



# Política industrial manufacturera



Universidad Nacional Autónoma de México

La tradición universitaria de “pensar la nación” adquiere en estas primeras décadas del siglo XXI una trascendencia fundamental, ya que la situación económica, política y social de México demanda el esfuerzo conjunto tanto del Estado como de la sociedad para definir con claridad el rumbo que deberá tomar el país con el fin de avanzar en la construcción de una realidad más justa y equitativa para los mexicanos.

Siguiendo ese hábito de reflexión profunda e inteligente, la UNAM convocó a más de doscientos destacados investigadores de las principales instituciones académicas, a participar en el seminario “Agenda del Desarrollo 2006-2020”. Democrático y plural ha sido el ejercicio de análisis y discusión que animó el trabajo que da cuerpo a esta obra, esencial para entender la compleja situación por la que atraviesa nuestro país y conocer los caminos por los que podemos transitar como nación.

El presente volumen, séptimo de la serie, se ocupa —junto con los tomos octavo y noveno— de la industria manufacturera, la industria energética y el sector agropecuario, forestal y pesquero. Definen los cursos de acción y los instrumentos de política pública que permitan conseguir un desarrollo más acelerado, articulado e integral de nuestras actividades productivas, a fin de transitar a una economía más competitiva.

Política industrial  
manufacturera

7

Agenda  
para el  
desarrollo

Agenda  
para el  
desarrollo

Volumen 7

José Luis Calva  
*Coordinador*

Germán Alarco Tosoni  
Félix Cadena Barquín  
Mario Capdevielle  
María Elena Cardero García  
Lilia Domínguez Villalobos  
Enrique Dusel Peters  
Gabriela Dutrénit  
Celso Garrido  
Enrique de la Garza Toledo  
Guadalupe Huerta Moreno  
Luis Kato Maldonado  
Abelardo Mariña Flores  
Pablo Mejía Reyes  
Ricardo Padilla  
Miguel Ángel Rivera Ríos



H. CÁMARA DE DIPUTADOS  
LX LEGISLATURA



**CONOCER PARA DECIDIR** se denomina la serie que en apoyo a la investigación académica en ciencias sociales, la Cámara de Diputados, LX Legislatura, ha acordado participar en coedición refrendando el histórico y constante interés del H. Congreso de la Unión por publicar obras trascendentes que impulsen y contribuyan a la adopción de las mejores decisiones en políticas públicas e institucionales para México, en su contexto internacional, a efecto de atender oportunamente las diversas materias sobre las que versa el quehacer legislativo.

La H. Cámara de Diputados, LX Legislatura, establece el acuerdo de coeditar con diferentes instituciones académicas, organismos federales y estatales, así como con autores y asociaciones independientes, investigaciones académicas y expresiones culturales de interés nacional, que coadyuven a las tareas propias del legislador mexicano.

**CONOCER  
PARA DECIDIR**  
EN APOYO A LA  
INVESTIGACIÓN  
ACADÉMICA

INSTITUCIONES COEDITORAS

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior | Fundación Mexicana de Estudios Políticos y Administrativos, A.C.             | Secretaría de la Reforma Agraria                          | Universidad Nacional Autónoma de México  |
| Cámara de Diputados LIX Legislatura LX Legislatura                         | Gobierno del Estado de Chiapas   | Simon Fraser University                                   | <i>Centro de Estudios sobre la Universidad</i>                                 |
| Centro de Estudios de México   | Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa  | Sociedad Mexicana de Medicina Conductual                  | <i>Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades</i> |
| Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C.                           | Ibero-Americanisches Institut  | Universidad Anáhuac del Sur                               | <i>Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias</i>                  |
| Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social     | Instituto Federal Electoral  | Universidad Autónoma de Aguascalientes                    | <i>Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial</i>                  |
| Centro de Investigación y Docencia Económicas                              | Instituto Iberoamericano para el Fortalecimiento del Poder Legislativo, A.C. | Universidad Autónoma de Baja California                   | <i>Facultad de Contaduría y Administración</i>                                 |
| Centro del Tercer Mundo para el Manejo del Agua                            | Instituto Tecnológico Autónomo de México                                     | Universidad Autónoma del Estado de México                 | <i>Facultad de Economía</i>  |
| Consejo Mexicano de Asuntos Internacionales                                | Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey                  | Universidad Autónoma del Estado de Querétaro              | <i>Facultad de Estudios Superiores Acatlán</i>                                 |
| Consejo Nacional para la Cultura y las Artes                               | <i>Campus Ciudad de México</i>   | Universidad Autónoma de Yucatán                           | <i>Facultad de Estudios Superiores Arzobispo</i>                               |
| <i>Instituto Nacional de Antropología e Historia</i>                       | <i>Campus Estado de México</i>   | Universidad Autónoma de Zacatecas                         | <i>Instituto de Geografía</i>  |
| El Colegio de la Frontera Norte, A.C.                                      | <i>Campus Monterrey</i>  | <i>Doctorado en Estudios del Desarrollo</i>               | <i>Instituto de Investigaciones Económicas</i>                                 |
| El Colegio de San Luis   | <i>Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública</i>     | Universidad Autónoma Metropolitana                        | <i>Instituto de Investigaciones Sociales</i>                                   |
| Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, México                      | Integración para la Democracia Social, APN                                   | Unidad Azcapotzalco                                       | <i>Programa Universitario de Estudios de Género</i>                            |
| Fundación Colosio, A.C.  | Internacional Socialista   | Unidad Iztapalapa   | <i>Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad</i>                      |
| Fundación Konrad Adenauer, A.C.  | Libertad de Información-México, A.C.   | Unidad Xochimilco   | <i>Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad</i>                      |
|  | Secretaría de Gobernación  | <i>Programa Universitario Integración en las Américas</i> | <i>Seminario de Educación Superior</i>   |
|  | <i>Centro de Estudios Migratorios del Instituto Nacional de Migración</i>    | Universidad de California Santa Cruz                      | Universidad Pedagógica Nacional  |
|  |  | Universidad de Guadalajara                                | Universidad Veracruzana  |
|  |  | Universidad de Occidente                                  | Universitat Autònoma de Barcelona  |
|  |  | Universidad Juárez Autónoma de Tabasco                    |  |

**Política industrial  
manufacturera**



**Agenda para el desarrollo**

*Volumen 7*

## Agenda para el desarrollo

*Globalización y bloques económicos: mitos y realidades*

Volumen 1

*Desarrollo económico: estrategias exitosas*

Volumen 2

*México en el mundo: inserción eficiente*

Volumen 3

*Macroeconomía del crecimiento sostenido*

Volumen 4

*Finanzas públicas para el desarrollo*

Volumen 5

*Financiamiento del crecimiento económico*

Volumen 6

*Política industrial manufacturera*

Volumen 7

*Política energética*

Volumen 8

*Desarrollo agropecuario, forestal y pesquero*

Volumen 9

*Educación, ciencia, tecnología y competitividad*

Volumen 10

*Empleo, ingreso y bienestar*

Volumen 11

*Derechos y políticas sociales*

Volumen 12

*Políticas de desarrollo regional*

Volumen 13

*Sustentabilidad y desarrollo ambiental*

Volumen 14

*Democracia y gobernabilidad*

Volumen 15

# Política industrial manufacturera

José Luis Calva  
*Coordinador*

Germán Alarco Tosoni, Félix Cadena Barquín, Mario Capdevielle, María Elena Cardero  
García, Lilia Domínguez Villalobos, Enrique Dussel Peters, Gabriela Dutrénit, Celso  
Garrido, Enrique de la Garza Toledo, Guadalupe Huerta Moreno, Luis Kato Maldonado,  
Abelardo Mariña Flores, Pablo Mejía Reyes, Ricardo Padilla, Miguel Ángel Rivera Ríos

*Textos*



MÉXICO



2007

Esta investigación, arbitrada por pares académicos,  
se privilegia con el aval de la institución coeditora.

La H. CÁMARA DE DIPUTADOS, LX LEGISLATURA,  
participa en la coedición de esta obra al incorporarla  
a su serie CONOCER PARA DECIDIR

Primera edición, marzo de 2007

© 2007

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F.  
DIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y FOMENTO EDITORIAL

Diseño: Miguel Marín

Formación: Ángela Trujano López / Alógrafo

Apoyo: Arely Torres

Cuidado de edición: Patricia Parada y Patricia Zama

ISBN: 970-32-3532-8 (Obra completa)

ISBN: 970-32-3539-5 (Volumen 7)

© 2007

MIGUEL ÁNGEL PORRÚA, librero-editor  
Diseño de forros, impresión y terminado

Queda prohibida la reproducción parcial o total, directa o indirecta del contenido  
de la presente obra, sin contar previamente con la autorización por escrito de  
los editores en términos de la Ley Federal del Derecho de Autor y, en su caso,  
de los tratados internacionales aplicables.

IMPRESO EN MÉXICO



PRINTED IN MEXICO

[www.maporrúa.com.mx](http://www.maporrúa.com.mx)

Amargura 4, San Ángel, Álvaro Obregón, 01000, México, D.F.



## Presentación

Una de las funciones primordiales de la Universidad Nacional Autónoma de México es contribuir a la solución de los problemas nacionales mediante el análisis de la compleja realidad en que se desenvuelve nuestro país, y la aportación de propuestas razonadas y viables que impulsen la participación de todos los sectores de la sociedad.

La tradición universitaria de "pensar la nación" adquiere en el inicio del siglo XXI una trascendencia fundamental, ya que la situación económica, política y social de México demanda el esfuerzo conjunto tanto del Estado como de la sociedad para definir con claridad el rumbo que deberá tomar el país en los próximos años, con el fin de avanzar en la construcción de una realidad más justa y equitativa para los mexicanos.

Siguiendo ese hábito de reflexión profunda e inteligente, la UNAM convocó a más de doscientos destacados investigadores de las principales instituciones académicas del país, tanto públicas como privadas, a participar en el seminario "Agenda del Desarrollo 2006-2020", con el objetivo de realizar un análisis integral de los grandes problemas económicos, sociales y ambientales de México, y proponer soluciones creativas y factibles para establecer políticas públicas que respondan a la compleja realidad actual de nuestro país.

Los trabajos presentados se dividieron en quince seminarios modulares donde participaron académicos provenientes de instituciones tales como el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana, la Universidad de Guadalajara, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, así como de las universidades autónomas de Chihuahua, Nuevo León y Zacatecas; el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, El Colegio de la Frontera Norte, el Instituto de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, y también de la Universidad Iberoamericana, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, y el Centro de Investigación y Docencia Económicas, entre otras.

En estas sesiones, los investigadores expusieron y discutieron sus diagnósticos y propuestas con libertad, independencia y rigor intelectual. Posteriormente, esas ideas fueron estructuradas en conferencias magistrales como parte del Seminario General realizado en el Palacio de Minería, del 22 de mayo al 2 de junio de 2006.

Con la publicación de los trabajos finales en una serie de libros se pretende llevar a un público más amplio los frutos de este ejercicio de reflexión abierta y plural, confiando en que contribuyan al debate nacional sobre el presente y el futuro del país.

