

## La reestructuración productiva de la industria en México\*

Sergio Ordóñez•

En este trabajo se estudian las características generales de la reestructuración productiva de la industria en México durante los años ochenta y noventa, en sus dimensiones microeconómicas (cambio en la base socio-técnica), y macroeconómica (cambio en la forma de industrialización). Bajo esta perspectiva se estudian los elementos teóricos que fundamentan la noción de una nueva industrialización y las diversas vías de reestructuración emprendidas, con el fin de ubicar el proceso en México dentro del contexto internacional. Se estudia el caso de México, relacionando los cambios en las bases socio-técnicas con los orígenes de la nueva industria por fraccionamiento y deslocalización de los procesos productivos.

General characteristics of productive restructure of industry in Mexico during the eighties and nineties, in their micro-economical (change in the socio-technical base) and macro-economical (change in the industrialization manner) dimensions are studied in this work. Under this perspective, the theoretical elements which establish the foundations of the notion of a new industrialization and the different procedures of the reestablishment undertaken in order place the process in Mexico within the international context are studied.

Dans cet article, on étudie les caractéristiques générales de la restructuration productive de l'industrie au Mexique pendant les années 80 et 90, dans ses dimensions microéconomiques (changement dans la base socio-technique) et macroéconomique (changement dans la forme d'industrialisation). Sous cette perspective, on étudie les éléments théoriques qui fondent la notion d'une nouvelle industrialisation et les différentes voies de restructuration qui ont été entreprises, afin de situer dans le contexte international le processus suivi au Mexique. On étudie le cas du Mexique, en faisant le lien entre les changements dans les bases socio-techniques et les origines de la nouvelle industrie par le fractionnement et la délocalisation des processus productifs.

\* Traducción del resumen en francés: Jacqueline André F.; traducción del resumen en inglés: Profra. Ángeles Beltrán Nadal.

• Investigador del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM)-UNAM.

## Introducción

En este trabajo se estudian las características generales de la reestructuración productiva que ha tenido lugar en la industria manufacturera en México durante las décadas de los años ochenta y de los noventa. Para ello se retoma el concepto de base socio-técnica de la industria: la reestructuración productiva se concibe, entonces, como el cambio cualitativo de la misma, esto es, como un cambio tecnológico, de la organización del trabajo, de las relaciones laborales y del perfil de la fuerza de trabajo.<sup>1</sup> Este cambio a nivel microeconómico tiene su expresión macro-directa—en el cambio en el proceso de industrialización, esto es, en el tránsito de una industria que se forma a partir de la sustitución de importaciones y se organiza sobre una base nacional, a otra que se forma a partir del fraccionamiento y la deslocalización de los procesos productivos y se integra sobre una base internacional más o menos extendida, dirigiendo su producción a los mercados internacionales (Ordóñez, 1994).

Para abordar la problemática de la reestructuración productiva industrial en México se estudian, primero, los elementos teóricos que permiten hablar de una nueva industrialización y las diversas vías de reestructuración productiva industrial emprendidas por los países, con el fin de ubicar el proceso en México dentro de ese contexto. Posteriormente se estudia el caso de México, relacionando los cambios en las bases socio-técnicas con los orígenes industriales de la nueva industria por fraccionamiento y deslocalización de los procesos productivos.

### Elementos teóricos y las tres vías identificables de reestructuración productiva en la economía mundial

El actual proceso de transformación del capitalismo en el mundo tiene su origen en la crisis de los antiguos principios predominantes de producción en las fábricas, sistematizados

1 El concepto se retoma de los trabajos de De la Garza, 1993 y 1997.

en el concepto de fordismo,<sup>2</sup> y en la búsqueda de soluciones a dicha crisis por parte de empresas y gobiernos.<sup>3</sup> En los países de desarrollo intermedio, como México, en los que sólo se desarrollan aspectos parciales del fordismo bajo formas específicas, los procesos de reforma del capitalismo en curso también tienen su origen en la crisis de las bases socio-técnicas industriales predominantes en el periodo precedente.<sup>4</sup>

La búsqueda de soluciones a la crisis de las formas de producción industriales emprendidas por empresas y gobiernos se ha traducido en el tránsito de industrias que se integran nacionalmente, esto es, que se rigen por un "modelo" de constitución de la totalidad de ramas y cadenas productivas en un espacio nacional determinado y dirigen su producción al mercado interno fundamentalmente, a industrias que se integran internacionalmente en espacios económicos más o menos extendidos y que dirigen su producción a los mercados internacionales.

2 El fordismo proporciona al taylorismo la base técnica que permite la realización de sus principios organizativos y de dirección del trabajo: la cadena de montaje y el sistema de convoy de la producción. Tales principios son: la separación entre concepción y ejecución del trabajo, la parcialización y estandarización del mismo, así como el control directo del supervisor sobre el operario. La crisis del fordismo se expresa en la desaceleración de los incrementos de productividad del trabajo y en la consiguiente disminución de la tasa de ganancia en los países industrializados a partir de la segunda mitad de la década de los sesentas (Lipietz, 1985).

3 Existen diferentes posiciones sobre la crisis del capitalismo en los países industrializados: para algunos autores se trata "del estrangulamiento de la ganancia" (*profit squeeze*) y el incremento de la composición orgánica del capital, para otros de la crisis del Estado "benefactor" o de la declinación de la economía estadounidense. A partir de los años ochentas autores de diferentes corrientes ubican el origen de la crisis en los procesos productivos y en la forma de producción predominante, interpretación que no excluye la existencia de los otros elementos de crisis, aun cuando su importancia es relativamente secundaria o subordinada (Ordóñez, 1994).

