE MEJORAR LA EFICIENCIA DE LA EMPRESA
(Número de empresas y porcentajes)

	PARTES PARA VEHÍCULOS		TELEVISORES		TOTAL	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Adquirir la mejor tecnología en equipo de capital moderno	15	21.4	12	40.0	27	27.0
Reforzar el entrenamiento de los trabajadores	14	20.0	6	20.0	20	20.0
Incrementar la productividad del trabajo mediante incentivos	10	14.3	1	3.3	11	11.0
Adoptar innovaciones organizativas y gerenciales locales	9	12.9	1	3.3	10	10.0
Aplicar nuevas prácticas gerenciales	8	11.4	2	6.7	10	10.0
Incrementar las actividades de investigación y desarrollo	8	11.4	3	10.0	11	11.0
Innovar en términos de tecnología local	6	8.6	4	13.3	10	10.0
Reducir costos (mediante un aumento de la subcontratación internacional)	0	0.0	1	3.3	1	1.0
TOTAL	70	100.0	30	100.0	100	100.0

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 23
MÉXICO: PRINCIPALES OBSTÁCULOS A LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL,
1990-1995
(Número de empresas y porcentajes)a/

1990-1995	PARTES PARA VEHÍCULOS		TELEVISORES		TOTAL	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Elevadas tarifas de importación de insumos o maquinaria	14	27.5	0	0.0	14	20.6
Altos costos y mala calidad de insumos locales	9	17.6	14	82.4	23	33.8
Tasa de cambio sobrevaluada	8	15.7	3	17.6	11	16.2
Altos costos de tecnología extranjera necesaria	7	13.7	0	0.0	7	10.3
Cuotas o restricciones en mercados finales	6	11.8	0	0.0	6	8.8
Incapacidad para competir internacionalmente en términos de calidad	3	5.9	0	0.0	3	4.4
Nivel de salario real no competitivo internacionalmente	2	3.9	0	0.0	2	2.9
Falta de capital o alto costo del crédito interno	2	3.9	0	0.0	2	2.9
1985-1989						
Altos costos y mala calidad de insumos locales	8	34.8	0	0.0	8	32.0
Tasa de cambio sobrevaluada	6	26.1	2	100.0	8	32.0
Falta de capital o alto costo del crédito interno	3	13.0	0	0.0	3	12.0
Cuotas o restricciones en mercados finales	2	8.7	0	0.0	2	8.0
Nivel de salario real no competitivo internacionalmente	2	8.7	0	0.0	2	8.0
Incapacidad para competir internacionalmente en términos de calidad	1	4.3	0	0.0	1	4.0
Falta de acceso a tecnología apropiada	1	4.3	0	0.	1	4.0

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

a/ Véase el cuadro 20.

Cuadro 24
MÉXICO: PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE HAN EXPERIMENTADO CAMBIOS
PROFUNDOS
(Número de empresas y porcentajes)a/

1995	PARTES PARA VEHÍCULOS		TELEVISORES	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Desarrollo de recursos humanos	15	27.3	0	0.0
Investigación y desarrollo de procesos	8	14.5	7	31.8
Formación de ejecutivos	8	14.5	2	9.1
Implementación de plan estratégico	8	14.5	1	4.50
Investigación y desarrollo del producto	6	10.9	5	22.7
Manufactura de componentes	5	9.1	1	4.5
Actividades de procesamiento	3	5.5	0	0.0
Ensamble final	1	1.8	0	0.0
Actividades de promoción del producto	1	1.8	3	13.6
Seguridad e higiene	0	0.0	3	13.6
1990				
Desarrollo de recursos humanos	15	25.4	1	4.5
Investigación y desarrollo de procesos	10	16.9	4	18.2
Formación de ejecutivos	9	15.3	2	9.1
Investigación y desarrollo del producto	8	13.6	7	31.8
Implementación de plan estratégico	7	11.9	2	9.1
Manufactura de componentes	5	8.5	1	4.5
Actividades de procesamiento	3	5.1	0	0.0
Ensamble final	1	1.7	3	13.6
Actividades de promoción del producto	1	1.7	0	0.0
Seguridad e higiene	0	0.0	2	9.1
1985				
Investigación y desarrollo de procesos	12	25.5	2	20.0
Desarrollo de recursos humanos	8	17.0	0	0.0
Implementación de plan estratégico	7	14.9	0	0.0
Investigación y desarrollo del producto	7	14.9	4	40.0
Manufactura de componentes	5	10.6	0	0.0
Formación de ejecutivos	4	8.5	2	20.0
Actividades de procesamiento	2	4.3	0	0.0
Ensamble final	1	2.1	1	10.0
Actividades de promoción del producto	1	2.1	0	0.0
Seguridad e higiene	0	0.0	1	10.0

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

a/ Véase el cuadro 20.

Cuadro 25
MÉXICO. DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, 1982-1994
(Número de empleados y porcentajes)

Año	Ensambladores de vehículos	Porcentaje	Partes para vehículos	Porcentaje	Distribuidores	Porcentaje	Maquiladoras	Porcentaje
1982	49.900	19.2	119.800	46.1	77.100	29.7	13.000	5.0
1983	46.800	21.9	102.500	47.9	44.600	20.9	20.000	9.4
1984	54.900	20.7	114.700	43.2	63.000	23.7	33.000	12.4
1985	53.600	18.5	128.700	44.3	65.100	22.4	43.000	14.8
1986	49.800	18.9	116.800	44.4	43.200	16.4	53.000	20.2
1987	50.900	17.7	121.900	42.4	51.900	18.0	63.000	21.9
1988	51.900	15.5	141.100	42.0	59.800	17.8	83.000	24.7
1989	52.400	13.5	155.200	40.1	89.300	23.1	90.000	23.3
1990	52.700	13.7	173.600	45.2	69.000	18.0	89.100	23.2
1991	68.800	15.5	184.200	41.6	78.000	17.6	112.000	25.3
1992 a/	72.000	15.0	201.500	42.1	81.000	16.9	124.400	26.0
1993 a/	66.200	14.8	175.100	39.2	79.000	17.7	126.600	28.3
1994 a/	65.700	14.4	180.700	39.6	80.000	17.6	129.400	28.4

Fuente: SECOFI, Dirección General de Fomento Industrial, Dirección de la Industria Automotriz. México, reporte interno, marzo de 1995.

a/ Cifras preliminares 1992 - 1994.

Cuadro 26
MÉXICO: EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ,
PRINCIPALES PRODUCTOS, 1988-1993
(En millones de dólares)

PRODUCTOS	1988	1993 a/
Total	3540.3	8900.1
Automóviles de pasajeros	1397.6	4251.5
Partes y piezas	443.5	1889.0
Motores	1366.5	1302.2
Vehículos de transporte	95.6	670.5
Partes y piezas de motores	97.8	316.8
Otros	81.4	229.9
Chasis con motor	8.6	134.3
Resortes y sus fundas	49.3	106.0

Fuente: INEGI, SHCP y BANXICO. "Estadísticas del comercio exterior de México" (varios años); INEGI: Industria Automotriz en México, 1994. Cuadro 3.2.3., p. 107.

a/ Cifras preliminares.