La serie está integrada por quince libros agrupados temáticamente. Dada la riqueza de cada una de las propuestas, sólo me refiero a algunos aspectos generales, sobre los que es importante llamar la atención del lector, precisamente, a manera de presentación.

Los tres primeros tomos abordan el análisis económico y político internacional que define el margen de maniobra de nuestro país, para instrumentar una estrategia de desarrollo factible y eficaz. Una inquietud recorrió los trabajos del seminario en este tema: la necesidad de emprender una estrategia alterna, propia, adecuada a las características y necesidades de la realidad mexicana. Resulta claro que México debe cambiar su actitud ante el proceso de globalización, dejar atrás la pasividad ante los fenómenos de la mundialización y adoptar una estrategia más eficiente de inserción en los procesos globales.

La diversidad de las estrategias de desarrollo y de inserción a los procesos globales no está cancelada para ningún país que se lo proponga. Así lo demuestra el caso de China, por citar un ejemplo por demás exitoso. La estrategia de México debería incluir, entre otros muchos aspectos, el impulso al mercado interno, la integración de cadenas productivas a la exportación, el apoyo riguroso a la formación de recursos humanos, la ciencia y la tecnología; la defensa de nuestros recursos naturales, y la diversificación del comercio exterior, sobre todo con Latinoamérica y Asia.

Los siguientes tres libros se ocupan de los problemas macroeconómicos, las finanzas públicas, y los sistemas de ahorro y financiamiento del desarrollo. Se comprueba con evidencias empíricas que una liberalización económica no necesariamente se traduce en mejores niveles de bienestar para la población. Por ello se proponen nuevos caminos de acción para promover el crecimiento sostenido del producto nacional y el empleo, mediante la adopción de una visión integral de la estabilidad macroeconómica que, sin descuidar las variables financieras, comprenda también la estabilidad de los aspectos reales de la economía, que son los que más afectan y preocupan a la mayoría de la población.

Resulta importante destacar las propuestas de los especialistas para incrementar significativamente los ingresos tributarios de Estado, de manera que disponga de mayores recursos para cumplir eficazmente con sus responsabilidades. Se plantea ampliar la base de contribuyentes y de ingresos sujetos a tributación, mediante el gravamen al capital, ganancias y dividendos, y no al trabajo ni al consumo; el combate decidido a la evasión fiscal, la eliminación de exenciones distorsionantes, y la modernización y simplificación del sistema tributario. Con ello, dicen los autores, sería posible incrementar la recaudación fiscal en más de 10 por ciento del PIB, recursos que podrían ser utilizados para impulsar el desarrollo económico y elevar las condiciones de vida de la población más desprotegida.

Los tres volúmenes siguientes incluyen el análisis y el desarrollo de una estrategia industrial eficaz para los sectores manufacturero, energético, agropecuario, forestal y pesquero. Con el fin de elevar considerablemente el ahorro interno y la inversión, se sugiere desplegar una política industrial con instrumentos sectoriales de fomento, con base en las diferencias regionales, tecnológicas, financieras y sociales de cada conjunto de empresas, sobre todo las medianas y pequeñas, que son

las que enfrentan los mayores retos a la hora de competir y son a su vez, las que sostienen la planta laboral del país.

Se establece con claridad y firmeza que las industrias petrolera y eléctrica deben seguir siendo responsabilidad del Estado, pero se debe impulsar su crecimiento y modernización a través de la reestructura de la carga fiscal a la que están sometidas en la actualidad; el establecimiento de un nuevo esquema tarifario, y el impulso a la utilización de tecnologías propias y formas alternativas y renovables de energía, todo ello en el marco de un plan nacional energético con visión de largo plazo.

El campo ocupó un lugar especial en la discusión. Los especialistas coinciden en señalar que sin la solución a los problemas del campo la viabilidad del país está comprometida. Para impulsar el dinamismo del sector rural y agrícola, es necesario desarrollar múltiples acciones de fomento a los pequeños productores, diversificación de cultivos, redefinición de precios, apertura de créditos y compromisos de inversión pública.

El décimo volumen se refiere a la educación y la capacitación que se requiere para hacer frente a los retos que plantea un entorno cambiante y cada vez más competitivo. Para ello no sólo es necesario reforzar el sistema educativo en todos sus niveles sino invertir decididamente en investigación científica e innovación tecnológica, ya que la productividad y la riqueza de las naciones están determinadas por la investigación, el desarrollo e innovación tecnológicos, así como la capacitación permanente de sus ciudadanos.

Aquí cabe destacar un señalamiento fundamental: la eficiencia competitiva no es cuestión sólo de buena voluntad, hay que pasar a una posición realista donde el Estado asuma y cumpla eficazmente sus responsabilidades en el desarrollo económico y social de México.

Los dos siguientes volúmenes abordan los aspectos sociales de la política económica: el empleo, la migración internacional, la distribución del ingreso, la salud, la seguridad social, la nutrición, la vivienda, la diversidad étnica y de género. Se proponen políticas que contemplen el empleo y el bienestar como objetivos intrínsecos, y aquellos que son indispensables para el desarrollo humano integral, que no se agotan en acciones asistencialistas de combate a la pobreza. La equidad y la erradicación de la pobreza deben ser concebidas como parte integral del funcionamiento de la economía, y no como un simple rezago susceptible de superarse a través de mecanismos bien intencionados de compensación social.

Una propuesta interesante consiste en aplicar una visión integral y moderna de los derechos humanos que incluya no sólo los derechos civiles, sino también los económicos, sociales, ambientales y culturales, conformándose un nuevo "derecho a un nivel mínimo de bienestar", capaz de satisfacer necesidades de alimentación, vestido, vivienda, salud y esparcimiento.

En el volumen trece se pone énfasis en la necesidad de establecer una estrategia de desarrollo regional que se desenvuelva en dos vertientes: una geoestrategia nacional de largo plazo, mediante la cual México aproveche mejor las oportunidades del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, y otra geoestrategia interna, que incluya la planeación territorial, la integración regional de las

políticas públicas y la descentralización de recursos, como palancas de un desarrollo más equitativo e incluyente en las diversas regiones que conforman el país.

En el siguiente volumen se definen los caminos y los instrumentos de política pública que permitirían lograr un desarrollo sustentable mediante el uso racional de los recursos naturales, el respeto a la biodiversidad, el combate a la contaminación y la prevención de desastres. Se plantea la necesidad de encontrar un sano equilibrio entre la mano invisible del mercado y el papel regulador y normativo del Estado.

El último volumen se refiere a los asuntos de la democracia: la representación ciudadana, el federalismo, la autonomía municipal, la participación ciudadana y la gobernabilidad incluyente, entre otros. La introducción de estos temas en un seminario eminentemente económico, asume que la verdadera democracia supone la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones, entre ellas las económicas, y que son éstas las que afectan en mayor medida la vida cotidiana de las personas. Las instituciones públicas, pero sobre todo aquéllas encargadas de definir y aplicar las políticas económicas deben servir a los intereses superiores de la nación. En la participación ciudadana cobra verdadero sentido la interacción entre las decisiones económicas y las decisiones democráticas.

Democrático y plural también ha sido el ejercicio de análisis y discusión que animó el trabajo de estos destacados académicos, cuyas opiniones críticas e independientes —sustentadas en largas y prestigiosas trayectorias de investigación y docencia— sirvieron para dar cuerpo a esta obra, que resulta fundamental para entender la compleja situación por la que atraviesa nuestro país y conocer los caminos por los que podemos transitar como nación, acaso con menos sobresaltos.

La Universidad Nacional Autónoma de México reconoce el trabajo de los participantes en el seminario, así como el de las instituciones de las cuales forman parte. Su esfuerzo y su talento refrendan el genuino espíritu universitario: la objetividad y el rigor desde donde deseamos contribuir al desarrollo de la nación mexicana mediante el análisis y la discusión informada.

"Por mi raza hablará el espíritu"

JUAN RAMÓN DE LA FUENTE  
*Rector de la Universidad  
Nacional Autónoma de México*



## Contenido

### Prólogo

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <i>José Luis Calva</i> ..... | 11 |
|------------------------------|----|

### Primera sección: Política industrial: instrumentos sectorizados y horizontales de fomento

|   |    |
|---|----|
| ¿Puede México aplicar una política industrial? márgenes en el TLC y la OCDE<br><i>María Elena Cardero García y Lilia Domínguez Villalobos</i> ..... | 23 |
| La interacción entre la política de ciencia, tecnología e innovación y la política industrial<br><i>Mario Capdevielle y Gabriela Dutrénit</i> ..... | 37 |
| Política industrial y microempresa: lineamientos generales<br><i>Enrique Dussel Peters</i> .....  | 54 |

### Segunda sección: Hacia una nueva estrategia de desarrollo industrial

|   |     |
|---|-----|
| Política tecnológica, conocimiento y desarrollo nacional:<br>hacia una propuesta integradora<br><i>Miguel Ángel Rivera Ríos</i> .....   | 67  |
| Evolución estratégica de la manufactura y nueva organización económica nacional.<br>Problemas y desafíos para el desarrollo manufacturero en México<br><i>Celso Garrido y Ricardo Padilla</i> ..... | 85  |
| Lineamientos para una política de generación de empleos de calidad<br>para la industria manufacturera<br><i>Guadalupe Huerta Moreno, Luis Kato Maldonado y Abelardo Mariña Flores</i> .....         | 104 |
| La crisis del modelo maquilador en México<br><i>Enrique de la Garza Toledo</i> .....  | 130 |
| Desarrollo industrial a partir del petróleo y los encadenamientos<br>de la industria maquiladora<br><i>Germán Alarco Tosoni</i> .....   | 158 |

### **Tercera sección: Modalidades especiales de política industrial**

Fundamentos de una política industrial para México: la corrección  
de fallas de mercado

*Pablo Mejía Reyes* \_\_\_\_\_ 183

Formas asociativas de desarrollo industrial

*Félix Cadena Barquín* \_\_\_\_\_ 202



## Prólogo

"Estudiar el pasado para aprender el futuro" sugiere el proverbio japonés. Una historia exitosa de desarrollo industrial fue protagonizada por México durante casi medio siglo, ya que el producto interno bruto manufacturero creció a 6.7% anual entre 1934 y 1982, lo que permitió un incremento acumulado de 2.105% durante ese periodo. De manera que no fue obra del simple accionar de la mano invisible del mercado. Al contrario, la industrialización mexicana se sustentó en una economía de mercado encauzada, regulada y promovida por el Estado a través de múltiples instrumentos de política económica.

En primer lugar, las políticas macroeconómicas activas fueron prudentemente manejadas, con excepción de las políticas de los años setenta y de los primeros años de los ochenta cuando se perdió la mesura en las políticas fiscal, monetaria y cambiaria, enfilando a México hacia el colapso financiero de 1982.

En segundo lugar, las políticas de fomento económico general permitieron la formación de recursos humanos, construcción de infraestructura, integración de un sistema financiero funcional mediante la creación de la banca nacional de desarrollo y de la eficiente regulación y supervisión del sistema de banca comercial; desarrollo, por cuenta del Estado, de un sector energético vinculado a las prioridades de desarrollo nacional; y, desde luego, creación del marco legislativo e institucional indispensable para regular el sano funcionamiento de los mercados.