4 La crisis de los países en desarrollo ha sido objeto de diversas interpretaciones: crisis por la canalización de los recursos para el pago de la deuda externa o de la industrialización por sustitución de importaciones y la existencia de términos del intercambio desfavorables, o bien del intervencionismo estatal y la política económica.

En efecto, el fordismo implica la división del proceso productivo en tres fases: 1) concepción, ingeniería y organización de métodos; 2) fabricación calificada; y 3) montajes y ensambles (descalificados) (Lipietz, 1985). Esta división permite a las empresas de los países industrializados el fraccionamiento del proceso productivo y la deslocalización de la tercera fase a los países con bajos salarios, en respuesta a la disminución de la tasa de ganancia que tiene lugar desde la segunda mitad de los años sesentas, lo que en el caso de México daría origen a la industria maquiladora.

Ahora bien, la reestructuración productiva de la industria a nivel mundial implica la introducción de la informática al control y la operación de la maquinaria y el equipo en los procesos productivos, lo cual permite la reorganización de la producción en módulos y su gestión integral,<sup>5</sup> por su parte, el desarrollo de las telecomunicaciones hace innecesaria la concentración espacial de dichos módulos y ofrece la posibilidad de una ampliación del radio geográfico de suministro de los insumos necesarios para cada uno, incluyendo la fuerza de trabajo (Gereffi, 1990).

De este modo, la nueva base tecnológica se traduce no sólo en la extensión de la industrialización por fraccionamiento y deslocalización de los procesos productivos, sino también en su intensificación, ya que cualquiera de las fases del proceso productivo es deslocalizable.

La nueva industria, por lo tanto, se integra sobre una base internacional y requiere de la apertura y la integración de los mercados nacionales al mercado internacional. En términos de la firma el proceso de fraccionamiento y deslocalización de la producción se traduce en una desintegración de la firma y en el establecimiento de relaciones de subcontratación entre las empresas, lo cual puede asumir dos formas: la desintegración

<sup>5</sup> Además de la transformación de procesos secuenciales en procesos de flujo continuo y la producción continua de productos diferenciados (Leborgne y Lipietz, 1990).

de una firma (o un grupo) y su pseudointegración posterior, en el seno de una configuración que comprende una firma principal (especializada en la primera fase de la producción, en la gestión financiera y en el *marketing*) y firmas subcontratistas; o bien la desintegración de una firma sin pseudointegración posterior y el establecimiento de relaciones de subcontratación con empresas externas (Leborgne y Lipietz, 1988). Esta forma de subcontratación implica la formación de una red de subcontratistas e introduce la necesidad de la cooperación en la competencia (Sabel, 1989).

A partir de estos cambios que parecen comunes a todos los países con un cierto grado de desarrollo industrial, la literatura distingue tres vías de reestructuración productiva seguidas por los países industrializados, en tanto que salidas a la crisis del fordismo: la "automatización" (Humphrey) o "kalmariana" (Leborgne y Lipietz, 1988 y 1990), la "ohnista" (Coriat, 1991) o "toyotista" (Nomura, 1993), y la "neotaylorista" (Leborgne y Lipietz, 1990) o "fordista-flexible" (Ordóñez, 1994).

En la vía de la "automatización", seguida por países como Alemania y Suecia, se pone el acento en la automatización de la maquinaria y el equipo, y en la supresión de tareas rutinarias y repetitivas, las cuales son ejecutadas por robots. Las tareas no calificadas se eliminan, lo que implica la tendencia a la desaparición de la fuerza de trabajo no calificada. Los operarios, entonces, reagrupan tareas tales como el diagnóstico, la reparación y el mantenimiento de la maquinaria y el equipo, y deben de tener la capacidad de enfrentar eventualidades. Se produce, en consecuencia, una polarización de las calificaciones en favor de una recalificación de la fuerza de trabajo (Kern y Shumann, 1987). Además, los operarios adquieren un mayor control sobre su trabajo, siendo sometidos a un menor control directo, se involucran colectivamente en la producción y cuentan con un contrato de trabajo rígido (Leborgne y Lipietz, 1988). Subyace, entonces, una cultura del trabajo como actividad orientada a un fin.

De este modo, se verifica una ruptura entre productividad e intensidad del trabajo, de tal manera que la primera queda determinada, esencialmente, por el funcionamiento del equipo. Complementariamente se aplica la economía de variedad de productos.

Es una estrategia que da prioridad a los requerimientos de ingeniería (Jurgens, 1993) y cuyo ideal sería la fábrica sin operarios (Humphrey, 1993).

Por lo que respecta a la relación entre empresas, el principio del saber hacer común entre las empresas y sus operarios se extiende a la relación entre la firma principal y sus subcontratistas. Además, el proceso productivo se concibe como un proceso de aprendizaje continuo, extendiéndose el mismo principio a la red de subcontratistas.

En cambio, la vía "toyotista", seguida por Japón, pone el acento en la organización de la producción y en la flexibilidad productiva obtenida a partir de la primera. La reorganización de la producción consiste, más que en un cambio de las operaciones, en una nueva división de las mismas, lo que implica una reagregación de tareas y la polivalencia (o multitareas). No existe polarización de calificaciones entre una fuerza de trabajo altamente calificada y otra descalificada, puesto que la capacitación no se limita a un grupo restringido de operarios calificados —como en la vía precedente—, sino que se extiende a un grupo vasto de operarios, siendo menos intensiva que en la "automatización" (Humphrey, 1993).