Cuadro 27
IMPORTACIONES ESTADOUNIDENSES DE PARTES PARA VEHÍCULOS DESDE
MÉXICO, JAPÓN Y CANADÁ, 1989
(En millones de dólares y porcentajes)

	México		Japón		Canadá		Total	
	Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje
Motores	659 721	21.6	1680 026	55.2	703 509	23.1	3043 256	100
Transmisiones	13 331	0.6	1632 352	79.7	401 528	19.6	2047 211	100
Frenos y partes	65 726	15.4	301 251	70.8	58 239	13.6	425 216	100
Butacas y similares	294 936	32.1	113 452	12.3	510 377	55.5	918 765	100
Partes de motores	61 345	7.2	365 774	43.4	414 882	49.2	842 001	100
Llantas	20 383	2.5	379 692	48.4	384 023	48.9	784 098	100
Llantas para vehículos pesados	26 236	4.8	339 801	63.3	170 046	31.7	536 083	100
Cerraduras y bisagras	12 912	7.0	169 186	92.0	1 691	0.9	183 789	100
Ruedas	16 796	4.2	147 146	37.2	231 377	58.5	395 319	100
Resortes	38 532	16.6	22 998	9.9	169 323	73.3	230 853	100
Silenciadores y escapes	98 583	54.0	11 303	6.1	72 594	39.7	182 480	100
Celdas de encendido	918 135	88.7	47 719	4.6	68 398	6.6	103 425	100
Carrocerías	1 956	0.4	405 632	96.3	13 202	3.1	420 790	100
Radiadores	43 152	26.5	16 628	10.2	102 547	63.1	162 327	100
Otros	1 998 996	14.4	5 944 753	42.9	5 905 288	42.6	13848 937	100
Total	4 270 740	17.0	11577 713	46.2	9 207 024	36.7	25055 477	100

Fuente: Adaptado de *Automotive Parts Manufacturers Association* (1990), Table III-18.

Cuadro 28
MÉXICO: PRODUCTOS PRINCIPALES DE EMPRESAS ENCUESTADAS

PARTES PARA VEHÍCULOS (12 EMPRESAS)		
PRODUCTO PRINCIPAL	SEGUNDO PRODUCTO	TERCER PRODUCTO
Arneses	Controladores de suspensión	Antenas eléctricas
Sistema limpiaparabrisas	Enfriador de aceite	Radiadores
Radiadores	Condensador de aluminio	Tanques de fierro
Mangueras de conexión	Barras estabilizadoras	Resortes
Convertidores catalíticos	Múltiples de admisión	Múltiples de escape
Cubreasientos	Role bars	Barras de empuje
Múltiples de admisión		
Cabezales		
TLEVISORES (5 EMPRESAS)		
PRINCIPAL PRODUCTO	SEGUNDO PRODUCTO	TERCER PRODUCTO
Televisores en color	Televisores en color	Componentes básicos
Televisores de proyección	Consolas de Computadoras personales	Computadoras personales portátiles (<i>LapTops</i>)

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 29
MÉXICO: CARACTERÍSTICAS DEL PRINCIPAL PRODUCTO EN LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES
(En porcentajes)

Año	Participación promedio en la producción	
	Partes	Televisores
1995	67.7	53.2
1990	77.6	64.6
1985	74.0	100.0
Año	Participación en las exportaciones totales de la empresa	
1995	99.5	71.8
1990	85.0	84.0
1985	83.0	100.0
Frecuencias	Mayor complejidad del producto	
SI	90.9	100.0
NO	9.1	0.0
Año	Principales causas de la mayor complejidad del producto	
Tecnología más avanzada	25.0	20.0
Mayores requerimientos productivos	25.0	20.0
Componentes más sofisticados	25.0	60.0

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 30

MÉXICO: EMPLEO EN LAS INDUSTRIAS MAQUILADORAS AUTOMOTRIZ
Y ELECTRÓNICA, 1980 - 1985
(En cientos)

Automotriz (partes para vehículos)				
	Total	Obreros	Técnicos	Administrativos
1980	7 500	6 310	672	518
1985	40 150	33 806	3 895	2 449
1990	98 920	77 949	12 761	8 210
1995	141 150	114 755	13 833	12 562
Electrónica a/				
	Total	Obreros	Técnicos	Administrativos
1980	69 401	58 151	7 099	4 151
1985	100 860	79 377	14 726	6 758
1990	169 930	133 225	22 941	13 764
1995	226 500	181 200	28 313	16 988
Total				
	Total	Obreros	Técnicos	Administrativos
1980	119 546	102 020	10 828	6 698
1985	211 970	173 815	25 012	13 142
1990	460 290	371 454	54 775	34 061
1995 b/	630 070	516 279	69 497	44 294

Fuente: Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación 1975-1986, INEGI; CIEMEX-WEFA Maquiladora industria Análisis, enero de 1995.

a/ La electrónica comprende ensamble de maquinaria, equipo, artículos eléctricos y electrónicos, materiales y accesorios.

b/ Cifras estimadas por CIEMEX-WEFA.

Cuadro 31
MÉXICO: DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO EN LAS INDUSTRIAS MAQUILADORAS
AUTOMOTRIZ Y ELECTRÓNICA, 1980 - 1995
(En porcentajes)

Automotriz (partes para vehículos)				
Año	Obreros	Técnicos	Administrativos	Total
1980	84.13	8.96	6.91	100.00
1985	84.20	9.70	6.10	100.00
1990	78.80	12.90	8.30	100.00
1990	81.30	9.80	8.90	100.00
Electrónica				
Año	Obreros	Técnicos	Administrativos	Total
1980	83.79	10.23	5.98	100.00
1985	78.70	14.60	6.70	100.00
1990	78.40	13.50	8.10	100.00
1995	80.00	12.50	7.50	100.00
Total				
Año	Obreros	Técnicos	Administrativos	Total
1980	85.34	9.06	5.60	100.00
1985	82.00	11.80	6.20	100.00
1990	80.70	11.90	7.40	100.00
1995	81.94	11.03	7.03	100.00

Fuente: Elaborado sobre la base de información proveniente del INEGI.

Cuadro 32

MÉXICO: PRINCIPALES VENTAJAS COMPETITIVAS
(En porcentajes)

1990-1995	PARTES PARA VEHÍCULOS	TELEVISORES
	Porcentajes	Porcentajes
Bajos salarios	17.6	0.0
Calidad del producto	16.2	20.7
Alta productividad	14.7	17.2
Precios competitivos	13.2	31.0
Acceso al mercado externo	7.4	0.0
Reducción de defectos	7.4	10.3
Inventarios reducidos	7.4	0.0
Entrega inmediata	5.9	0.0
Tecnología del producto	4.4	0.0
Nuevas prácticas organizativas	2.9	0.0
Tecnología del proceso	2.9	10.3
Localización	0.0	10.3
1985-1989		
Bajos salarios	22.7	0.0
Calidad del producto	22.7	20.0
Precios competitivos	18.2	48.0
Alta productividad	10.6	16.0
Acceso al mercado externo	7.6	0.0
Reducción de defectos	6.1	0.0
Incremento de especialización	4.5	0.0
Nuevas prácticas organizativas	3.0	0.0
Tecnología del producto	1.5	0.0
Tecnología del proceso	1.5	12.0
Entrega inmediata	1.5	0.0
Localización	0.0	4.0
Ventajas más importantes especialmente vinculadas al hecho pertenecer a una red corporativa		
Nuevas prácticas organizativas	30.8	14.3
Tecnología del producto	29.2	71.4
Tecnología del proceso	24.6	7.1
Alta productividad	10.8	0.0
Incremento de la capacitación	4.6	7.1