En tercer lugar, las políticas activas de fomento sectorial para impulsar el desarrollo de sectores y ramas productivas consideradas prioritarias, a través de diversos instrumentos de política económica, permitieron la regulación del comercio exterior, el otorgamiento de créditos preferenciales a las actividades prioritarias (por medio de la banca nacional de desarrollo o de la banca comercial, mediante cajones de asignación selectiva de créditos con tasas de interés preferenciales); los subsidios y estímulos a industrias nuevas y necesarias, excepciones fiscales a industrias exportadoras y a inversiones elegibles; el sistema de compras de gobierno favorable a la industria mexicana; y la asociación gobierno-empresarios, con capital de riesgo, en proyectos industriales específicos.

Ciertamente, durante los años setenta, la estrategia mexicana de industrialización mostraba relevantes signos de debilidad, entremezclados con graves fallas de manejo macroeconómico. Por una parte, el carácter parcialmente unilateral de la estrategia sustitutiva de importaciones no fomentaba con suficiente vigor los sectores manufactureros con potencial exportador como lo hicieron los

países de la nueva industrialización del este de Asia, a fin de propiciar un financiamiento endógeno de la industrialización a través de una balanza comercial equilibrada en manufacturas. A lo anterior, se sumaba el carácter relativamente secuencial del programa sustitutivo que ponía el mayor énfasis inicial en la sustitución de los bienes de consumo no duradero, proseguía con los duraderos y los intermedios, y dejaba el énfasis final a la sustitución de bienes de capital (a diferencia de los NIC), que tempranamente fomentaron las industrias de bienes de capital, así como las industrias de alta tecnología, de manera que ambos fenómenos generaban una brecha crónica de divisas, ya que en nuestro comercio exterior manufacturero se derivaba de la elevada importación de bienes de capital e intermedios con un valor considerablemente mayor al de nuestras exportaciones manufactureras.

Por otra parte, las severas fallas de manejo macroeconómico en los años setenta agravaron la brecha de divisas manufactureras. La fuerte sobrevaluación del peso observada en 1971-1975 (la paridad se mantuvo constante en 12.50 pesos por dólar, no obstante que la inflación mexicana alcanzó 12.1% anual contra 6.8% en los Estados Unidos), así como el enorme déficit fiscal (déficit operacional que descuenta el componente inflacionario de los intereses de la deuda pública que alcanzó 3.5% del PIB durante el sexenio 1971-1976), provocaron un crecimiento vertiginoso de las importaciones a un ritmo mayor que las exportaciones. En consecuencia, el déficit de cuenta corriente alcanzó 4.9% del PIB en 1975, obligando a la macrodevaluación de 1976, que permitió reducir el déficit corriente a 1.9% del PIB en 1977. Sin embargo, durante el gobierno de José López Portillo, bajo la divisa de "defenderé mi peso como perro", volvió a provocarse una fuerte sobrevaluación (la paridad peso/dólar pasó de 22.58 pesos en 1977 a \$24.51 en 1981, no obstante que la inflación acumulada en México durante ese periodo fue de 198.6% contra 59.6% en los Estados Unidos), a la que se agregó una acrecentada brecha ingreso-gasto público (el déficit operacional alcanzó 4.8% del PIB en el sexenio 1977-1982), provocándose nuevamente un creciente déficit corriente (hasta de 6.5% del PIB en 1981), que incrementó la adicción al ahorro externo y desembocó en la crisis de la deuda de 1982.

Un nuevo grupo gobernante arribó al poder en estas condiciones y en vez de corregir ordenadamente las fallas de manejo macroeconómico y de redefinir la estrategia de industrialización (de la tradicional sustitución de importaciones hacia objetivos más amplios que incluyeran un mayor fomento de las exportaciones y de la producción de bienes de capital, así como el desarrollo endógeno de industrias de alta tecnología), optó por dismantelar la política industrial (bajo la divisa de que "la mejor política industrial es no tener política industrial"), convirtiendo a nuestro país en un enorme laboratorio de experimentación de las "reformas estructurales" del Consenso de Washington, lo cual no fue la mejor de las opciones.

Presentado el modelo económico precedente como una suerte de *leyenda negra*, el experimento neoliberal arrancó del diagnóstico de que el endeudamiento externo que desembocó en la crisis de la deuda de 1982, fue provocado por las características del proceso de industrialización dirigidas por el Estado, que al basarse en la regulación del comercio exterior y en políticas activas de fomento sectorial hizo surgir una planta fabril ineficiente, siendo ésta la causa de su incapacidad para cubrir

con sus exportaciones, el importe de sus bienes de capital e insumos importados. En consecuencia, la nueva estrategia se propuso elevar la eficiencia competitiva de la industria nacional e impulsar las exportaciones manufactureras, a fin de generar ingresos de divisas suficientes para cubrir el valor de nuestras importaciones manufactureras, superando de este modo la necesidad permanente de financiamiento externo.

Bajo la visión ortodoxa según la cual las políticas activas de comercio exterior y de fomento económico sectorial (específicamente orientadas a favorecer el desarrollo de sectores, ramas o industrias seleccionadas) generan distorsiones en los precios relativos, que provocan ineficiencias en la asignación de recursos e impiden alcanzar los niveles óptimos de crecimiento económico y bienestar, el nuevo grupo gobernante procedió a liberalizar —de manera unilateral y abrupta— nuestro comercio exterior y a suprimir la mayoría de los instrumentos de fomento sectorial, a fin de que los agentes privados y las fuerzas espontáneas del mercado optimizaran la asignación de recursos, al tiempo que la exposición a la competencia externa obligara a los empresarios mexicanos a introducir cambios tecnológicos y a elevar aceleradamente la productividad. Como señaló el principal ideólogo y operador político del segundo gobierno neoliberal, José Córdoba Montoya ("Diez lecciones de la reforma económica mexicana", Nexos, México, 1990): "Acelerar un proceso de liberalización comercial resulta conveniente para asegurar su irreversibilidad y, también, para que las empresas introduzcan los cambios necesarios e incrementen la productividad en poco tiempo".

En consecuencia, la apertura comercial fue realizada con tan extraordinario celo y dinamismo que en escasos cuatro años (entre 1984 y 1987) quedó prácticamente concluida; pero el gobierno —congruente con su ortodoxia neoliberal— dejó que los industriales mexicanos se las arreglaran como pudieran, cada uno por su cuenta (a excepción de los favoritos a quienes permitió despacharse con la cuchara grande de los *precios oligopólicos*), con la transformación tecnológica de sus empresas, porque simultáneamente se achicaron o redujeron los instrumentos de fomento sectorial en espera de que los agentes privados y las fuerzas espontáneas del mercado establecieran la asignación eficiente de los recursos.

Para el nuevo grupo gobernante, la contribución nodal del Estado en el crecimiento económico consistía, simplemente, en la creación de un marco de estabilidad macroeconómica (entendida estrechamente como inflación decreciente, próxima al nivel inflacionario de los Estados Unidos, y finanzas públicas equilibradas o cercanas al equilibrio ingreso-gasto). Considerada como condición necesaria y suficiente del desarrollo, la *estabilidad macroeconómica* era la gran generadora del *clima de confianza* que automáticamente dinamizaría la inversión, el crecimiento económico y el bienestar.

Sin embargo, los resultados del experimento neoliberal han sido muy diferentes de los esperados. En primer lugar, la precipitada apertura comercial (que la política estabilizadora ha hecho acompañar cíclicamente de una política cambiaria que utiliza la paridad peso/dólar como instrumento antiinflacionario y desemboca, una y otra vez, en sobrevaluaciones de nuestra moneda), en vez de reducir el déficit comercial manufacturero (que durante el año previo al colapso financiero de 1982 alcanzó la cifra

récord de 17 939 millones de dólares, sin incluir maquiladoras), lo hizo crecer dramáticamente hasta alcanzar los 30 034.7 mdd en 1994. Después del colapso financiero de 1994 y debido a la competitividad cambiaria restaurada en 1995 y 1996, el déficit comercial manufacturero descendió hasta 6 105.3 mdd y 8 397.6 mdd, respectivamente, durante esos años. Pero después de la apreciación real del tipo de cambio observado a partir de 1997, el déficit comercial manufacturero (siempre sin maquiladoras) volvió a crecer dramáticamente hasta 34 334.5 millones de dólares en el año 2000 y alcanzó 44 733 millones de dólares en 2005.

En segundo lugar, el aumento de las exportaciones manufactureras presentado por la tecnocracia neoliberal como su carta triunfal (falsamente, puesto que entre 1966 y 1981 las exportaciones manufactureras, en dólares constantes, crecieron una tasa media de 13.4% anual, mientras que de 1983 a 2005 su tasa media de crecimiento real fue de 11.2%, sin incluir maquiladoras; y las exportaciones de maquiladoras crecieron a una tasa media de 38.5% anual de 1967 a 1981, contra 13.1% anual en el periodo de 1983 a 2005), la cual en realidad agudizó, en vez de superar, la desarticulación interna y la desigualdad en el desarrollo de las ramas fabriles, al crecer vertiginosamente el *componente importado* de la producción manufacturera y desplazando componentes nacionales, tales como la relación de importaciones manufactureras/PIB manufacturero, que en 1981 fue de 41.2% (y 38.8% en 1982, año de la crisis), y pasó a 75.8% en 1994 y a 100.4% en 2005, sin incluir maquiladoras. (Si se incluyen las internaciones temporales de bienes por las maquiladoras, la relación de importaciones manufactureras/PIB manufacturero saltó de 45.4% en 1981 a 161.8% en 2005.)

Desde luego, la *desustitución de importaciones* afectó dramáticamente las divisiones industriales donde la sustitución de importaciones prácticamente había concluido desde los años sesenta (v. gr. en textiles y prendas de vestir, la relación de importaciones/PIB manufacturero saltó de 5.9% en 1981 a 76.1% en 2005, sin incluir —en éstas y las cifras subsecuentes— las "importaciones" de las maquiladoras); por lo que afectó también las divisiones donde la sustitución de importaciones estaba muy lejos de concluirse (en maquinaria y equipo, por ejemplo, la relación saltó de 117.2% en 1981 a 198% en 2005; en tanto que la relación importaciones/PIB en la industria química registró un salto de 25.8% en 1981 a 109.8% en 2005).

Correlativamente, numerosas industrias que producen para el mercado interno han visto seriamente deterioradas sus posibilidades de acumulación, tecnificación y expansión y, en algunos casos, incluso de simple sobrevivencia, el enfrentar la concurrencia de mercancías importadas, frente a las cuales están en desventaja no sólo por las asimetrías tecnológicas y de escala, sino también por las brechas en tasas de interés, en infraestructura, en políticas industriales y, por si fuera poco, por la recurrente sobrevaluación de nuestra moneda (que equivale a subsidiar las importaciones y a imponer un fuerte gravamen sobre las exportaciones). De esta manera, se han ahondado, en vez de superarse, los desequilibrios y la desarticulación interna en el patrón de crecimiento económico.