La flexibilidad del proceso productivo está más ligada a la capacidad del operario, o del grupo de operarios, que al funcionamiento del equipo, puesto que se le da prioridad a la adaptación empírica (sobre la marcha) del proceso productivo a los requerimientos, en modo tal que los operarios están mayormente involucrados en las mejoras que en la vía precedente. El involucramiento productivo es colectivo, se obtiene de manera consensual o coercitiva, y los contratos de trabajo son rígidos en las grandes empresas y flexibles en las medianas y pequeñas empresas. Además, los técnicos y supervisores tienen una mayor intervención en la producción que en la vía precedente.

En esta estrategia productividad e intensidad se encuentran ligadas, se aplican economías de variedad de productos, y su ideal sería una fuerza de trabajo activa e involucrada, la mejora continua y la flexibilidad (Humphrey, 1993). Por ello la cultura del trabajo como actividad orientada a una finalidad cobra suma importancia.

Por lo que respecta a la relación entre empresas, se combinan los principios del saber hacer común y el del sistema de aprendi-

zaje, entre la firma principal y sus subcontratistas, con relaciones de subcontratación que carecen de saber hacer común.

Finalmente, la vía "fordista-flexible", seguida por países como Estados Unidos e Inglaterra, no rompe con los principios fordistas de separación entre concepción y ejecución del trabajo, ni con la producción de grandes series de productos (Sabel, 1989). Más que reagregar tareas, los operarios adquieren una polivalencia cuyo componente principal es el uso flexible de la fuerza de trabajo. El control directo sobre los operarios tiende a acrecentarse y su involucramiento productivo tiene lugar individualmente o en grupos restringidos, bajo contratos de trabajo flexibles que implican una precarización del empleo, del salario y de la protección social del trabajo. Subyace, en consecuencia, una cultura instrumental del trabajo.

Además, la producción de grandes series de productos se compensa mediante la reducción de la duración de su ciclo (Jones, 1989). Asimismo, la división entre concepción y ejecución del trabajo se prolonga a la relación entre empresas, en modo tal que el saber hacer común de la firma principal con sus subcontratistas es mínimo o inexistente.

## La restructuración productiva en México

### Antecedentes

La llamada crisis de la deuda de 1982 es consecuencia de la crisis de la antigua fase de desarrollo, cuyas características principales fueron: la industrialización por sustitución de importaciones, el crecimiento económico basado en la demanda interna —y, por tanto, la producción industrial dirigida al mercado interno—, y el intervencionismo estatal orientado a la creación de demanda agregada —siendo la inversión productiva un componente importante de la misma— y a contrarrestar el ciclo económico.

Esta crisis origina una ruptura de los antiguos compromisos —implícitos y explícitos— entre los grupos económicos fundamentales y un reacomodo de fuerzas que se prolonga hasta la actualidad.

Los principales cambios observables en la década de los ochentas, en este sentido, son la derrota de la clase obrera y de su interlocutor ante el Estado, la burocracia corporativa, después de la oleada de huelgas de 1983, que fracasó en su intento de revertir la política económica. Por otro lado, las reformas al artículo 27 de la Constitución (que reconocen al "sector privado" como agente económico en igualdad jurídica que el Estado)<sup>6</sup> y la política de privatizaciones traen consigo el fortalecimiento jurídico y económico del empresariado y, en cambio, el debilitamiento y la pérdida de autonomía relativa por parte del Estado.

Es bajo esta correlación de fuerzas que se pone en práctica el nuevo proyecto económico cuyas características principales son: la industrialización por fraccionamiento y deslocalización de los procesos productivos —en la cual el capital extranjero tiene un papel protagónico—, el crecimiento económico basado en las exportaciones y un intervencionismo estatal orientado al procuramiento infraestructural.

La puesta en práctica del proyecto implica una reestructuración productiva, que será lo que se estudiará a continuación.

#### *La reestructuración productiva: fases destructiva y constructiva*

Considerada en el tiempo la reestructuración productiva ha observado dos momentos o fases. En la primera las fuerzas que comandan el proceso, el empresariado y el Estado intentan, esencialmente, romper con los fundamentos del antiguo modo

<sup>6</sup> La reforma implica el reconocimiento de tres formas equiparables de propiedad: estatal, privada y social, lo cual modifica la concepción del Estado como propietario originario de los "bienes de la nación" (y, por consiguiente, la propiedad estatal como forma de propiedad que prevalece sobre las otras formas). En el fondo esta reforma busca dar garantías al "sector privado" de que una ruptura con el Estado como la de la nacionalización de la banca no volvería repetirse.

de industrialización por sustitución de importaciones y del "modelo" contractual que le correspondió. En esta fase se ubica la instalación, a inicios de los años ochentas, de las plantas automotrices del norte cuyos contratos colectivos nacen flexibles, emplean a una nueva fuerza de trabajo, joven, calificada, pero sin experiencia sindical ni contractual (De la Garza, 1990).

A esto siguen los embates en contra de los contratos colectivos que se constituyeron en los "modelos" más acabados del patrón de contratación de la Revolución Mexicana y en la referencia para el resto de las negociaciones laborales, como lo fueron los contratos de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, Aeroméxico, Mexicana, las siderúrgicas, automotrices, Pemex y Telmex, entre otros (De la Garza, 1997).