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 33

MÉXICO: EMPLEO PROMEDIO POR CATEGORÍAS EN LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES, JULIO DE 1995
(En porcentajes)

CATEGORIAS	PARTES PARA VEHÍCULOS	TELEVISORES
Total	100.0	100.0
Gerentes	1.2	1.6
Administrativos	4.5	10.4
Supervisores	5.8	3.8
Técnicos e ingenieros	3.7	4.8
Obreros	83.8	80.4
- Calificados	36.5	38.4
- No calificados	63.5	61.6

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 34

MÉXICO: PROMEDIO DE HORAS DE CAPACITACION POR CATEGORÍAS, 1991a/

Rama	Gerentes	Profesionales	Técnicos	Administrativos	Supervisores	Obreros		
						Profesionales (altamente calificados)	Especializados (calificados)	General (no calificados)
3832b/	36	47	52	25	29	27	39	40
3833c/	32	32	27	39	35	43	34	24
3841d/	42	48	49	36	49	40	32	37

Fuente: STPS, INEGI, OIT. Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero, 1992. México, 1995.

a/ Ponderado con relación al personal capacitado en 1991.

b/ Fabricación y/o ensamble de equipo electrónico de radio.

c/ Fabricación y/o ensamble de aparatos y accesorios de uso doméstico.

d/ Industria automotriz.

Cuadro 35

MÉXICO: PERSONAL CAPACITADO POR CATEGORÍAS EN LA
INDUSTRIA DE PARTES PARA VEHÍCULOS

	Total (%)		Número de horas		Compañías extranjeras		Compañías nacionales	
	(1)	(4)	(3)	(4)	Total (%) entrena- miento (1)	Horas por empleado (2)	Total (%) entrena- miento (1)	Horas por empleado (2)
Gerentes	75.6	45.1	42.8	30.1	67.2	33.50	100	40.0
Profesionistas	75.6	45.1	67.1	72.5	63.1	67.40	100	20.0
Técnicos	76.2	44.1	69.7	75.9	67.8	74.50	100	75.0
Administrativos	85.0	35.0	47.5	44.3	77.8	51.08	90	25.0
Supervisores	85.0	35.0	62.5	71.1	77.8	63/58	90	25.0
Trabajadores calificados	87.5	35.4	72.3	76.2	77.8	67.75	100	75.0
Trabajadores no calificados	85.0	35.1	50.9	76.3	77.8	53.42	90	50.3
Total	82.2	32.2						

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

a/ Total de empleados por categoría (promedio).

b/ Número de horas de entrenamiento por empleado por categorías, 1994.

c/ Media.

d/ Desviación estándar.

Cuadro 36

MÉXICO: INFLUENCIA DE LA CASA MATRIZ

(En porcentajes)

1995	PARTES PARA VEHÍCULOS	TELEVISORES
Selección de tecnología de producto	26.2	27.6
Operaciones financieras (con inversión)	21.5	6.9
Determinación de inversiones	12.3	0.0
Selección de tecnología de proceso	10.8	3.4
Comercialización del producto	10.8	10.3
Determinación de volúmenes de exportación	4.6	20.7
Subcontratación internacional de insumos	4.6	6.9
Designación de mercados de exportación	4.6	13.8
Provisión de insumos	3.1	0.0
Estándares de control de calidad	1.5	10.3

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 37

MÉXICO: TECNOLOGÍAS Y SU ADAPTACIÓN A CONDICIONES LOCALES EN LA
INDUSTRIA DE PARTES PARA VEHÍCULOS
(En porcentajes)

TECNOLOGÍA	TRANSFERIDA	NIVEL DE IMPORTANCIA	PRINCIPAL MOTIVO PARA ADAPTAR
Proceso	81.8	100	33 Naturaleza de las materias primas locales 67 Naturaleza del trabajo local
Producto	100.0	100	71 Naturaleza de las materias primas locales 29 Naturaleza del trabajo local
Diseño de planta	18.2	100	100 Naturaleza de las materias primas locales
Comercialización	60.0	0	33 Naturaleza de las materias primas locales 33 Naturaleza del trabajo local 33 Estrategia competitiva
Calidad	70.0	100	40 Naturaleza de las materias primas locales 20 Estrategia competitiva 20 Naturaleza del equipo 20 Naturaleza del trabajo local
Gerencia	60.0	80	67 Naturaleza de las materias primas locales 33 Naturaleza del trabajo local

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 38

MÉXICO: NIVEL DE ADAPTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA A CONDICIONES LOCALES
EN LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES

TECNOLOGÍA	NIVELES DE ADAPTACIÓN a/	
	PARTES PARA VEHÍCULOS	TELEVISORES
Proceso	2.90	1.75
Producto	3.91	2.80
Diseño de planta	3.33	2.25
Mercadeo	3.60	4.00
Calidad	3.14	2.75
Gerencia	3.57	3.00

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

a/ 1= Total ; 2 = Mayoritario; 3 = Regular; 4 = Bajo; 5 = Nulo.

Cuadro 39

MÉXICO: ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN LAS
INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES
(En porcentajes de empresas)

	PARTES PARA VEHÍCULOS	TELEVISORES
¿Su compañía realiza actividades de I&D?		
Si	50.0%	80.0%
No	50.0%	20.0%
Principales actividades de I&D		
Diseño	50.0%	50.0%
Desarrollo de componentes y equipo	33.3%	50.0%
Otros	16.7%	0.0%
Gasto en I&D (como proporción de las ventas)	4.0%	5.4%

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 40
MÉXICO: NUEVAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA
DE PARTES PARA VEHÍCULOS

FORMAS DE ORGANIZACIÓN				INTRODUCIDA POR
Producción y demanda	1989	75%	50%	50%
Tareas múltiples	1989	83%	0%	100%
Calificación polivalente	1985	67%	0%	100%
Control estadístico de procesos	1986	83%	25%	75%
Sistemas de control en tiempo real	1988	44%	33%	67%
Círculos de calidad	1987	60%	33%	67%
Grupos de trabajo	1991	83%	50%	50%
Reorganización en líneas	1992	92%	33%	67%
Manufactura modular	1991	58%	14%	86%
Unidades de negocios	1991	17%	33%	67%
Descentralización en el piso	1993	41%	50%	50%

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 41
MÉXICO: EFECTOS DE LA INTRODUCCIÓN DE NUEVAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN
DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE PARTES DE VEHÍCULOS

FORMAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE IMPORTANCIA PARA MEJORAR COMPETITIVIDAD	PRINCIPAL RESULTADO	PRINCIPAL PROBLEMA
Producción y demanda sincronizadas (JIT)	75%	75% Disminución de inventarios	37% Resistencia de trabajadores al cambio
Tareas múltiples	60%	Diversos	50% Resistencia de trabajadores al cambio
Calificación polivalente	62%	Diversos	50% Resistencia de trabajadores al cambio
Control estadístico de procesos	90%	75% Mejoramiento de calidad	28% Resistencia de trabajadores al cambio
Sistemas de control en tiempo real	75%	Diversos	100% Resistencia de trabajadores al cambio
Círculos de calidad	67%	67% Mejoramiento de calidad	50% Resistencia de trabajadores al cambio
Grupos de trabajo	67%	100% Incremento de productividad	44% Resistencia de trabajadores al cambio
Reorganización en líneas	54%	100% Incremento de productividad	42% Resistencia de trabajadores al cambio
Manufactura modular	83%	43% Incremento de productividad	Diversos
Unidades de negocios	100%	50% Reducción de costos 50% Mejoramiento en la satisfacción del cliente	50% Resistencia de trabajadores al cambio
Descentralización en el piso	60%	50% Incremento de productividad 50% Mejoramiento de calidad	Diversos