En tercer lugar, se han observado inferiores tasas de crecimiento de la productividad laboral. Durante el periodo 1951-1982, la productividad del trabajo en la industria manufacturera creció a

una tasa media de 3.5% anual, mientras que en el lapso 1983-2005 la productividad laboral manufacturera apenas creció 2.4% anual. Sin duda, algunas empresas han logrado elevar su productividad a ritmos acelerados bajo el neoliberalismo, pero lo relevante es que en el conjunto de la industria manufacturera los resultados efectivos de la estrategia neoliberal difieren de sus promesas eficientes.

El problema consiste en que el mundo maravilloso de la ortodoxia neoliberal no existe en la realidad. En la práctica, la *reconversión tecnológica* y el logro de la *eficiencia competitiva* no pueden realizarse de la noche a la mañana (pues no hay una sola experiencia en el mundo entero en ese sentido), ni es cuestión de simple buena voluntad de los industriales: cada uno quisiera ser el mejor del mundo en su respectivo campo. Sin embargo, conseguirlo requiere de múltiples *precondiciones* que escapan del ámbito de las decisiones individuales: variables macroeconómicas favorables (particularmente tasas de interés que incentiven la inversión física y de *tipo de cambio competitivo*, no sobrevaluado); un sistema nacional eficiente de investigación científico-tecnológica que permita acceder a la información de punta y seleccionar, adaptar y generar tecnologías; personal calificado; infraestructura suficiente y competitiva; exenciones o incentivos fiscales durante la fase de despegue y consolidación de los proyectos similares a los que favorecen a fabricantes coreanos, japoneses e incluso estadounidenses y canadienses en industrias consideradas estratégicas; información de mercados y enlazamiento con redes de comercialización internacionales; una *política comercial pragmática* que incluya instrumentos eficaces de protección contra prácticas desleales de comercio, así como salvaguardas para ramas de la producción inmaduras, pero con potencial comprobado o altamente relevantes por sus efectos multiplicadores; y, en todos los casos, tiempo para la maduración de los proyectos. No hay que olvidar que aunque desde los años ochenta se ha formado un *consenso retórico* —o meramente teórico— entre los países industrializados de Europa y América del Norte en torno al ideal neoclásico de suprimir las *políticas sectoriales* y reemplazarlas por *políticas horizontales* —limitadas a corregir imperfecciones evidentes en los mercados, mediante regulaciones antimonopólicas, mejoramiento de los sistemas de información o apoyos a la capacitación o la innovación tecnológica, bajo esquemas neutros de incentivos que no discriminen o favorezcan a ningún sector o industria en especial—, en la *práctica* tanto los Estados Unidos y Canadá como los países europeos utilizan sistemáticamente instrumentos sectoriales de política económica, canalizando enormes recursos hacia sectores estratégicos —como el aeroespacial y el electrónico— o hacia sectores tradicionales, como el acerero, el agroalimentario y el textil.

No obstante, con una fe supersticiosa en la *mano invisible del mercado*, el nuevo grupo gobernante se propuso conseguir la reconversión tecnológica y la eficiencia competitiva de la planta industrial prácticamente de un día para otro, sin aportar o generar las condiciones que la hicieran factible. Por ello mismo, el "*incremento de la productividad en poco tiempo*", con el que soñó la tecnocracia, resultó ser un *sueño guajiro*. Un análisis por división industrial muestra que en siete de las nueve divisiones manufactureras, la productividad creció *menos* bajo el modelo neoliberal (1983-2005) que con el modelo económico precedente (1970-1982, periodo del que disponemos de cifras de empleo y productividad por división). En otra división industrial (maquinaria y equipo), el crecimiento de la productividad resultó

prácticamente igual durante ambos periodos (2.9 y 2.8%) y sólo en una división industrial (metálicas básicas), la productividad del trabajo se incrementó más rápidamente bajo el modelo neoliberal.

Además, durante los veintitrés años de experimentación neoliberal, el escaso incremento de la productividad en cuatro divisiones industriales fue conseguido mediante la *reducción del personal ocupado* (en las industrias metálicas básicas, la reducción fue de -3.6% anual; en productos de madera, -1.9% anual; en minerales no metálicos, -0.7% anual; y en textiles, -0.4% anual). En otras cuatro divisiones industriales, las ganancias en productividad se lograron mediante el casi nulo crecimiento del empleo (menor de 1% anual en la industria alimentaria, en la de imprenta y editoriales, en la industria química y en la de maquinaria y equipo). De esta manera, la neoliberal modernización se ha revelado como una estrategia industrial a la que le estorba la gente; como una modernización excluyente que maximiza el ingreso y el bienestar de unos cuantos a costa de la pérdida de ingreso y bienestar de las mayorías nacionales.

En contraste, con el modelo precedente al neoliberal, el crecimiento de la productividad ocurrió simultáneamente con un incremento significativo del empleo en todas las divisiones industriales (con tasas medias de crecimiento situadas entre 2.1 y 4.7% anual), de modo que el mayor aumento de la productividad del trabajo se compatibilizó con una más alta generación de ocupaciones remuneradas.

En cuarto lugar, los resultados agregados del experimento neoliberal se plasman en la fuerte caída del ritmo de crecimiento del PIB sectorial, mientras de 1951-a 1982 el PIB manufacturero creció a una tasa media de 6.8% anual (y a 6.7% anual entre 1934 y 1982). Durante el periodo 1983-2005, el PIB manufacturero sólo creció a una tasa media de 2.7% anual. (Los promotores de la reforma neoliberal de la economía mexicana —que convirtieron en leyenda negra el llamado “modelo de industrialización sustitutiva de importaciones”, denominado con mayor precisión “estrategia de industrialización liderada por el Estado (véase J. A. Ocampo, Reconstruir el futuro, CEPAL-Norma 2004)— parece ignorar nuestra historia industrial. De acuerdo con el modelo económico de la Revolución Mexicana se conformó una base productiva relativamente diversificada que comprendía las tradicionales industrias de bienes de consumo e intermedios (alimentos, bebidas, telas y prendas de vestir, calzado, vidrio, cemento, etc.) que se originaron durante la Colonia o el siglo XIX, pero se habían renovado tecnológicamente en muchos de sus segmentos y multiplicado prodigiosamente desde los años treinta; además de incluir nuevas industrias de bienes de consumo duradero, bienes intermedios y de capital, que se expandieron explosivamente durante las grandes oleadas de sustitución de importaciones de la posguerra (maquinaria y aparatos eléctricos y no eléctricos, siderurgia, industria química y petroquímica, productos minerales no metálicos y equipo de transporte). De hecho, la base industrial forjada desde los años cuarenta, y sobre todo durante las grandes oleadas de industrialización sustitutiva de los años cincuenta, sesenta y setenta, continúa constituyendo el corazón y la mayor parte del tejido industrial existente en México (exceptuando las maquiladoras). Por eso, después de constatar que tras el marasmo industrial de 1982-1987, el relativo dinamismo industrial de los años noventa tuvo como líderes a las ramas industriales que ya en los años setenta eran las más

dinámicas (automotriz, petroquímica básica, maquinaria y equipo eléctrico, industrias metálicas básicas, vidrio y las tradicionales de bebidas alcohólicas y de conservas alimenticias), por lo que el reconocido especialista Enrique Dussel (*La economía de la polarización*, JUS-UNAM, México, 1997) observa que tal fenómeno "sugiere que el periodo de industrialización por sustitución de importaciones [...] ha proveído de la mayoría de las condiciones tecnológicas, productivas y laborales disponibles durante el reciente periodo de crecimiento". De hecho, pasamos durante el último cuarto de siglo a sucesivas oleadas de des sustitución de importaciones y ruptura de tejidos industriales, sólo parcialmente sustituidos por nuevos tejidos).

Las discrepancias entre los objetivos anunciados y los resultados reales de la estrategia neoliberal evidencian la necesidad de someterla a revisión profunda. Nuestra industria manufacturera debe ser reencauzada hacia un nuevo ciclo de crecimiento acelerado y sostenido, superando la desarticulación interna y las desigualdades en el desarrollo de la planta productiva, las cuales no fueron superadas sino acentuadas por la estrategia denominada de *cambio estructural* o *modernización económica*. Para ello, se requiere desplegar una *verdadera política industrial* con horizonte de planeación estratégica de largo plazo, que incluya instrumentos eficaces de fomento sectorial, sin demérito de los instrumentos horizontales de fomento económico general.

Sin duda, en atención a los problemas estructurales de México y de sus potencialidades de desarrollo, los *objetivos fundamentales* de esta estrategia industrial son, a nuestro juicio, los siguientes: 1) incrementar la articulación interna de la planta productiva mexicana, reduciendo las desigualdades en su desarrollo; 2) lograr el *financiamiento endógeno* de la industrialización, es decir, una balanza comercial manufacturera (sin maquiladoras) equilibrada, de modo que sea factible el crecimiento industrial autosostenido para lo cual es necesario *que la estrategia industrial camine* —según los estilos japonés, coreano o taiwanés— *sobre los dos pies*: el de *fomento efectivo de las exportaciones manufactureras* y el de *la sustitución eficiente de importaciones*; 3) inducir una elevada tasa de generación de empleos manufactureros; y 4) cerrar sistemáticamente la brecha tecnológica y de estructura industrial entre México y los países líderes, impulsando las industrias de avanzada tecnología.

Los *instrumentos fundamentales de política industrial* congruentes con estos objetivos —a la luz de las evidencias empíricas internacionales, es decir, de las experiencias de países que han realizado procesos exitosos de industrialización, así como a la luz de nuestras propias realidades y potencialidades— son, a nuestro juicio, los siguientes:

Primero: políticas macroeconómicas favorables para el desarrollo manufacturero, comenzando por una política cambiaria competitiva que evite sistemáticamente la sobrevaluación de nuestra moneda, a fin de coadyuvar a la *competitividad-precio* de los productos industriales mexicanos; y, desde luego, de las políticas monetaria y fiscal contracíclicas que induzcan el crecimiento sostenido de la producción y del empleo. Además, una *política crediticia* que —mediante tasas de interés activas (de préstamo) razonablemente competitivas— fomente la *inversión productiva* por encima de la especulativa; y una *política de comercio exterior pragmática*, por lo menos similar a la que aplican nuestros

principales socios comerciales (utilizando al máximo los márgenes de maniobra que tenemos en la OMC y aún en el TLCAN, en aranceles, salvaguardas, normas técnicas, disposiciones contra prácticas desleales de comercio y otros mecanismos no arancelarios), a fin de proteger temporalmente a los segmentos inmaduros de nuestra planta industrial y atemperar los costos de la reconversión.

Segundo: políticas de fomento económico general, principalmente construcción de infraestructura (vías de comunicación, obras hidráulicas, etc., que coadyuven a la reducción de costos y al incremento de la competitividad); formación de recursos humanos (que comprende —además de las condiciones básicas de nutrición y salud— la educación formal y la capacitación para el trabajo); desarrollo de un sistema eficiente de investigación científico-técnico (a fin de apoyar a las empresas en el conocimiento, selección, adquisición, adaptación y generación de tecnologías apropiadas); y desarrollo del sector energético.