A esta fase la consideramos destructiva puesto que, más que de construir una nueva relación laboral e industrial, se trata de destruir la relación existente, si bien en el sentido de la nueva.

La fase constructiva tiene un inicio tímido en la liberalización comercial a mediados de 1985 y se consolida con la concreción del compromiso entre los grupos económicos fundamentales a finales de 1987, comúnmente conocido como el "pacto", que persigue un acuerdo entre dichos grupos capaz de proporcionar estabilidad (sobre todo de precios) y crecimiento económico.<sup>7</sup>

El compromiso económico supone emprender acciones más claras en el sentido de la reconversión de la industria substitutiva de importaciones en industria por fraccionamiento y deslocalización de los procesos productivos,<sup>8</sup> lo cual se complementa

<sup>7</sup> Se trata de un compromiso entre empresarios, obreros y campesinos, convocado por el gobierno. Este último se compromete a disminuir progresivamente la subvaluación del peso y a profundizar la apertura comercial (disminución de los permisos de importación y de las tarifas), lo que provocaría un aumento de las importaciones, principalmente de bienes de capital, la cual, a su vez, traería consigo la profundización de la reestructuración productiva y el incremento de la productividad del trabajo.

<sup>8</sup> El PITEX y el ALTEX promueven esta reconversión mediante las siguientes medidas: 1) reorientación de la industria a la exportación en modo tal que sea autónoma en divisas, 2) libre importación de partes, componentes y bienes de capital a las empresas altamente exportadoras (PITEX) o autorización de 100% de capital extranjero a cambio de un alto coeficiente de

con la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC, 1994), ya que en éste se definen la necesidad y los tiempos de la integración de la industria maquiladora a la industria local.<sup>9</sup>

Paralelamente, a partir de 1991 el Estado promueve el Acuerdo para la Elevación de la Productividad y la Calidad y los convenios de productividad,<sup>10</sup> mediante los cuales se pretende impulsar, en el conjunto de la industria, la corresponsabilidad del sindicato en el mejoramiento de la productividad de las empresas, a cambio de una nueva forma de integración del salario que incluye el pago de una parte proporcional a la productividad del trabajador (bono de productividad).

La fase constructiva de la reestructuración productiva entra en crisis con la devaluación del peso en diciembre de 1994, ya que ésta muestra los límites que para el crecimiento significa una industria deficitaria, en la cual se contraponen competitividad y crecimiento del mercado interno, y que se encuentra escindida en dos segmentos: las grandes empresas exportadoras y dinámicas, y las medianas y pequeñas empresas que dirigen su producción al mercado interno, en situación de estancamiento y en peligro de desaparición del mercado (Ordóñez, 1994).

---

exportación/importación (ALTEX), 3) eliminación de los subsidios, 4) acceso a niveles de precios y calidad internacionales, 5) un contenido local de la producción, lo que significa la formación de una red de proveedores que pueden ser o no maquiladoras, y 6) transferencia de tecnología a la red de proveedores (ALTEX).

<sup>9</sup> La legislación del TLC establece que en el año 2 000 se suprimirán las fracciones 806,30 y 807,00 de la legislación comercial de Estados Unidos, lo que implicará que el pago de impuestos sólo por el valor agregado del otro lado de la frontera ya no constituirá una "ventaja comparativa" de las maquiladoras. Frente a esta situación la alternativa de las maquiladoras será su integración a la industrial local.

<sup>10</sup> Su versión precedente es el Acuerdo Concertado. Estas medidas coinciden con el discurso estatal del nuevo sindicalismo y el reconocimiento como interlocutor del neocorporativismo encabezado por la FESEBES, desde 1993.

### *Principales características*

De lo desarrollado en el apartado anterior se sigue que existen dos vías de formación de la industria por fraccionamiento y deslocalización de los procesos productivos a las cuales corresponden dos tipos de contratación colectiva: la antigua industria sustitutiva de importaciones y la industria maquiladora. Por ello la exposición de las características de la reestructuración productiva diferenciará entre estos orígenes industriales.<sup>11</sup>

- Industria por fraccionamiento y deslocalización de los procesos productivos a partir de la industria maquiladora

A partir de la década de los ochentas la industria maquiladora se desarrolla en profundidad, en modo tal que junto a las empresas tradicionales, que llevan a cabo la tercera fase del proceso productivo, se desarrollan nuevas empresas de capital extranjero que llevan a cabo la primera y segunda fases de dicho proceso, siendo intensivas en capital y dirigiendo la mayor parte de su producción a la exportación. Este proceso hace que resulte inadecuado continuar denominando a este segmento industrial "maquilador", por lo cual se le denominará industria altamente exportadora.<sup>12</sup>

El Cuadro 1 muestra que como resultado de esta diferenciación de la antigua industria maquiladora la composición del producto de este segmento industrial cambia en el siguiente sentido: 1) la participación de la rama de ensambles y producción de accesorios y partes para automóvil crece considerablemente, gracias a la instalación de las plantas automotrices en el norte, lo que trae consigo el desplazamiento de la industria eléctrica y electrónica del primer lugar en importancia; 2) la

---

<sup>11</sup> La caracterización de las bases socio-técnicas se llevará a cabo a partir de De la Garza, 1996 y 1997.

<sup>12</sup> Son los casos de las empresas automotrices del norte y de empresas electrónicas como IBM, Hewlett Packard y NCR. El ALTEX es el régimen que gobierna la instalación de estas últimas.