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 42

MÉXICO: DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE LAS INDUSTRIAS DE PARTES
PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES
(Número de empresas y porcentajes)

	PARTES PARA VEHÍCULOS		TELEVISORES	
	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número
Promedio de exportaciones por empresa, según regiones de destino				
América del Norte	97.4	12	92.2	5
Europa	9.0	2	0.0	0
Asia	6.0	2	5.0	3
América Latina	1.0	1	6.0	4
Promedio de la producción destinada a México, por empresa	6.2	12	2.8	5
Promedio de exportaciones hacia Estados Unidos (1995)				
Primer producto.	93.1	12	95.6	5
Segundo producto.	88.2	7	96.6	5
Tercer producto.	93.3	6	100.0	2

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 43

MÉXICO: FACTORES DE POLÍTICA MÁS IMPORTANTES PARA EL INCREMENTO DE
LAS EXPORTACIONES
(En porcentajes)

1990 - 1995	PARTES PARA VEHÍCULOS	TELEVISORES
Tasa de cambio	36.8	21.4
Acuerdos bilaterales de comercio	22.1	21.4
Incentivos fiscales	14.7	0.0
Zonas de procesamiento para exportación	13.2	35.7
Política de comercio liberales	7.4	7.1
Esquemas de integración regional	4.4	14.3
Afiliación al GATT	1.5	0.0
1985 - 1989		
Tasa de cambio	27.1	6.9
Zonas de procesamiento para exportación	27.1	51.7
Incentivos fiscales	14.3	0.0
Política de comercio liberales	10.0	24.1
Acuerdos bilaterales de comercio	8.6	3.4
Afiliación al GATT	8.6	0.0
Esquemas de integración regional	4.3	13.8

Fuente: Sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 44

MÉXICO: PRINCIPALES CAUSAS DEL INCREMENTO DEL CONTENIDO LOCAL
(En porcentajes)

	PARTES PARA VEHÍCULOS	TELEVISORE S
Reducción de costos	25.0	13.3
Establecimiento de filiales locales de empresas proveedoras de partes y materiales necesarios	18.8	13.3
Establecimiento de empresas locales que producen partes y materiales necesarios no disponibles anteriormente	15.6	20.0
Mejoramiento de la calidad de partes y materiales producidos por empresas locales	12.5	0.0
Suscripción de acuerdos tecnológicos con empresas locales para mejorar la calidad de partes y materiales	9.4	0.0
Mayor rigurosidad de la regulación en cuanto al uso de partes locales	6.3	6.7
Mayor rigurosidad de las restricciones a la importación	6.3	20.0
Estrategia corporativa	6.3	20.0
Reducción de tiempos de entrega	0.0	6.7
Total	100.0	100.0

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 45

MÉXICO: ORIGEN DE LOS INSUMOS LOCALES EN LAS INDUSTRIAS DE PARTES
PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES
(En porcentajes)

ORIGEN	PARTES PARA VEHÍCULOS		TELEVISORES	
	1990-1995	1985-1990	1990-1995	1985-1990
Proveedores locales independientes	61.2	26.2	46.3	10.0
Proveedores no locales independientes	21.5	25.0	33.3	50.0
Propia empresa	8.2	10.0	20.3	40.0

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 46

MÉXICO: PRINCIPALES OBSTÁCULOS AL INCREMENTO DE LA
SUBCONTRATACIÓN NACIONAL
(En porcentajes)

	PARTES PARA VEHÍCULOS	TELEVISORES
Subcontratistas nacionales no pueden producir volúmenes suficientes	77.80	11.0
Subcontratistas nacionales no son confiables en cuanto a entregas	26.60	27.8
Subcontratistas nacionales no son competitivos en cuanto a control de calidad	25.00	38.9
Subcontratistas nacionales carecen de tecnología adecuada para producir insumos	18.08	5.6
Subcontratistas nacionales no son competitivos en cuanto a precios	17.20	11.1
Dimensiones del mercado son insuficientes como para subcontratar	3.10	0.0
Insumos requeridos incluyen contrato sobre uso de tecnología extranjera	1.60	0.0
No existe una infraestructura de información	0.0	5.6

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

Cuadro 47
MÉXICO: COMPETITIVIDAD DE LAS INDUSTRIAS DE PARTES PARA VEHÍCULOS Y DE TELEVISORES EN EL MERCADO DE LA ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE) a/

PARTES PARA VEHÍCULOS			
TOTAL	1980	1995	TASA DE VARIACIÓN
Participación en el mercado	96.30	93.86	-2.53
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
ALEMANIA			
Participación en el mercado	21.45	16.62	-22.52
Contribución	4.17	4.17	-0.01
Especialización	2.13	1.52	-28.45
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
ESTADOS UNIDOS			
Participación en el mercado	25.75	17.76	-31.04
Contribución	4.77	4.62	-3.24
Especialización	2.44	1.69	-30.76
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
JAPÓN			
Participación en el mercado	7.05	13.75	95.15
Contribución	2.84	5.33	88.06
Especialización	1.45	1.95	34.57
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
FRANCIA			
Participación en el mercado	10.85	10.89	0.40
Contribución	3.75	4.75	26.57
Especialización	1.92	1.74	-9.43
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
CANADÁ			
Participación en el mercado	9.39	7.97	-15.07
Contribución	4.16	4.12	-0.92
Especialización	2.13	1.51	-29.10
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
ITALIA			
Participación en el mercado	4.44	4.92	10.75
Contribución	2.13	2.92	36.78
Especialización	1.09	1.07	-2.13
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
REINO UNIDO			
Participación en el mercado	6.74	5.02	-25.51
Contribución	2.45	2.60	5.91
Especialización	1.25	0.95	-24.21
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
MÉXICO			
Participación en el mercado	0.85	3.28	284.22
Contribución	1.33	4.30	223.61
Especialización	0.68	1.57	131.57
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75

(Cuadro 47 continuación)

	1980	1995	CRECIMIENTO
ESPAÑA			
Participación en el mercado	1.27	4.38	244.64
Contribución	2.30	5.86	154.43
Especialización	1.18	2.14	82.07
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
BÉLGICA /LUXEMBURGO			
Participación en el mercado	3.48	2.55	-26.69
Contribución	1.86	1.99	7.19
Especialización	0.95	0.73	-23.30
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
SUECIA			
Participación en el mercado	3.30	3.57	8.20
Contribución	3.54	5.52	56.19
Especialización	1.81	2.02	11.77
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
AUSTRIA			
Participación en el mercado	0.47	1.53	225.00
Contribución	1.02	3.60	251.77
Especialización	0.52	1.32	151.72
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
HOLANDA			
Participación en el mercado	1.26	1.62	29.18
Contribución	0.56	1.09	95.47
Especialización	0.28	0.40	39.88
Contribución del sector	1.96	2.74	39.75
TELEVISORES			
	1980	1995	TASA DE VARIACIÓN
TOTAL			
Participación en el mercado	92.49	95.27	3.02
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
MÉXICO			
Participación en el mercado	0.18	20.50	>10 000%
Contribución	0.04	3.81	>10 000%
Especialización	0.15	9.82	6 668.58
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
REINO UNIDO			
Participación en el mercado	3.51	8.72	148.67
Contribución	0.17	0.64	282.10
Especialización	0.65	1.65	153.03
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
ALEMANIA			
Participación en el mercado	22.73	7.78	-65.78
Contribución	0.58	0.28	-52.28
Especialización	2.26	0.71	-68.40
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01