Tercero: instrumentos horizontales de fomento manufacturero (considerados por la OCDE como políticas “neutrales” o no distorsionantes), como son los incentivos múltiples a la innovación tecnológica y a la transferencia de tecnología; apoyos crediticios con tasas preferenciales para micros, pequeñas y medianas industrias; estudios de mercado y promoción externa de productos (socializando algunos *costos de transacción* por apertura de nuevos mercados), así como capacitación empresarial y asesoría a través de la banca nacional de desarrollo y de las dependencias de comercio y fomento industrial.

Cuarto: *formulación de una estrategia sectorizada de desarrollo industrial*. En concordancia con los grandes *objetivos* primeramente señalados, una eficiente *política industrial* —según enseñan las industrializaciones exitosas de Corea, Taiwán y Japón, pero también la práctica de las políticas industriales en países occidentales de la OCDE— parte de la definición de las ramas industriales (o industrias relevantes) existentes o susceptibles de ser creadas, cuya *promoción vertical* —es decir, con políticas sectorizadas— puede acarrear los mayores beneficios: 1) ramas industriales o industrias que —en función de las economías de escala y/o del dinamismo de la demanda internacional— contribuyen más, o pueden contribuir más, a cerrar la *brecha de divisas manufactureras* (aumentando el ingreso de divisas por exportaciones y/o reduciendo el egreso de divisas vía sustitución de importaciones); 2) las ramas que más contribuyen o pueden contribuir a la generación acelerada de empleos, en función de sus densidades de capital y de las elasticidades en la demanda interna y externa de sus productos; y 3) las industrias de avanzada tecnología con mayores externalidades positivas (o efectos multiplicadores), existentes o susceptibles de crearse, cuyo desarrollo es incentivado mediante apoyos públicos que equilibren la brecha entre los beneficios privados y los beneficios sociales de la inversión en esas áreas. En general, las externalidades o ganancias agregadas que traen consigo las redes o complejos productivos deben ser consideradas en la selección de industrias promovidas con políticas específicas, impulsando en este marco las micros, pequeñas y medianas industrias (sobre criterios sectoriales y regionales específicos) como parte nodal de estos encadenamientos productivos.

Quinto: instrumentos sectoriales de política industrial. En función del aterrizaje sectorial de los objetivos y las prioridades de la estrategia general de industrialización, los instrumentos *sectoriales* de política industrial (protección comercial selectiva y temporal dentro de los márgenes de maniobra que tenemos en el TLCAN y en la OMC; acceso a crédito preferencial; compras públicas; apalancamiento o asociación con *capital de riesgo* por la banca de desarrollo; subsidios especiales, etc.), deben graduarse e integrarse en paquetes específicos, como una suerte de *trajes a la medida* contra compromisos de desempeño de los sectores beneficiados, según lo muestran las experiencias de industrializaciones exitosas. Recuérdese que hasta el Banco Mundial (véase su *Informe sobre el desarrollo mundial 1997*) reconoce la importancia de los instrumentos sectoriales de política industrial en el desarrollo económico de los países de mayor tradición industrial, así como en los países de nueva industrialización.

En conclusión, la visión neoliberal que concibe la elevación de la eficiencia de la industria nacional como responsabilidad exclusiva de cada industrial, por tanto como simple efecto del libre accionar de la mano invisible del mercado hay que pasar a una visión realista de la industrialización, donde el Estado asuma y cumpla eficazmente sus responsabilidades, desplegando una creativa y multifacética política industrial.

*José Luis Calva*





**Primera sección**  
**Política industrial: instrumentos sectorizados**  
**y horizontales de fomento**





## **¿Puede México aplicar una política industrial? márgenes en el TLC y la OCDE**

*María Elena Cardero García\**

*Lilia Domínguez Villalobos\**

México firmó el protocolo del GATT en 1985 y en el periodo comprendido de 1993 a 2004 suscribió 12 acuerdos de libre comercio, que involucran a 43 socios comerciales. El signado con los Estados Unidos y Canadá (TLCAN) es el marco a partir del cual se han firmado todos los demás. El TLCAN sin duda considera restricciones específicas con respecto a la política económica que el país puede instrumentar. Así, cabe preguntarse si es posible tener una política industrial propia a pesar de esas restricciones. Sin despreciar el efecto de algunas de éstas, en este ensayo se plantea que es posible contar con dicha política industrial, no sólo por los márgenes con que se cuenta, sino también por ser una práctica común entre las diversas economías, incluso entre aquellas consideradas como más avanzadas.

Para fundamentar lo anterior, en la primera sección se examinan los casos de las políticas estadounidense y del sureste asiático. Mostraremos que, en el primer caso, nunca se ha declarado una política industrial oficial, pero en los hechos se ha dado y no es, como podría pensarse, tan disímbola de la de Japón, aunque se reconoce que éste cuenta con una política industrial muy estructurada. En el caso del sureste asiático, algunas naciones aprovechan en pro del avance industrial un sistema de incentivos para el desarrollo tecnológico, lo que es hoy una de sus fuentes de ventaja competitiva. En la segunda parte se presentan las restricciones más importantes que imponen los tratados comerciales y algunos de sus márgenes e implicaciones. El trabajo concluye con algunas propuestas.

### **El caso de los Estados Unidos**

Durante el periodo del presidente Salinas fue frecuente escuchar que “la mejor política industrial es la que no se hace”. Este lema era coincidente con el pensamiento de los funcionarios del gobierno de Bush padre. En efecto, en los Estados Unidos no siempre se habla de política industrial como tal; sin embargo, de tiempo atrás se instrumentó una serie de acciones tendentes a apoyar o estimular a las

---

\* Facultad de Economía, UNAM.

empresas, a las de un sector o a la economía en su conjunto como respuesta del gobierno a los problemas que enfrenta la industria en particular o general.

La definición ideal de "política industrial" es la de Otis Graham (1992: 268): "la totalidad de esfuerzos para influir en el desarrollo sectorial y, por tanto en el portafolio de la industria nacional, declarada oficialmente por la nación". En un vasto análisis de las medidas de política industrial, Bingham (1998) señala, sin embargo, que en los Estados Unidos nunca se ha declarado una política industrial oficial, pero en los hechos sí se ha dado y no es tan diferente de la que se aplica en Japón. A diferencia de este último, en aquel país la política industrial es una mezcla de ingredientes de políticas públicas. Pero si se estudian a profundidad es posible encontrar ciertas regularidades que le otorgan en la realidad dicho carácter.

Se pueden distinguir distintos enfoques de política industrial estadounidense, los cuales van de la simple solución de problemas funcionales en una industria a la política estructurada hacia la pequeña y mediana empresa (Pyme) que data de los años cincuenta, estos enfoques han abarcado varios periodos presidenciales y pasado por el recurso al unilateralismo agresivo en el marco del libre comercio. También están los programas de subvenciones para el resurgimiento urbano, la política tecnológica enfocada al logro de la competitividad que distinguió al gobierno de Clinton, la política permanente de la "Ley compre lo estadounidense" y una serie de medidas proteccionistas no arancelarias. Todos han sido poderosos instrumentos para apoyar a las empresas estadounidenses, por lo que a continuación se presentan algunos de los más relevantes.

## **Solución de problemas**

Según Bingham (1998), por un largo periodo la solución de problemas funcionales fue el enfoque común más simple y tradicional de la política industrial. Con este enfoque se identificaba cualquier problema que enfrentaba una empresa o industria específica y se llevaban a cabo las acciones del gobierno para atenderlo. El ejemplo más notable fue el de Chrysler, que en 1979 enfrentaba la bancarrota y pidió la asistencia del gobierno para que garantizara sus préstamos, apoyo que le concedieron al menos dos administraciones gubernamentales. El ingreso de dinero fresco del Estado a mediados de 1980, resolvió las grandes pérdidas sufridas durante varios años; así, en 1982 la compañía lograba el equilibrio y en 1984 renacía al obtener ingresos por 2 400 millones de dólares y al reintegrar a miles de trabajadores a sus empleos.

Otro ejemplo importante fue el de las asociaciones de préstamo y ahorro (Savings and Loan Associations) cuyo rescate se dice es el segundo más importante de la política industrial conforme al enfoque de la resolución de problemas funcionales de los últimos veinte años. La crisis fue tan grande y duradera (desde el gobierno de Carter al de Clinton) que causó la quiebra de una de cada tres asociaciones. El costo del rescate para los contribuyentes se estima en 200 000 billones de dólares, equivalentes a 3% del PIB estadounidense, suma que aún se sigue pagando.

## **Unilateralismo agresivo**

A partir de los ochenta, cuando una industria se veía amenazada el gobierno de los Estados Unidos recurrió crecientemente a un agresivo unilateralismo como una postura de comercio ante sus socios comerciales. La justificación para ello es que se cometen prácticas injustas de comercio, razón por la cual la Oficina de Comercio exige su corrección. Inicialmente esto se realizó mediante restricciones voluntarias de las exportaciones (ahora prohibidas por la OMC) a los Estados Unidos, tal como se le demandó a Japón. Otro caso es el de Motorola, que desde 1984 quería vender celulares en Japón. En 1986 se asocia con DDI (Dafne Danien) para salvar las medidas impuestas por el Ministerio de Telecomunicaciones de Japón, obtiene la licencia para operar y así compite con la NTT (Nippon Telegraph and Telephon). A pesar de esto no logró la participación del mercado deseada, ya que estaba excluida del mercado de Tokio. Este mercado fue ofrecido a la IDO (Nippon Idou Tohshin Co.), un nuevo consorcio que al decir de Bingham (1998: 76) tenía amplias conexiones con la industria y el gobierno nipones. En 1989 el representante de comercio de los Estados Unidos anuncia que Japón ha violado los acuerdos comerciales con su país y que por ello se aplicarán las medidas contenidas en la cláusula super 301, o sea cargar 100% de impuestos a las importaciones de una variedad de productos japoneses si en el curso de un mes no se resolvía satisfactoriamente el conflicto. Dos meses después Japón resolvió redistribuir las frecuencias de forma tal que Motorola pudiera ingresar al mercado de Tokio y dos años después concluyeron los operativos para que esa empresa finalmente se instalara en todo el mercado japonés. Otro ejemplo similar de negociación se dio para asegurar la entrada de los productos de madera estadounidenses al país oriental.

El libre comercio no es, por supuesto, una política industrial, sino una política macroeconómica, pero como señala Bingham el unilateralismo agresivo sí es una política industrial. Otra línea de acciones para promover la inversión hacia determinados sectores fue la relacionada con el apoyo a la renovación de distritos urbanos en decadencia que a continuación se analiza.

## **Política de incentivos a la construcción y los bienes raíces**

La reconstrucción de centros urbanos en decadencia y la inversión en bienes raíces fue un punto importante de la política de Carter y, con algunas diferencias, también de la de Reagan. En el gobierno de Carter se dio un ambicioso programa llamado Subvenciones para Acciones de Desarrollo Urbano (UDAG) con el propósito de aliviar la decadencia de las áreas urbanas del centro de la ciudad mediante el uso estratégico de subsidios y la promoción del empleo.