CUADRO 1

COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO DE LA INDUSTRIA ALTAMENTE EXPORTADORA

Ramas industriales	1980	1993
Ensamble de máquinas y aparatos eléctricos y electrónicos	61.5	10.85
Material y accesorios eléctricos y electrónicos	-	24.24
Ensamble y producción de partes y accesorios para automóviles	7.7	27.88
Ensamble de vestidos, productos textiles, cuero y sus productos	13.1	8.82
Ensamble de muebles y productos de madera y metal	3.4	6.21
Ensamble de juguetes y artículos deportivos	-	1.67
Ensamble de maquinaria, herramientas y equipo no eléctrico	-	1.25
Preparación y empaque de alimentos	0.9	2.9
Productos químico-farmacéuticos	-	2.35
Otras manufacturas	9.4	10.15
Servicios	4	3.67

FUENTE: CEPIL (1982) y INEGI-EIEME (1994).

\* \* \*

\* \* \*

industria eléctrica y electrónica sufre, a su vez, una diferenciación ya que surge la subrama de producción de material eléctrico y electrónico, la cual se convierte en la más importante (en detrimento de la subrama de ensamble de máquinas y accesorios eléctricos y electrónicos); 3) surgen otras ramas como la químico-farmacéutica, la de ensamble de juguetes y artículos deportivos y la de ensamble de maquinaria, herramienta y equipo no eléctrico; 4) las ramas de ensamble de muebles y productos de madera y metal, la de preparación y empaque de alimentos y las otras industrias manufactureras aumentan su participación; y 5) la rama de vestidos, productos textiles, cueros y sus productos disminuyen su participación en la producción total.

Es probable que en esta industria existan dos tipos de unidades socio-técnicas, correspondientes a los dos tipos de empresas descritas, que comparten, sin embargo, la misma forma de contratación colectiva y un perfil similar de la fuerza de trabajo.

Las empresas que llevan a cabo la primera o segunda fases del proceso productivo utilizan tecnología de punta y combinan una organización taylorista-fordista con aspectos parciales de la mejora continua, el justo a tiempo y el control estadístico del proceso.

En cambio, las empresas que llevan a cabo la tercera fase del proceso productivo utilizan tecnología simple (bajo nivel de automatización) y combinan, como en el caso anterior, una organización taylorista-fordista con aspectos parciales de la mejora continua, el justo a tiempo y el control estadístico del proceso.

En ambos tipos de empresas prevalecen la unilateralidad empresarial,<sup>13</sup> los contratos colectivos flexibles y, con pocas categorías laborales, se emplea una fuerza trabajo joven pero sin experiencia laboral ni sindical, con fuerte participación femenina. En algunas empresas intensivas en capital se trata

13 No se toma en cuenta al sindicato o a los trabajadores en la decisión de emprender la reestructuración productiva.

de fuerza de trabajo con alto nivel educativo (secundaria o formación técnica).

En las zonas donde prevalecen este tipo de industria (zona norte, principalmente) el peso de los proveedores locales de las empresas es importante aun cuando se verifican pocas relaciones de subcontratación<sup>14</sup> entre ellas, con la excepción, en algunos casos, de las grandes empresas.<sup>15</sup>

- Industria por fraccionamiento y deslocalización de los procesos productivos a partir de la industria sustitutiva de importaciones

Si consideramos la reestructuración productiva de la industria en sus aspectos propiamente productivos, es decir, el cambio cualitativo de la base tecnológica y de la forma y la organización del trabajo en el seno de las fábricas, resulta que tal proceso no se ha generalizado al conjunto de la industria, como parece ser el caso del segmento industrial anteriormente estudiado; por el contrario, ha tenido lugar en forma localizada, fundamentalmente en tres ramas productivas: 1) industrias metálicas básicas, 2) química, petroquímica y productos de caucho, 3) productos metálicos, maquinaria y equipo (particularmente la industria automotriz) y, finalmente, 4) otras industrias manufactureras (principalmente la electrónica) (Ver Cuadro 2).

Esto se traduce en el hecho de que las mismas mantienen o incrementan su participación en el producto manufacturero. Sin embargo, existen evidencias de que las empresas han puesto mayor hincapié en el cambio en la organización del trabajo que en el tecnológico como estrategia de reestructuración,<sup>16</sup> por lo que considerando exclusivamente esta dimensión

14 Entendidas como la realización de partes del proceso productivo de la empresa que son llevados a cabo en sus instalaciones por una segunda empresa.

15 Por ejemplo en Tijuana (De la Garza, 1996).

16 De la Garza 1993, 1996 y 1997.

CUADRO 2  
INDICADORES DE LA REESTRUCTURACIÓN DE LA ANTIGUA INDUSTRIA POR SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES  
Indicadores tecnológicos  
1991

	Transferencia y compra de tecnología (1)	Maquinaria nueva (2)	Maquinaria y equipo (3)	Control de calidad instrumental (4)	Organización del trabajo 1994	Participación en el total
					1990	1993
Alim., bebidas y tabaco	2.9	31.5	8	8.2	0.22	26.5
Textiles, vestido y cuero	3.0	20.5	28	10.8	0.08*	9.0
Madera y sus productos	1.5	16.4	18	6.9	0.25	3.0
Celulosa y papel	5.9	45.8	13	5.4	0.12*	5.8
Química, der. petrol. y cau.	2.7	54.5	44	45.7	0.20*	17.8
Minerales no met. básicos	5.7	13.7	9	10.0	0.35*	7.1
Ind. metálicas básicas	3.3	50.4	85	50.3	0.17	5.9
Prod. metálic., maq. y eq.	2.8	40.7	28	26.0	0.17*	22.9
Otras ind. Manufactureras	8.0	66.4	25	15.9	nd	2.5
Total	5.1	50.4	18	18.6	0.11	100