(Cuadro 47 continuación)

	1980	1995	TASA DE VARIACIÓN
FRANCIA			
Participación en el mercado	0.54	5.76	965.41
Contribución	0.02	0.36	1 351.39
Especialización	0.10	0.92	861.11
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
COREA			
Participación en el mercado	7.63	4.38	-42.58
Contribución	2.15	0.95	-55.60
Especialización	8.35	2.46	-70.60
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
JAPÓN			
Participación en el mercado	17.35	4.82	-72.22
Contribución	0.92	0.27	-71.07
Especialización	3.57	0.68	-80.84
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
MALASIA			
Participación en el mercado	0.00	7.92	>10 000
Contribución	0.00	2.54	>10 000
Especialización	0.01	6.53	>10 000
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
TAILANDIA			
Participación en el mercado	0.11	5.35	4 923.61
Contribución	0.09	2.11	2 220.66
Especialización	0.35	5.43	1 436.75
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
BÉLGICA /LUXEMBURGO			
Participación en el mercado	7.00	4.58	-34.56
Contribución	0.49	0.51	3.40
Especialización	1.91	1.31	-31.53
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
ESPAÑA			
Participación en el mercado	0.31	4.67	1 396.07
Contribución	0.07	0.89	1 093.51
Especialización	0.29	2.28	690.35
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
CHINA			
Participación en el mercado	0.00	2.98	>10 000%
Contribución	0.00	0.32	> 10 000%
Especialización	0.00	0.81	> 10 000%
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
SINGAPUR			
Participación en el mercado	4.53	1.92	-57.60
Contribución	2.28	0.62	72.94
Especialización	8.86	1.59	-82.08
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
AUSTRIA			
Participación en el mercado	3.47	4.17	20.37
Contribución	0.99	1.39	40.78
Especialización	3.85	3.59	-6.77
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01

(Cuadro 47 conclusión)

	1980	1995	TASA DE VARIACIÓN
ITALIA			
Participación en el mercado	3.50	3.50	0.19
Contribución	0.22	0.29	33.71
Especialización	0.86	0.76	-11.46
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
TAIWÁN			
Participación en el mercado	12.11	1.60	-86.76
Contribución	2.81	0.32	-88.78
Especialización	10.94	0.81	-92.57
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
ESTADOS UNIDOS			
Participación en el mercado	3.12	2.26	-27.60
Contribución	0.08	0.08	9.76
Especialización	0.30	0.21	-27.31
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
TURQUÍA			
Participación en el mercado	0.07	1.27	1 819.42
Contribución	0.11	1.17	984.52
Especialización	0.42	3.02	618.17
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
HOLANDA			
Participación en el mercado	2.96	1.08	-63.51
Contribución	0.17	0.10	-40.34
Especialización	0.67	0.26	-60.49
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
HONG KONG			
Participación en el mercado	0.55	0.65	19.42
Contribución	0.15	0.29	95.91
Especialización	0.58	0.75	29.73
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01
FINLANDIA			
Participación en el mercado	2.82	1.34	-52.37
Contribución	0.96	0.64	-33.14
Especialización	3.72	1.65	-55.72
Contribución del sector	0.26	0.39	51.01

Fuente: CEPAL, sobre la base del programa computacional para el análisis de la competitividad de los países (CAN PLUS).

a/ SITC 784 Partes y accesorios de vehículos de motor; SITC 761 aparatos de televisión.

Cuadro 48
PRODUCCIÓN DE TELEVISORES POR EMPRESAS, 1993

	Producción
Sandomex International S.A. de C.V.	9 699 942
Partes de Televisión de Reynosa, S.A. de C.V.	1 506 554
Videotec de México S.A. de C.V.	1 172 824
Compañía. Electrónica de Baja California S.A. de C.V.	1 100 000
Matsushita Industrial de Baja California, S.A. de C.V.	1 022 066
Hitachi Consumer Products de México, S.A. de C.V.	976 658
Toshiba Elextromex, S.A. de C.V.	932 600
Samsung de México, S.A. de C.V.	669 360
Goldstar de México, S.A. de C.V.	502 000
Daewoo Electrónicos de México, S.A. de C.V.	83 230
Total	17 665 234

Fuente: SECOFI, reporte interno.

Cuadro 49
MÉXICO: PERSONAL CAPACITADO POR CATEGORÍAS EN LA
INDUSTRIA DE TELEVISORES

	TOTAL		AL CONTRATAR		DESPUÉS DE CONTRATAR		HORAS DE CAPACITACION POR PERSONA	
	Porcentaje a/		Porcentaje b/		Porcentaje b/		c/	
	d/	e/	d/	e/	d/	e/	d/	e/
Gerentes	50.0	57.7	100.0	0.0	73.0	41.8	11.2	12.7
Profesionales	33.3	57.7	100.0	0.0	56.0	45.6	28.2	29.2
Técnicos	65.0	47.3					74.2	95.3
Administrativos	53.5	54.0	100.0	0.0	54.0	45.2	41.6	55.9
Supervisores	75.0	50.0	100.0	0.0	62.0	41.5	42.4	42.1
Trabajadores calificados	50.0	57.7	100.0	0.0	56.0	45.6	68.0	80.1
Trabajadores no calificados	75.0	50.0	100.0	0.0	56.0	43.9	51.2	60.5
Total	58.7	49.7	100.0	0.0	61.2	47.0	--	--

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

a/ Porcentaje de personal capacitado con respecto al total en cada nivel ocupacional, 1992.

b/ Porcentaje de personal capacitado con respecto al total contratado en 1994 en cada nivel ocupacional.

c/ Horas promedio de capacitación por persona durante 1994 según nivel ocupacional.

d/ Media.

e/ Desviación estándar.

Cuadro 50

MÉXICO: TECNOLOGÍAS Y SU ADAPTACIÓN A CONDICIONES LOCALES
EN LA INDUSTRIA DE TELEVISORES
(En porcentajes)

TECNOLOGÍA	TRANSFERIDA	NIVEL DE IMPORTANCIA	PRINCIPAL MOTIVO PARA ADAPTAR
Proceso	80.0	100	75 Naturaleza de las materias primas locales 25 Mercado pequeño
Producto	100.0	100	50 Naturaleza de las materias primas locales 25 Correcciones de calidad 25 Estrategia competitiva
Diseño de planta	80.0	100	67 Naturaleza de las materias primas locales 33 Requerimientos del gobierno
Comercialización	80.0	0	50 Mercado pequeño 50 Demanda
Calidad	80.0	100	33 Naturaleza de las materias primas locales 33 Satisfacción del cliente 33 Estrategia competitiva
Gerencia	80.0	80	33 Naturaleza de las materias primas locales 33 Trabajo local 33 Cultura local

Fuente: Resultados de encuesta.