En el gobierno de Reagan, con un enfoque ofertista, se expidió la ley de la Recuperación Económica e Impuestos de 1981 (ERTA). Dicha ley estaba diseñada para reducir las tasas impositivas y sacar a la economía de la recesión. Al final los resultados no fueron equitativos y se favoreció sobre todo la inversión en bienes raíces. Sin embargo, independientemente de sus resultados, la conclusión sin

duda es que UDAG y ERTA fueron políticas industriales porque dirigieron con éxito la inversión hacia actividades que sin ellas no se hubieran realizado.

### **Política tecnológica para la competitividad**

En febrero de 1993 el gobierno publicó un informe titulado *Tecnología para el crecimiento económico de los Estados Unidos: una nueva dirección para acrecentar la fuerza económica*. En el documento se planteaba la modificación sustancial de las relaciones entre el gobierno y la industria. Entre las medidas específicas se señalaba el aumento de fondos para la investigación y desarrollo de manufacturas avanzadas en el consorcio Sematech, un nuevo y más ágil programa manufacturero, una red nacional de centros de extensión manufacturera, alianzas tecnológicas regionales y apoyo para ampliar los programas educativos en ingeniería manufacturera con conciencia ambiental. También se previeron programas de infraestructura nacional para fomentar el uso eficiente de la energía y medidas generales de extensión del crédito fiscal para la investigación y el desarrollo (Galbraith, 1994). El cambio más importante consistió en que los apoyos en el área de la tecnología ya no sólo se centrarían en cuestiones de defensa, sino que se acentuaba la ayuda a la industria y el comercio en general y, en menor medida, a los sectores militares. Con este cambio se esperaba que el monto de los recursos destinados a la investigación en el área civil creciera de 41% en 1996 a 50% para 1998. Entre los apoyos más importantes de este acuerdo están la alianza entre el gobierno y las tres grandes empresas automovilísticas para desarrollar vehículos más eficientes en el uso de combustibles, los fondos para los programas de tecnología avanzada y los proyectos de investigación avanzada con fines comerciales.

En cuanto a los apoyos sectoriales de los Estados Unidos, destacan las políticas tecnológicas, que incluyen al sector aeroespacial, las comunicaciones, la electrónica y las computadoras; la política energética, particularmente la de aplicación civil de la energía nuclear; las políticas agrarias, que forman un sólido sistema de apoyo al sector que explica su elevado nivel de productividad; las políticas de salud, a cuyo amparo se ha desarrollado una poderosa industria farmacéutica, y las políticas para las pequeñas empresas, que preservan un estrato productivo que probablemente se habría reducido ante el avance de las grandes empresas y el conocimiento tecnológico (Galbraith, *op. cit.*).

De acuerdo con los propósitos del programa de la National Cooperative Research and Production Act (1993), se ofrece cierta inmunidad a las nuevas inversiones y asociaciones (*joint ventures*) manufactureras en la aplicación de las leyes antimonopolio para favorecer los gastos en investigación y desarrollo. Para gozar de la dispensa de la legislación antimonopolio, la empresa debe ubicarse en los Estados Unidos y si es un inversionista extranjero el país de origen debe otorgar un trato recíproco.

En cuanto a los gastos en defensa (Defense Appropriation Act and the Technology Reinvestment Project), en 1993 se autorizó el financiamiento de los proyectos de reinversión tecnológica (Technology Reinvestment Projects, TRP), que en 1992 alcanzaron un valor de 472 millones de dólares. Este pro-

grama otorga fondos a empresas del sector privado ubicadas en el país y cuya propiedad debe ser mayoritariamente de ciudadanos estadounidenses. Las empresas extranjeras son elegibles si otorgan trato recíproco en su país de origen y cumplen con requisitos adicionales que posteriormente mencionaremos.

En febrero de 1992 se autorizó (American Technology Pre-eminence Act, ATP) un fondo para financiar la investigación y el desarrollo de tecnologías de alto riesgo y alto potencial productivo que estimulen la creación de empleos, el crecimiento económico y la investigación manufacturera; se asignaron a este proyecto 200 millones de dólares durante 1994 y 750 millones en 1997.

Estas políticas de orden tecnológico se pueden clasificar en dos: la política industrial por medio de la defensa nacional y políticas industriales en nuevas tecnologías.

### **La política industrial por medio de la defensa nacional**

En 1988 el Buró de Ciencia de la Defensa abrió la relación entre el Pentágono y la política industrial. "No hay base militar, económica o industrial que sea predominantemente separada de la economía civil". Lester Thurow siempre dijo que el Departamento de Defensa era el MITI estadounidense.

La DARPA (Defense of Advance Projects Agency) estableció un puente entre los sectores militar y civil. Más allá de lo militar, la DARPA ha buscado siempre influir en el desarrollo industrial de Estados Unidos en tanto que da cuerpo a la innovación en la milicia. Esto ocurrió en la industria electrónica, en la que la DARPA invirtió tiempo y dinero para promover las industrias de semiconductores y la televisión de alta definición.

El apoyo a Sematech se inició con el deseo de demostrar la viabilidad de manufacturar semiconductores utilizando sólo equipo hecho en los Estados Unidos, ya que en esas fechas las importaciones japonesas eran muy altas. Sematech debía establecer una planta del estado del arte, lo cual realizó. Dos años más tarde, la misión de Sematech había cambiado a proveer asistencia a los productores estadounidenses de semiconductores. El cambio se debía a la muy deficiente posición competitiva de los manufactureros de equipo, que hacía imposible llegar a la meta. Más tarde, el interés de Sematech viró hacia el apoyo a los proveedores pequeños y medianos mediante proyectos conjuntos y para mejora de equipo, así como de esfuerzos para ampliar la comunicación entre clientes y proveedores. En la televisión de alta resolución el interés de la DARPA era, en parte, resultado del interés en la industria de semiconductores y la complementariedad técnica que existe entre éstos. Pero, además, la televisión de alta definición era importante para aplicaciones militares como simuladores, sistemas de mando y control, y estaciones de trabajo inteligentes (Bingham, 1998).

En los Estados Unidos se reservó la posibilidad de subsidiar a su consorcio, la empresa Sematech, y de prohibir la participación de capital extranjero. También la exceptuó de la aplicación de las leyes *antitrust*. Estableció además una reserva en los programas ambientales automotrices financiados con fondos del gobierno federal. Es decir, los Estados Unidos mantuvo una barrera no arancelaria que le

permitió aislar sus avances científicos y tecnológicos. Al mismo tiempo, las empresas controladas por extranjeros no recibirán de manera incondicional trato nacional en los programas de desarrollo tecnológico financiados con fondos federales. Se requiere para ello que su investigación sea importante para el país y que, además: *a)* se otorguen oportunidades comparables a las empresas estadounidenses para participar en programas de apoyo en sus países de origen; *b)* se les ofrezcan oportunidades similares de inversión, y *c)* se otorgue una protección adecuada y efectiva a la propiedad intelectual (Rock de Sacristán, 1996).<sup>1</sup>

### Política industrial en nuevas tecnologías

No se debe tener la impresión de que el Pentágono ha sido el único interesado en la política industrial. Hay otras entidades de gobierno, como el Departamento de Comercio, el Departamento de Energía, así como la Oficina de la Ciencia y la Tecnología de la Casa Blanca. Muchos de sus esfuerzos se han destinado a hacer eficiente el uso de energía en los automóviles y la superconductividad de alta temperatura.

A partir del descubrimiento de la superconductividad en altas temperaturas, el gobierno la identificó como un campo crítico que merecía gran atención. La retórica fue acompañada de dinero y del desarrollo de comités de planeación estratégica y un número de programas de IyD.

### La Buy American Act

Finalmente, la llamada Ley "Compre lo estadounidense" (Buy American Act, 1933) es un impedimento estructural para el acceso al mercado interno de mercancías para el sector público. En 1954 la ley se modificó para permitir a las entidades federales realizar compras destinadas a las pequeñas empresas en áreas con excedentes laborales y a rechazar compras externas por razones de interés o seguridad nacionales. Este tipo de restricciones afecta desde productos de uso cotidiano y doméstico hasta sectores como el de telecomunicaciones y barcos. "Compre lo estadounidense" adopta tanto prohibiciones francas del sector público de compra de bienes extranjeros como requerimientos de contenido nacional que van de 50 a 65%, y términos preferenciales de precios a proveedores locales que varían de 6 a 50% y se aplican en áreas como el agua, el transporte, la energía y las telecomunicaciones, lo que tiene un fuerte efecto económico. Las compras gubernamentales federales de los Estados Unidos son de aproximadamente 210 000 millones de dólares anuales. El valor de dichas compras, cubierto por el código del GATT, ha declinado de 18.8 a 13.1 miles de millones de dólares de

---

<sup>1</sup> Estos cambios se incorporaron en la mencionada *National Cooperative Research and Production Act* de 1993, ya que la legislación anterior, la *National Cooperative Research Act* de 1984 no tenía exigencias de reciprocidad. No todos los programas de investigación están sujetos a estos condicionamientos. El programa para el desarrollo de computadoras, *High Performance Computing and Communications Program* (HPCC) no maneja criterios de elegibilidad.

1985 a 1990, mientras los contratos fuera del mismo han aumentado. Además de este mecanismo están las compras que el gobierno reserva para las minorías y las pequeñas empresas (*Small business set asside*) que restringen una proporción considerable del mercado de compras gubernamentales para estos grupos. A los socios del TLCAN se les exige de la legislación "Compre lo estadounidense", pero no de las reservas para las pequeñas empresas (Cardero, 1996: 196).

## La política para la pequeña y mediana empresas (Pyme)<sup>2</sup>

Los Estados Unidos tienen una política para la Pyme claramente definida. La Small Business Administration (SBA) tiene fundamentalmente cuatro programas de préstamos e inversión en acciones ordinarias: el de Garantía de Préstamos, el de Micropréstamos, el de Préstamos de Compañías de Desarrollo Certificado y el de Compañías de Inversión en Pequeños Negocios. Además, la SBA da asesoría y asistencia técnica para investigación y desarrollo, exportación, desarrollo empresarial, portales electrónicos y comercio virtual, entre otros.

El programa básico de garantía de préstamos es el más importante y flexible. La agencia puede garantizar hasta 85% en préstamos de hasta 150 000 dólares y 75% en préstamos de más de 150 000. El préstamo mayor que la SBA puede garantizar es de 2 millones de dólares, y la garantía máxima que puede proporcionar es de un millón.

Además de este programa la SBA tiene otros préstamos especiales: Préstamos CAPLines, Programa de Préstamos de Capital de Trabajo para la Exportación (EWCL), Préstamos para Energía y Conservación y Préstamos para Control de Contaminación. Los primeros dos cubren las necesidades de capital circulante a corto plazo y los últimos financian activos.

El programa de micropréstamos apoya con hasta 35 000 dólares a pequeños negocios mediante una red de intermediarios locales. Además de los préstamos, los intermediarios ofrecen asistencia técnica y gerencial a los prestatarios y potenciales prestatarios.

Por medio del Programa de Préstamos de Compañías de Desarrollo Certificado se proporciona financiamiento a largo plazo y tasas fijas a negocios en desarrollo para la adquisición de importantes activos fijos, como terrenos o edificios.