(1) Incremento porcentual de las nuevas tecnologías al costo de manufactura que incrementa su capacidad tecnológica.  
 (2) Incremento porcentual de las nuevas tecnologías que incrementa su capacidad tecnológica.  
 (3) Incremento porcentual de las nuevas tecnologías que incrementa su capacidad tecnológica.  
 (4) Incremento porcentual de las nuevas tecnologías que incrementa su capacidad tecnológica.  
 (5) Uso de fuerza de la fuerza de trabajo que puede implicar las siguientes formas de movilidad: entre plantas, categorías, normas o geografías. Puede incluir también la polivalencia.  
 Fuente: ISTAT (1997), Encuesta MEX-UNAM (1994) e INEGI-SCN (1994).



del cambio, el mismo tiene lugar notablemente, también, en las industrias de minerales no metálicos (particularmente en las industrias del cemento y del vidrio), de madera y sus productos y, finalmente de alimentos, bebidas y tabaco. Esto se expresa en el incremento de la participación de estas industrias en el producto manufacturero, con la excepción de la industria de la madera que reduce su participación (ver Cuadro 2).

En esta industria la heterogeneidad de las bases socio-técnicas es mayor que en la anterior, aun cuando pueden distinguirse una diferencia marcada entre algunas medianas y las grandes empresas, en relación con las pequeñas y micro, estas últimas marginadas de la reestructuración productiva.

Las grandes empresas y algunas medianas (probablemente las de capital extranjero) pueden utilizar tecnología de punta o no, lo que es claro es que el aspecto principal de la reestructuración productiva no se centra en un cambio tecnológico. Combinan una organización taylorista-fordista con aspectos parciales de la mejora continua, el justo a tiempo y el control estadístico del proceso. En el caso de las grandes empresas existe una cierta bilateralidad entre la empresa y el sindicato (por ejemplo, respecto a la determinación de la intensidad del trabajo), los contratos colectivos son menos flexibles que en el caso anterior, con un mayor número de categorías laborales y emplean trabajadores predominantemente hombres, de edad madura y con antigüedad, semicalificados o especializados en la operación de una máquina y bajo nivel educativo (en general, primaria a lo sumo).

La otra base socio-técnica es la de las medianas, pequeñas y micro empresas, marginadas de la reestructuración productiva. Estas empresas usan tecnología atrasada y combinan aspectos organizativos tradicionales pre-tayloristas con elementos parciales del taylorismo. No existe contratación colectiva y emplean fuerza de trabajo predominantemente masculina, con antigüedad, capacitada en el lugar de trabajo, especializada en la operación de una máquina y con baja escolaridad.

En general, la aplicación de aspectos parciales de la mejora continua, el justo a tiempo y el control estadístico del proceso se caracterizan por la movilidad horizontal de los operarios que implica el uso flexible de la fuerza de trabajo y, eventualmente, la polivalencia (o multifuncionalidades), pero que excluye la

agregación de tareas; por lo cual las labores de producción aun se hallan separadas de las de mantenimiento y de control de calidad.<sup>17</sup>

Por otra parte, existe la tendencia a una mayor formalización del trabajo pero en un sentido taylorista-fordista, es decir, de acrecentar el control directo de los supervisores sobre los operarios lo que excluye la delegación real de poder en los mismos y su involucramiento productivo: pareciera que el límite en la aplicación de las nuevas formas de organización del trabajo fuera la preservación, e incluso el perfeccionamiento, de los métodos de dirección y control del trabajo tayloristas-fordistas.

A ello corresponden contratos de trabajo con poca flexibilidad salarial (integración del salario que incluye una parte proporcional a la productividad del operario) y numérica (facilidad para el despido y la contratación), salvo, en este último caso, en la industria por fraccionamiento y deslocalización de los procesos productivos que tiene su origen en la antigua industria maquiladora.

Los procesos de reestructuración productiva en los dos segmentos industriales han traído consigo cambios en la composición de las exportaciones manufactureras, en los cuales no es posible observar el efecto diferenciado de los cambios en cada segmento ya que las cifras sobre exportaciones de ambos aparecen juntas en la contabilidad en los años recientes.<sup>18</sup> Lo que a continuación se estudia es, entonces, los cambios en la composición de las exportaciones que resulta de la reestructuración productiva industrial y de la consideración en las exportaciones manufactureras de la producción de la industria altamente exportadora. Bajo esta consideración, resulta que la producción

17 Aun cuando existe la tendencia a delegar parte del control de calidad y del mantenimiento en los operarios: el control de calidad en línea y el llamado mantenimiento preventivo.

18 A partir de 1991, año en el cual el proceso de reestructuración productiva se encontraba en un grado de avance considerable, por lo cual un análisis comparativo tomando este año como año base (o uno posterior) no refleja los cambios en la composición de las exportaciones como resultado de la reestructuración productiva.

de productos metálicos, maquinaria y equipo (en particular la industria automotriz) aumenta considerablemente su participación en las exportaciones industriales en detrimento del resto de las ramas, como lo indica el Cuadro 3.

Ello no quiere decir que las exportaciones de las demás ramas disminuyan en términos absolutos, por el contrario, las ramas de textiles, vestidos y cuero, la de minerales no metálicos, la de celulosa y papel y, finalmente, la de madera y sus productos se vuelven exportadoras y el resto de las ramas que ya exportaban en 1989 aumentan sus exportaciones en más del doble, con la excepción de las otras industrias manufactureras.