Cuadro 51

MÉXICO: NUEVAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE TELEVISORES a/
(En porcentajes)

FORMAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	AÑO	DIFUSIÓN EN LA COMPAÑÍA	INTRODUCIDA POR LA CASA MATRIZ	INTRODUCIDA POR LA EMPRESA ENCUESTADA
Producción y demanda sincronizadas (JIT)	1989	80	50	50
Tareas múltiples	1988	75	0	100
Calificación polivalente	1991	75	0	100
Control estadístico de procesos	1988	80	25	75
Sistemas de control en tiempo real	1987	100	33	67
Círculos de calidad	1989	75	33	67
Grupos de trabajo	1986	50	50	50
Reorganización de líneas	1989	100	33	67
Descentralización en el de piso	1992	50	50	50

Fuente: Elaborado sobre la base de los resultados de la encuesta.

a/ Algunas preguntas no fueron contestadas por todas las empresas encuestadas.

Cuadro 52
MÉXICO: NIVEL DE IMPORTANCIA, PRINCIPAL RESULTADO Y PROBLEMAS PARA SU
INTRODUCCIÓN. INDUSTRIA DE LA T.V.
(Porcentaje de la empresa)

Formas de organización del trabajo	Nivel de importancia para mejorar la competitividad	Principal resultado de su introducción	Principal problema de su introducción
Justo a tiempo	100% Muy importante	75% Reducción de inventarios	33% Resistencia del trabajador al cambio
Multitareas	33% Muy importante	Diversos	100% Resistencia del trabajador al cambio
Multicalificación	100% Muy importante	Diversos	67% Resistencia del trabajador al cambio
Control estadístico de Procesos	50% Muy importante	75% Mejoramiento de calidad	67% Resistencia del trabajador al cambio
Sistema para el control real del proceso	100% Muy importante	Diversos	50% Resistencia del trabajador al cambio
Círculos de calidad	67% Muy importante	67% Mejoramiento de calidad	100% Resistencia del trabajador al cambio
Grupos de trabajo	100% Muy importante	100% Incremento de productividad	100% Resistencia del trabajador al cambio
Reorganización de líneas	100% Muy importante	75% Incremento de productividad	100% Resistencia del trabajador al cambio
Descentralización en el piso	50% Muy importante	50% Incremento de productividad 50% Mejoramiento de calidad	100% Resistencia del trabajador al cambio

Fuente: Resultados de encuesta.

Nota: Datos indicativos, algunas preguntas no fueron contestadas por todas las empresas encuestadas.

Cuadro 53
CONTENIDO LOCAL DE MAQUILADORAS DE TELEVISIÓN COREANAS Y JAPONESAS

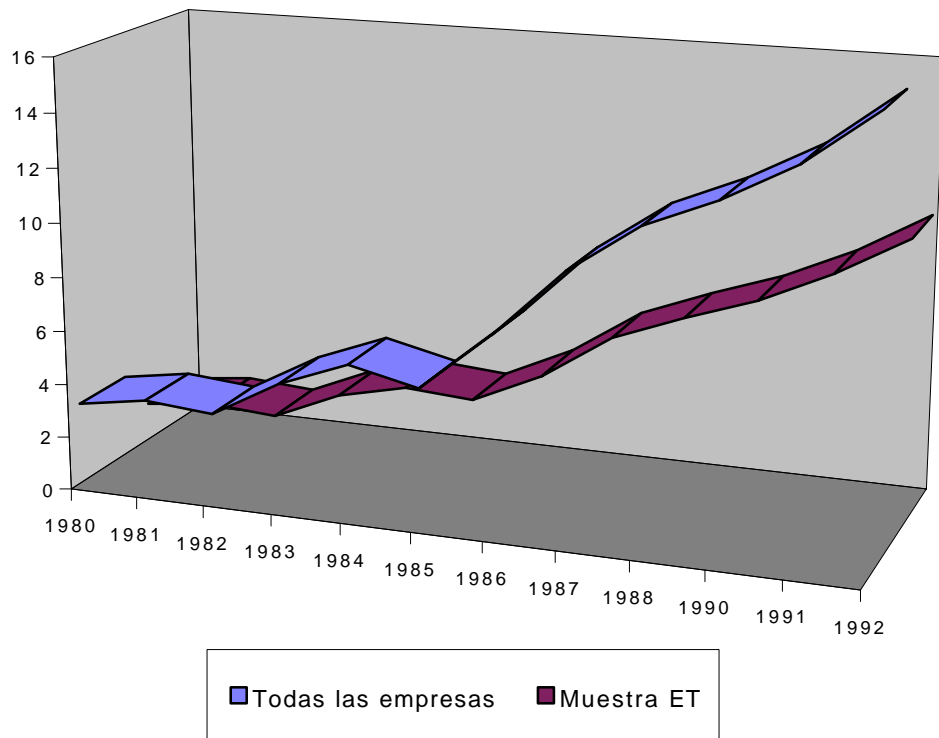
Compañía	Mexicana	E.U.	Sudeste Asiático	Corea	Japón
K1	0	28	0	72	Algunos
K3	8	24	0	68	Algunos
K3	1	60	3	30	6
J7	2.5	45	15	0	35
J8	2	15	68	0	15

Fuente: Bases de datos de los autores, Kenney y Romero Wonchoi (1994).

Gráfico 1

MÉXICO: EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS, POR TIPO DE EMPRESAS,
1980-1992 a/

(En miles de millones de dólares)



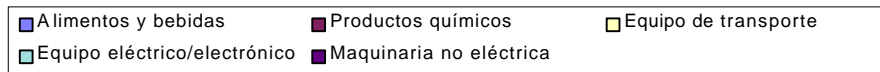
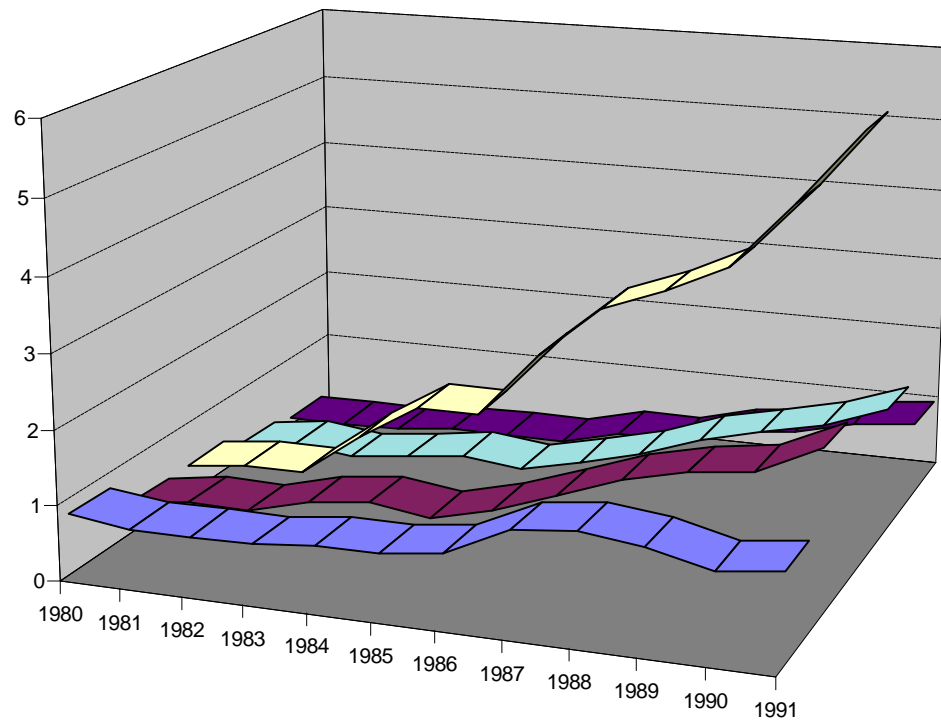
Fuente: CEPAL, sobre la base de información publicada por el Banco de México.

a/ No incluye actividades de maquila.