Finalmente, el Programa de Compañías de Inversión en Pequeños Negocios (SBIC) llena el vacío entre la disponibilidad de capital de riesgo y las necesidades de los pequeños negocios que están comenzando o creciendo. El SBIC está integrado por compañías de inversión privadas, licenciadas y reguladas por la SBA, que proporcionan capital a pequeños negocios mediante inversiones o préstamos. Tales compañías utilizan sus propios fondos además de los obtenidos a tasas favorables con garantías de la SBA.

---

<sup>2</sup> Nuestra fuente es <http://www.sba.gov>

Desde 1953, año de su fundación, cerca de 20 millones de pequeños negocios han recibido ayuda directa o indirecta de uno o más programas de la SBA; ahora la agencia se ha convertido en el instrumento más eficaz (en términos de costo) del gobierno para el crecimiento económico. De hecho, el portafolio de la SBA, de aproximadamente 219 000 préstamos, valorados en más de 45 000 millones de dólares, hace de esta agencia la institución financiera que respalda con más préstamos los negocios de los Estados Unidos.

Durante los años comprendidos entre 1991 y 2000, la SBA ha ayudado a casi 435 000 pequeños negocios a obtener más de 94 600 millones de dólares en préstamos, más que en toda su historia documentada antes de 1991. Ningún otro prestamista en este país (quizás ningún otro en el mundo) es responsable del financiamiento de tantos negocios pequeños como la SBA lo fue durante esa época.

### **Medidas proteccionistas no arancelarias**

La legislación impositiva es también una fuente discriminatoria. En el caso de los automóviles, favorece a aquellos fabricados localmente o a los que tienen un porcentaje alto de contenido nacional.

Las exenciones fiscales para los pequeños productores de vino son también una medida discriminatoria contra las compras extranjeras. Las modificaciones periódicas de aranceles; las llamadas "cuotas a usuarios" aplicadas a los compradores a la llegada de las mercancías; las cuotas por aduanas, puertos, etc., son barreras que tienen que incluir en sus costos los exportadores y que elevan los precios de los bienes importados en el mercado. Una barrera adicional son los estándares, las pruebas, el etiquetado y los certificados que el país exige.

El gobierno asegura a la flota mercante nacional que todas las compras realizadas por los departamentos militares se transportarán exclusivamente en navíos con bandera estadounidense (Cargo Preference Act, 1904), así como la carga generada por préstamos del gobierno (préstamos Eximbank). En transporte aéreo, la legislación permite a las aerolíneas extranjeras ser propietarias hasta de 49% de los activos, pero sólo de 25% de los votos.

En resumen, a pesar de no tener una política oficialmente declarada, el gobierno de los Estados Unidos cuenta con un conjunto de instrumentos para apoyar la inversión hacia aquellos objetivos que se ha planteado. Si bien pueden no tener una lógica de conjunto, su influencia está fuera de duda.

### **La política del sureste asiático en el marco de la OMC**

Alice Amsden (sf) analiza la posibilidad de que los países de industrialización reciente (tanto aquéllos que tienen poca experiencia manufacturera como los que han tenido éxito en el fomento de las manufacturas durante los últimos 50 años) puedan continuar desarrollando su sector manufacturero, con base en la nueva regulación de la Organización Mundial de Comercio (OMC). Su planteamiento es el siguiente:

Hay cierta flexibilidad en las reglas de la OMC. Al igual que en su antecesor, el GATT, se permite a los países miembros protegerse de dos tipos de competencia por importaciones: la que proviene de las importaciones totales que desestabilizan su balanza de pagos (artículo XVIII), y la que amenaza a sus industrias individuales, debido ya sea a un aumento abrupto de las importaciones (artículo XIX sobre salvaguardas temporales), o a prácticas de comercio desleal (artículo VI sobre prácticas *anti-dumping* y medidas compensatorias). El GATT no puso límites formales a la duración de las salvaguardas, mientras que la OMC limita su duración a ocho años y mejora su transparencia.

Si bien para los países menos desarrollados muchas de sus preocupaciones tienen que ver con el comercio agrícola, de servicios, incluyendo los financieros, los derechos de propiedad industrial y las legislaciones laborales y ambientales, son muchos los métodos que los países menos industrializados pueden utilizar para promover sus industrias, aun de conformidad con las nuevas leyes de la OMC.

Hay también cierto margen para los subsidios en el marco de la OMC. Los destinados a exportaciones e insumos nacionales están prohibidos y otros son "recurribles" (pueden ser castigados en caso de que se pruebe el daño). Pero hay un conjunto de subsidios permitidos o "no recurribles" que incluyen los que promueven: *a)* la investigación y el desarrollo; *b)* el desarrollo regional, y *c)* el medio ambiente. Cualquier industria de alta tecnología puede recibir, por tanto, subsidios con el fin de fortalecer la ciencia y la tecnología sin límite alguno.

Así, los países con mayor avance tecnológico siguen promoviendo su competitividad industrial mediante los subsidios a la investigación y desarrollo, el desarrollo regional y la protección ambiental. Sus empresas más prometedoras reciben incentivos especiales al localizarse en parques científicos y estados industriales. Sin embargo, los países que hagan uso del marco de la OMC para promover sus industrias deben estar conscientes de los "mecanismos de control recíproco" que utilizaron con éxito los países más recientemente industrializados, con el fin de garantizar que se utilizarán de manera productiva los subsidios y otros apoyos. Nada se ofreció en forma gratuita. Los subsidios se condicionaron a normas objetivas de desempeño.

Países como Corea del Sur, Taiwán y Tailandia proporcionan también ejemplos de la forma de utilizar subsidios que efectivamente logren el objetivo buscado utilizando mecanismos de control recíproco, que disciplinaron a los receptores de subsidios, minimizando con ello las fallas gubernamentales. Se asignaron subsidios para hacer rentable la manufactura (transformando a los prestamistas en financieros y a los importadores en industriales), pero sin convertirlos en dádivas. Los receptores de subsidios estaban sujetos a requisitos de desempeño monitoreados, de naturaleza redistributiva y orientados a dar resultados. Así, el mecanismo de control recíproco transformó la ineficiencia y la corrupción asociadas a la intervención gubernamental en un bien colectivo. En la industria textil del algodón, por ejemplo, el privilegio de vender en el mercado nacional protegido se condicionó a metas de exportación. En la República de Corea, obtener una lucrativa licencia para establecer una compañía comercial dependía de que las exportaciones cumplieran con ciertos criterios de valor, diversidad geográfica y complejidad del producto. A las "empresas de ciencia y tecnología" chinas se les otorgó un

estatus legal especial a cambio de cumplir requisitos de desempeño en capacitación técnica laboral y productos nuevos en las ventas totales. En Taiwán se seleccionaba entre las empresas pequeñas a las mejores para que se instalaran en parques tecnológicos, lo que las obligaba a gastar un cierto porcentaje de sus ventas en investigación y desarrollo y a emplear técnicas avanzadas de producción.

La autora señala que si bien los requisitos de desempeño que la OMC ha limitado son los relativos a la exportación, sí es posible establecer requisitos de desempeño indirectos en forma de requisitos de balanza comercial. Por otra parte, es posible imponer requisitos tecnológicos que condicionen los subsidios (generalmente, el crédito subsidiado que ofrece la banca de desarrollo) a la profesionalización de las prácticas gerenciales. Por último, son perfectamente viables los requisitos tecnológicos y de política económica en el área de la ciencia y tecnología, si están diseñados para aumentar las habilidades nacionales y la generación de bienes intensivos en conocimiento específicos de la empresa. Éstos son también compatibles con los requerimientos del TLCAN.

### **Principales restricciones impuestas por el TLCAN**

Las diferencias entre el TLCAN y el resto de los acuerdos comerciales firmados por México con otros países se refieren fundamentalmente al ámbito de la lista de excepciones y reservas de cada una de las negociaciones alcanzadas, que pueden variar según sea el caso. Tomando esto en cuenta podemos concentrarnos en algunas de las reservas más relevantes que se imponen en el TLCAN y que a nuestro juicio tienen implicaciones importantes en el ámbito de la política industrial y de desarrollo y que restringe muchas de las libertades y beneficios que México tenía en la OMC en su calidad de país en desarrollo.

### **Restricciones al conocimiento: la propiedad intelectual en el TLCAN**

La protección de la propiedad intelectual se ha vuelto vital para los países industrializados y, en particular, para los Estados Unidos, ya que dedica muchos recursos a este tema.

Las disposiciones del TLCAN se ajustan en su mayor parte a lo negociado multilateralmente. Los plazos de protección son similares: no menos de 50 años para obras literarias (incluidos los programas de cómputo y las compilaciones de datos), así como para productores de fonogramas; 10 años para dibujos industriales; 20 años para patentes, contados desde la fecha de solicitud (o alternatively, en el TLCAN, 17 años desde la fecha de concesión) y 10 años para circuitos integrados. El plazo de protección para las marcas es un poco mayor en el TLCAN, de 10 años en vez de siete, pero los dos acuerdos establecen plazos renovables y además prohíben las licencias obligatorias. Ambos dan protección a las denominaciones de origen y a las nuevas variedades de plantas.

En patentes de procedimiento, los dos hacen recaer la carga de la prueba en el infractor en ciertas circunstancias, si bien éstas son más limitadas en el acuerdo multilateral. Permiten prohibir el abuso de los derechos cuando haya efectos negativos en la competencia. Prevén la revisión judicial

de las decisiones administrativas sobre la observancia (excepto en los casos penales) y dan a los derechohabientes la posibilidad de solicitar la suspensión del despacho de aduanas cuando haya motivo para sospechar que se trata de mercancías falsificadas o que violan los derechos de autor.

Estas restricciones han tenido diversas repercusiones en el ámbito productivo nacional. El más notable ocurrió en la industria farmacéutica. Antes de 1993, fecha en que México suscribió los acuerdos de propiedad industrial; las patentes que tenían una duración de 12 años pasaron a tenerla de 20, lo que inhibió proyectos de desarrollo de productos genéricos. A diferencia de México, China y la India firmaron recientemente los acuerdos sobre propiedad industrial. Con ello se dieron la oportunidad de lograr un periodo de vasto aprendizaje de innovación de tipo imitativo del que se valieron la gran mayoría de los desarrollados (basado en la ingeniería inversa y en la adaptación y mejoramiento de la innovación existente). El resultado es notable: en la actualidad han desarrollado una fuerte industria farmacéutica de farmoquímicos y genéricos.

El TLCAN es el primer tratado internacional que protege los secretos industriales. Este tema no forma parte del acuerdo sobre propiedad intelectual de la Ronda Uruguay. A diferencia del acuerdo de la Ronda Uruguay, en el TLCAN no se permiten las licencias obligatorias de los registros sobre circuitos integrados ni la ingeniería inversa con fines de investigación y enseñanza (Rock de Sacristán, 1996).

### **Restricciones a la política sobre inversión**

De manera general queda prohibido a los gobiernos de los tres países (artículo 1106), exigir requisitos de desempeño tanto para establecerse como para operar o aumentar sus operaciones que tengan que ver con:

- a. Exportar un determinado nivel o porcentaje de bienes o servicios.
- b. Incluir un porcentaje de contenido nacional.
- c. Adquirir, utilizar o dar preferencia a bienes o servicios de origen nacional.
- d. Relacionar el volumen o valor de las exportaciones con los de las importaciones o con el monto de divisas asociadas a la inversión.
- e. Restringir las ventas en su territorio de los bienes o servicios que se producen o prestan, relacionándolas de cualquier manera con el volumen, valor o generación de divisas.
- f. Transferir tecnología, un proceso productivo u otro conocimiento reservado.
- g. Actuar como proveedor exclusivo de los bienes que produce o servicios que presta para un mercado específico, regional o mundial.