Esto coincide con el crecimiento acelerado de la rama de ensamble y producción de partes y accesorios para automóviles del segmento de la industria altamente exportadora y con el hecho de que la rama de productos metálicos, maquinaria y equipo (particularmente la industria automotriz) se encuentra entre las ramas reestructuradas del segmento industrial heredado de la industria por sustitución de importaciones. En la misma situación se encuentran las siguientes ramas: químico, petroquímica y productos de caucho (incluida la farmacéutica); de madera y sus productos; y de alimentos bebidas y tabaco.

Por su parte, las ramas de minerales no metálicos de industrias metálicas básicas son ramas reestructuradas del segmento industrial heredado de la sustitución de importaciones. En cambio, las otras industrias manufactureras (particularmente la electrónica) de este mismo segmento industrial se reestructura pero su participación en las exportaciones disminuye debido probablemente al decremento de su participación en la producción de la industria altamente exportadora.

Finalmente, las ramas de textiles, vestido y cuero y la de celulosa y papel son ramas que no se reestructuran ni aumentan su participación en la industria altamente exportadora y, sin embargo, aumentan su participación en las exportaciones industriales. Esto quiere decir que el incremento de las exportaciones proviene del segmento industrial heredado de la sustitución de importaciones, lo cual se debe probablemente a la ventaja comparativa salarial y a la apertura de los mercados externos.

CUADRO 3  
COMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES INDUSTRIALES

Ramas Industriales	1989* (%)	1996** (%)	Índice de crecimiento 1989 = 100
Alim., bebidas y tabaco	9.67	3.62	230
Textiles, vestido y cuero	-	7.82	-
Madera y sus productos	-	1.06	-
Celulosa y papel	-	1.10	-
Química, der. petrol. y cau.	16.18	7.82	290
Minerales no metálicos	-	2.12	-
Ind. metálicas básicas	14.49	5.91	252
Prod. metal., maq. y eq.	44.09	68.80	964
Otras ind. Manufactureras	14.81	1.73	72

\*No incluye cifras sobre la industria maquiladora.

\*\*Incluye cifra de la industria maquiladora.

FUENTE: INEGI-CIP (enero, 1991 y agosto, 1997).

Esto indica que la orientación de la producción industrial hacia el exterior no sólo es resultado de la reestructuración productiva y del tránsito hacia una nueva industrialización, sino de las ventajas comparativa de México, como lo son los bajos costos salariales y la ubicación geográfica.

## Conclusión

La industria en México se encuentra en una etapa de transición hacia una industrialización por descomposición y deslocalización de los procesos productivos, por medio de la diferenciación de la antigua industria maquiladora —en la cual ya no sólo se deslocaliza la tercera fase del proceso productivo, sino también la segunda y primera fases del mismo— y de la reconversión de la industria por sustitución de importaciones.

En esta nueva forma de industrialización las industrias se integran internacionalmente en espacios económicos más o menos extendidos y dirigen su producción a los mercados internacionales.

Esta transición tiene su origen en un proceso de reestructuración productiva de la industria, en el cual la vía emprendida por México corresponde a la vía fordista-flexible seguida por otros países, ya que se trata de las bases organizacionales y de dirección del trabajo del taylor-fordismo —algunas de las cuales, incluso, se desarrollan más plenamente, dado su escaso desarrollo en el periodo precedente— combinados con aspectos parciales de la mejora continua, el justo a tiempo y el control estadístico del proceso. Estos aspectos parciales incluyen la movilidad horizontal de los operarios que implica el uso flexible de la fuerza de trabajo y, eventualmente, la polivalencia (o multifuncionalidades), pero que excluye la agregación de tareas; por lo cual las labores de producción aun se hallan separadas de las de mantenimiento y de las de control de calidad. Aparentemente, el límite para la puesta en práctica de las nuevas formas de organización del trabajo es la preservación, e incluso el perfeccionamiento, de los métodos de dirección y control del trabajo taylor-fordistas, lo que excluye la delegación real de poder en los operarios y su involucramiento productivo.

A ello corresponden contratos de trabajo con poca flexibilidad salarial y numérica, salvo, en este último caso, en la industria por fraccionamiento y deslocalización de los procesos productivos que tiene su origen en la industria maquiladora.

Considerada la industria en su conjunto, la reestructuración productiva se ha concentrado en las grandes y medianas empresas exportadoras, quedando al margen las medianas, pequeñas y micro empresas no exportadoras, con la consiguiente escisión de la industria.

Las ramas que aumentan su participación en la industria altamente exportadora son: 1) ensambles y producción de accesorios y partes para automóvil, 2) ensamble de muebles y productos de madera y metal, 3) preparación y empaque de alimentos, y 4) otras industrias manufactureras. Además surgen las siguientes ramas: 5) químico-farmacéutica, 6) ensamble de juguetes y artículos deportivos y 7) ensamble de maquinaria, herramienta y equipo no eléctrico. Por su parte disminuyen la participación de las ramas restantes: 8) eléctrica y electrónica (que se diferencia en una subrama de producción de material eléctrico y electrónico), y 9) la rama de vestidos, productos textiles, cueros y sus productos.