Gráfico 2

MÉXICO: EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS POR GRUPOS PRINCIPALES,
TODAS LAS EMPRESAS, 1981 -1991 a/

(En miles de millones de dólares)

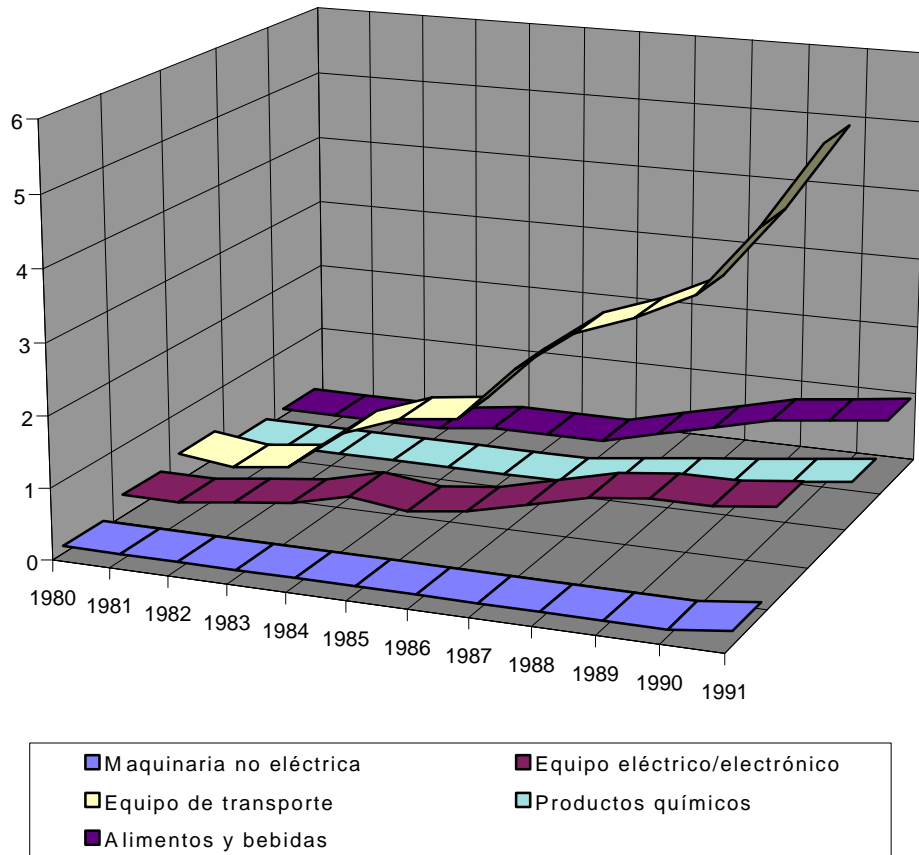


Fuente: CEPAL, sobre la base de información publicada por el Banco de México.
a/ No incluye actividades de maquila.

Gráfico 3

MÉXICO: EXPORTACIONES DE MANUFACTURAS POR GRUPOS PRINCIPALES,
EMPRESAS EXTRANJERAS, 1981-1991 a/

(En miles de millones de dólares)



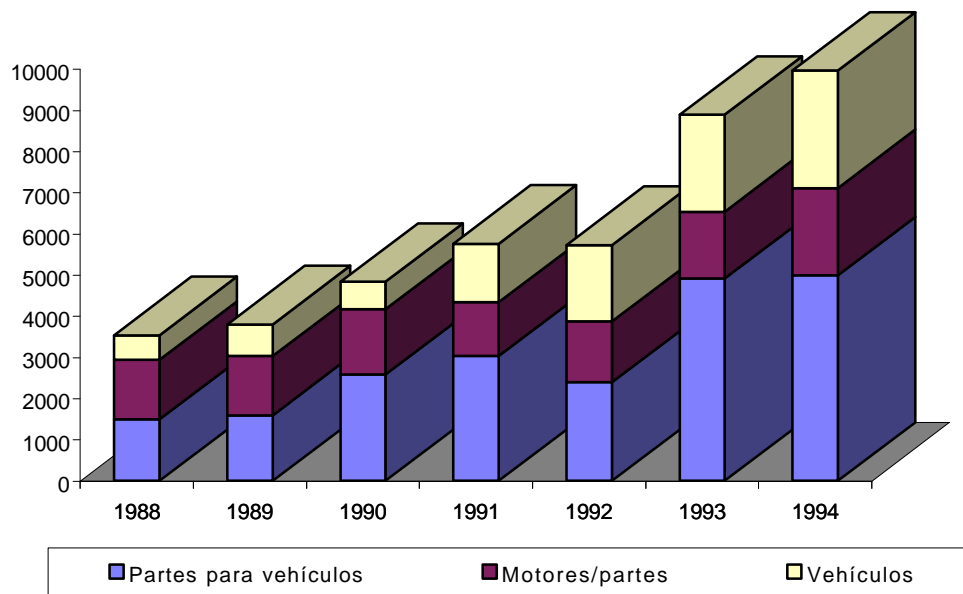
Fuente: CEPAL, sobre la base de información publicada por el Banco de México.

a/ No incluye actividades de maquila.

Gráfico 4

MÉXICO: EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, 1988-1994

(En miles de millones de dólares)

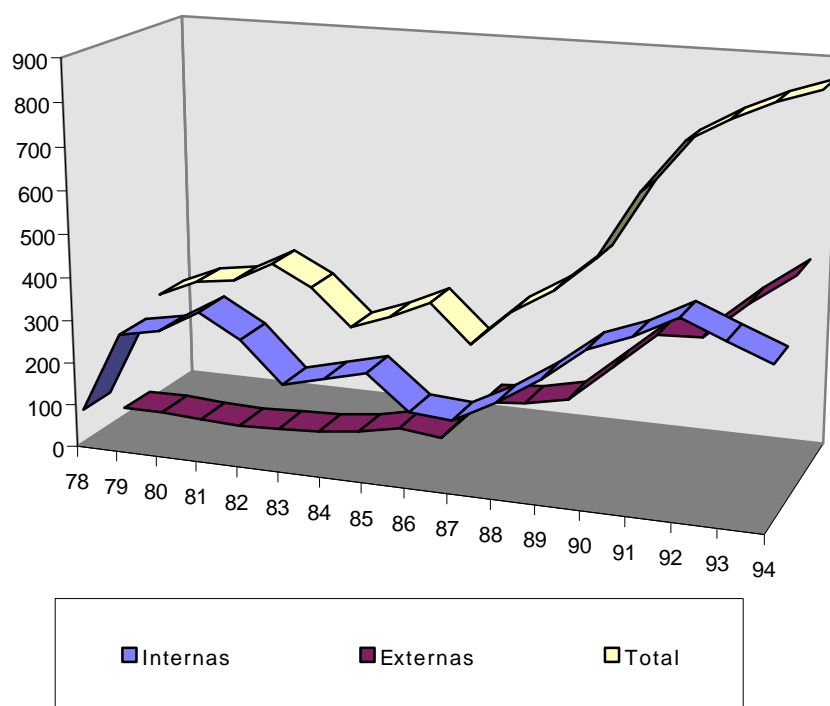


Fuente: Elaborado sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Gráfico 5

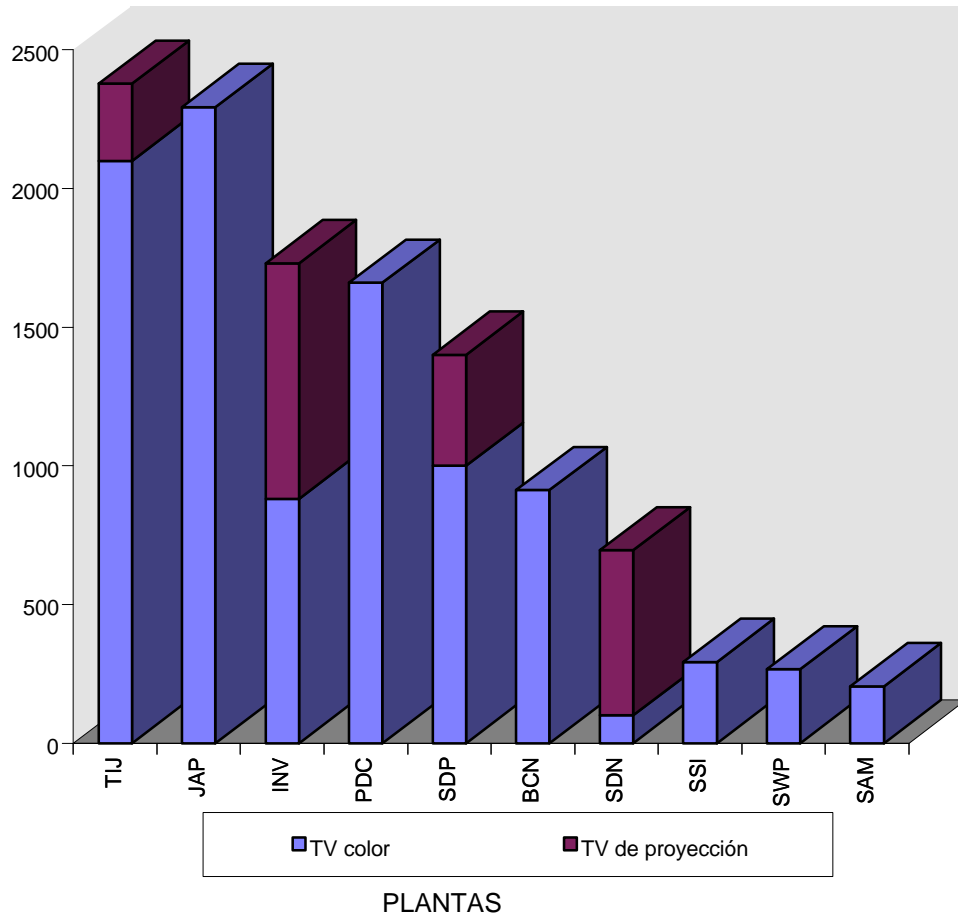
VENTAS DE VEHÍCULOS PARA EL TRANSPORTE DE PASAJEROS, 1978-1994

(Miles de unidades)



Fuente: Elaborado sobre la base de información de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

Gráfico 6
 PRODUCCIÓN EN PLANTAS DE TELEVISORES DE SONY Y AFILIADAS, 1994
 (Unidades)



Fuente: Información entregada por la empresa Sony durante la entrevista.

Mapa 1

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS PLANTAS EXPORTADORAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO, 1990

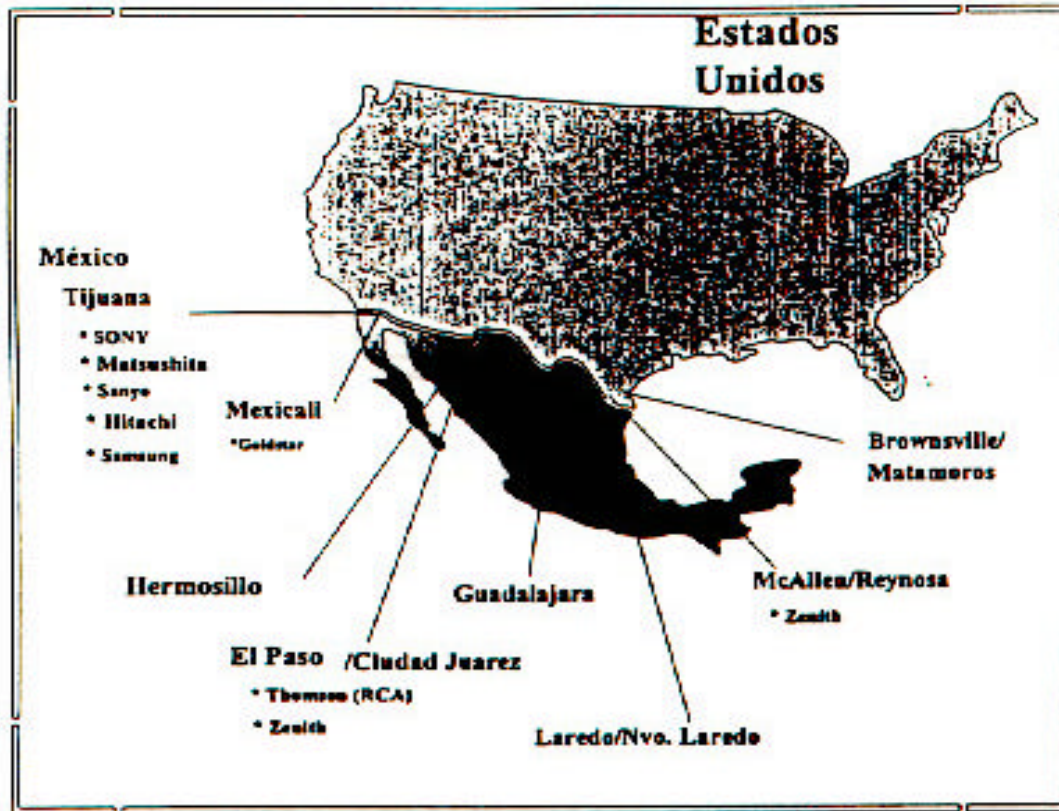


Fuente: José Carlos Ramírez, "Recent transformations in the mexican motor industry", *IDS Bulletin*, vol. 24, N. 2, Brighton, Instituto de Estudios del Desarrollo, Universidad de Sussex, abril, 1993.

* Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Mapa 2

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA LAS PLANTAS EXPORTADORAS DE LA INDUSTRIA DE TELEVISORES EN MÉXICO, 1994



Fuente: Elaborado sobre la base de Akihiro Koido, "The color television industry: Japanese-U.S. Competition and Mexico's maquiladoras", *Manufacturing Across Borders and Oceans: Japan, the United States and Mexico*, G. Székely (comp.), Monograph Series N. 36, San Diego, Universidad de California, Centro de Estudios sobre Estados Unidos y México, 1991.

* Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Mapa 3

PLANTAS MAQUILADORAS JAPONESAS Y COREANAS EN MÉXICO a/



Fuente: Martin Kenney, Jairo Romero y Dae Won Choi, *Japanese and Korean Investment in the Maquiladoras: What Role in Global Commodity Chains?*, documento presentado en la Conferencia internacional sobre maquiladoras en México: perspectivas presentes y futuras del desarrollo industrial, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte, abril de 1994.

a/ De los números entre paréntesis, el primero corresponde a las plantas maquiladoras japonesas y el segundo a las coreanas.

* Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.