Por su parte, considerando las dimensiones del cambio tecnológico o de la organización del trabajo de la reestructuración productiva, las siguientes ramas del segmento industrial heredado de la sustitución de importaciones se reestructuran: 1) metálicas básicas, 2) química, petroquímica y productos de caucho, 3) productos metálicos, maquinaria y equipo (particularmente la industria automotriz), 4) otras industria manufactureras (principalmente la electrónica), 5) minerales no metálicos (particularmente las industrias del cemento y del vidrio), 6) madera y sus productos, y, finalmente 7) alimentos, bebidas y tabaco.

Esto trae consigo que la composición de las exportaciones industriales se cambie en modo tal que la participación de los productos metálicos, maquinaria y equipo (particularmente la industria automotriz) aumente considerablemente (casi 70% en 1996) y que siguientes ramas que con anterioridad a 1989 no eran exportadoras pasen a serlo: 1) textiles, vestido y cuero,

2) minerales no metálicos, 3) celulosa y papel, y 4) madera y sus productos. Asimismo, las ramas que a continuación se enumeran aumentan el monto de sus exportaciones en más del doble de 1989 a 1996: 5) química, derivados de petróleo y caucho, 6) industrias metálicas básicas, y 7) alimentos, bebidas y tabaco.

El hecho de que no todas las ramas que incrementan sus exportaciones figuren entre las que incrementan su participación en la producción de la industria altamente exportadora, o figuren entre las ramas reestructuradas del segmento industrial heredado de la sustitución de importaciones, significa que el carácter exportador de la industria no se debe exclusivamente al tránsito a una nueva forma de industrialización, sino también a las ventajas comparativas del país tales como los bajos costos salariales y la ubicación geográfica.

## Bibliografía

- CEPII, "L'industrie mexicaine: les limites de l'atout pétrolier" *Économie Prospective Internationale*, núm. 10, París, 1982.
- Coriat, B., *Penser a l'envers*, París, Christian Bourgois, 1991.
- De la Garza, E., *La Formación Socioeconómica Neoliberal*, México, UAM-I, en prensa, 1997.
- De la Garza, E., *Modelos de Industrialización en México*, mimeo, 1996.
- De la Garza, E., *Reestructuración Productiva y Respuesta Sindical en México*, México, UNAM-UAM-I, 1993.
- De la Garza, E., "Reconversión Industrial y Cambio en las Relaciones Laborales en México", *La Modernización de México*, México, UAM-X, 1990.
- De la Garza, E. y A. Bouzas, *Flexibilidad del Trabajo y Contratación Colectiva en México*, mimeo, 1997.
- Dosi, et. al., *Technical Change and Economic Theory*, London Printer, 1988.
- Encuesta, *Modelos de Industrialización en México*, México, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa (MIM-UAM-I), 1994.
- Fajnzylber, F., *La Industrialización Trunca de América Latina*, México, ed. Nueva Imagen, 1983.
- Gereffi, G., "New Patterns of Industrial Integration in the World Economy: Evidence from Latin America and East Asia", *México y sus Perspectivas de Negociación con el Exterior*, México, Universidad Tecnológica de México, 1990.
- Humphrey, J., "New Issues in the Sociology of Work", *1st Latinoamerican Congress on the Sociology of Work*, México, UNAM, november 22-26, 1993.
- INEGI, *Cuaderno de Información Oportuna (CIO)*, enero de 1991 y agosto de 1997.
- INEGI, *Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación*, (EIME), 1994.
- INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales, PIB por Entidad Federativa (SCN)*, 1994.
- Jurgens, U., "Internationalisation Strategies of Japanese and German Automobile Companies with Special Emphasis on Volkswagen", *New Impact of Industrial*, Munich, Iudicium, 1993.
- Kern, H. y Shumann, "Limits of the Division of Labor: New Production and Employment Concepts in West Germany Industry", *Economic and Industrial Democracy*, Vol. 8, 1987.
- Leborgne, D. y A. Lipietz, "Deux strategies sociales dans la production de nouveaux espaces économiques", *CEPREMAP*, Couverture Orange, núm. 8911, París, 1988.
- Leborgne, D. y Lipietz A., "Fallacies and Open Issues about Post-Fordism", *CEPREMAP*, Couverture Orange, núm. 9009, París, 1990.
- Lipietz, A., *Mirages et Miracles*, París, la Découverte, 1985.
- Lipietz, A., Les nouvelles relations centre-périphérie: Les exemples contrastés Europe-Amérique, *CEPREMAP*, versión préliminaire, París, 1993.
- Nomura, M., "Farewell to toyotisme?", *Des réalités du Toyotisme*, Actes du GERPISA, núm. 6, París, 1993.
- Ordóñez, S., *La contrainte externe dans le Mexique contemporain. L'industrialisation et le bloc historique*, tesis doctoral, París VII-VIII, París, 1994.
- Pérez, C., "Structural Change and Assimilation of New Technologies in the Economic and Social System", *Design Innovation and Long Cycles in Economic Development*, London, Frances Printer, 1986.

- Piore, J., *Paro e Inflación*, Madrid, Alianza Editorial, 1983.
- Piore, J. y Ch. Sabel, *The Second Industrial Divide. Possibilities of Prosperity*, New York, Basic Books Inc. Publishers, 1984.
- Sabel, Ch., "Flexible Specialisation and Re-emergence of Regional Economies", *Revising Industrial Decline? Industrial Structure and Policy in Britain and her Competitors*, U.K. Berg, 1989.
- Womack, J. P., D. Jones y D. Roos, *The Machine that Changed the World*, Rawson Mac-Millan, 1990.