Adicionalmente ninguna de las partes podrá condicionar el otorgamiento de incentivos, ventajas o subsidios para el establecimiento de la inversión de nacionales de los otros dos países a los requisitos de desempeño b), c), d) y e); es decir, la inversión de las otras partes podrá recibir incentivos sin estar condicionados a ninguno de los aspectos específicos mencionados.

Mientras que el TRIMS de la OMC establece que se aplica únicamente a las medidas en materia de inversiones relacionadas con el comercio de mercancías,<sup>3</sup> en el TLCAN se aplica a todas las inversiones, estén o no relacionadas con el comercio de mercancías (Cardero, 1996a).

### Restricciones a las compras gubernamentales

Las empresas públicas mexicanas estarán sujetas a reglas y disciplinas que las empresas privadas de las otras partes no tendrán. Así, por ejemplo, Pemex y la CFE tendrán la obligación de abrir las licitaciones de las compras de productos que sobrepasen los 250 000 dólares a abastecedores de los Estados Unidos y Canadá; mientras que las empresas estatales o provinciales de los otros dos países no están sujetas a ello,<sup>4</sup> ya que si bien el artículo 105 del capítulo I del TLCAN establece que los gobiernos estatales, provinciales y locales deben, como regla general, asumir las obligaciones aceptadas por los gobiernos federales, en el capítulo X se les exenta de esta obligación, aun cuando Canadá y los Estados Unidos harán sus "mejores esfuerzos" para incluir posteriormente las compras de sus estados y provincias sobre la base de compromisos recíprocos, con lo que 70% de las compras gubernamentales de los Estados Unidos quedan excluidas y en el caso de Canadá probablemente el porcentaje sea mayor por las autonomías provinciales de ese país. Tampoco podrán favorecer a otros sectores o regiones de menor desarrollo porque los subsidios cruzados para las empresas públicas quedaron prohibidos (Cardero, 1996b).

En esencia, México aceptó el trato asimétrico que en las negociaciones internacionales con los Estados Unidos no han permitido otros países. Es el caso, por ejemplo, de las telecomunicaciones. Los comunitarios europeos no aceptaron someter a sus empresas estatales a las condiciones de competencia solicitadas por los Estados Unidos, pues argumentaron que algunas empresas privadas estadounidenses, como la AT&T, tienen un carácter monopolístico sobre el mercado, de manera que deberían estar sujetas a las mismas disciplinas que las empresas públicas.

### Los márgenes de acción

Las restricciones anteriores podrían sugerir que México está completamente maniatado. Sin embargo, es importante mencionar que hay algunos márgenes de acción que no siempre se han utilizado.

<sup>3</sup> En las disposiciones de la OMC se establece que son incompatibles con la obligación de trato nacional las medidas que por legislación, reglamentación administrativa o por ser necesarias para obtener una ventaja o subsidio exijan:

- a. Un porcentaje del contenido nacional respecto al volumen o valor de los productos;
- b. Un porcentaje del contenido nacional respecto al volumen o valor de la producción local;
- c. Un porcentaje de importaciones de insumos respecto al volumen o valor de las exportaciones.

<sup>4</sup> La lista de dependencias incluidas por México comprende 22 del gobierno federal con sus 40 entidades sectorizadas. El número de empresas gubernamentales mexicanas es de 36. Canadá incorporó 100 agencias federales y 11 empresas del Estado. Los Estados Unidos incorporó 56 dependencias —incluidas algunas compras del Departamento de Defensa— y siete entidades.

En primer lugar, no se impidió el otorgamiento de incentivos si éstos se sujetan a otros dos requisitos: f) transferir tecnología u otros conocimientos reservados, y g) actuar como proveedor exclusivo de un mercado específico, regional o mundial.

También se permite condicionar el otorgamiento de subsidios por el lugar donde se ubique la producción o se preste el servicio, si se capacita o generan empleos, cuando se construyan o amplíen instalaciones particulares o se realicen labores de investigación y desarrollo en su territorio.

Los requisitos de desempeño a), b) y c) no están excluidos (en virtud del c 1108 [8]), de los bienes y servicios sujetos a programas de promoción de las exportaciones y sujetos a ayuda externa.

Igualmente las medidas consideradas en los incisos b), c), f) y g) no se aplican a las compras realizadas por un gobierno o una empresa del Estado.

Dado que México no contaba con una política para la pequeña y mediana empresas, se permitió que las entidades públicas, excepto Pemex y la CFE, podrían reservarse contratos por un valor conjunto total de 1 000 millones de dólares hasta 2002 y 1 200 millones a partir de 2003 para la compra de bienes, los cuales beneficiarían las compras nacionales. Asimismo, a partir de 2003 aquellas dos empresas podrían establecer una reserva de 300 millones de dólares para el valor conjunto total de sus compras.

Asimismo, en los proyectos de construcción mediante el mecanismo de llave en mano México se reserva el derecho de establecer 40% de contenido local para proyectos intensivos en mano de obra y 25% para los intensivos en bienes de capital (Cardero, 1996b).

También se permite la existencia de los requisitos b) y c) para aquellos bienes que una de las partes haya considerado que califiquen para que se les otorguen aranceles o cuotas preferenciales.

En suma, el otorgamiento de subvenciones, subsidios o ayudas gubernamentales a los productores nacionales es posible, siempre que no se trate de ayudas encaminadas a obtener una ventaja en la exportación de las mercancías. Es decir, los subsidios que tienen por objetivo promover o apoyar la exportación de mercancías están prohibidos (subsidios de color rojo); en cambio, los subsidios o apoyos a la producción nacional que tiene como objetivo, por ejemplo, desarrollar una determinada región geográfica o impulsar la investigación y desarrollo tecnológico, se consideran permitidos (color ámbar), aunque pueden ser sujetos de impuestos compensatorios cuando las mercancías producidas se exportan y causan daño a la producción nacional del país importador.

## **¿Hemos rebasado los límites del TLCAN?**

Amsden concluye que es probable que el mayor obstáculo del crecimiento manufacturero en aquellos países cuya diversificación industrial se halla estancada o todavía en la infancia, sea la falta de "visión" más que las restricciones de la OMC. En nuestra opinión, sin menospreciar el efecto de las restricciones reseñadas, contamos con márgenes para formular una política de desarrollo empresarial que esté fundamentada en el desarrollo tecnológico, en el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales, el desarrollo regional y la creación de empleo.

Hemos visto cómo los países del sureste asiático, con una visión de la competitividad, han logrado establecer un conjunto de medidas para incentivar y promover empresas de contenido tecnológico y elevar el esfuerzo para innovar. Al mismo tiempo, la política estadounidense, si bien no está oficialmente declarada, excepto por la SBA y el Buy American Act, despliega un conjunto de medidas para apoyar a empresas de alta tecnología y promover el desarrollo industrial y regional.

Actualmente no se puede decir que no se han realizado esfuerzos en este sentido, como lo prueban la gama de programas en la Secretaría de Economía y del Conacyt. Sin embargo, tanto los apoyos para las Pyme como al desarrollo tecnológico involucran montos sumamente conservadores frente a los requeridos para tener una incidencia real. Por otra parte, en su mayoría los créditos ofrecidos son caros con relación al precio del dinero de los países competidores. El contenido de subsidio es muy bajo con respecto a programas similares en los países mencionados.

Pero más importante es que se han dejado de lado otras líneas de acción posibles. Por ejemplo, hay un vacío de política industrial como resultado de las compras gubernamentales para desarrollar proveedores con contenido nacional.

Por último, los estados de la República cuentan con márgenes de acción amplios, determinados por sus congresos locales y sus reglamentos correspondientes. Pueden apoyar proyectos locales de desarrollo regional, creación de empleo, incentivos de desarrollo tecnológico, protección y restauración del medio ambiente, manejo de los recursos acuáticos, forestales, flora y fauna locales y, en fin, una gran variedad de políticas de desarrollo local en el marco de programas de apoyo integral.

## Bibliografía

- Amsden, Alice H., "Industrialización en el mercado de la UMC", en Alejandro Nadal y Francisco Aguayo (eds.), *Experiencias de crisis y estrategias de desarrollo*, México, El Colegio de México (en prensa).
- Bingham, Richard D., 1998, *Industrial Policy American Style*, Nueva York, M. E. Sharpe.
- Cardero, Ma. Elena, 1996a, "Inversiones en el TLC y otros foros multilaterales" en Ma. Elena Cardero (comp.), *Qué ganamos y qué perdimos en el TLC*, México, Siglo XXI.
- , 1996b, "Compras del sector público" en *ibidem*.
- Graham, Otis, 1992, *Losing Time: the Industrial Policy Debate*, Cambridge M.A., Harvard University Press.
- Galbraith, James, 1994, "Panorámica de las políticas sectoriales en Estados Unidos", en Fernando Clavijo y José Casar (comp.), *La industria mexicana en el mercado mundial, elementos para una política industrial*, México, FCE Lecturas de El Trimestre Económico, tomo I.
- Rock de Sacristán, Catarina, 1996, "La propiedad intelectual en el TLC" en María Elena Cardero, (comp.), *Qué ganamos y qué perdimos en el TLC*, México, Siglo XXI.



## **La interacción entre la política de ciencia, tecnología e innovación y la política industrial**

*Mario Capdevielle\**

*Gabriela Dutrenit\*\**

El desarrollo tecnológico y la innovación son reconocidos en la actualidad, como los factores claves para permitir el crecimiento económico, la competitividad, la sustentabilidad ambiental y las mejoras en el bienestar social de una nación. El conocimiento se ha constituido en forma creciente en el principal componente del valor de los bienes producidos y por lo tanto su generación, difusión y apropiación es un problema fundamental de las economías contemporáneas. Tal conocimiento tiene por origen complejos procesos de aprendizaje individual, organizacional, institucional y social; los cuales pueden transformarse en actividades innovadoras y desarrollos tecnológicos.

Existe consenso, en académicos y tomadores de decisiones políticas, sobre la conveniencia de implementar políticas públicas destinadas al fomento de la actividad innovadora y el desarrollo tecnológico que complementen, orienten e induzcan cambios cualitativos en la actividad privada. El argumento que sustenta esta afirmación se refiere tanto a la dificultad de las operaciones autónomas del mercado de asignar en forma socialmente eficiente los recursos necesarios para desarrollar nuevas tecnologías e innovaciones, como a la conveniencia de iniciar procesos dinámicos que hagan posible un mejor funcionamiento del sistema productivo e innovador nacional. Las políticas de ciencia, tecnología e innovación (PCTI) enfatizan el vínculo privilegiado existente entre la actividad científica, el desarrollo tecnológico y la capacidad innovadora de una sociedad, reconociendo su carácter transversal al relacionarse e interactuar con otras políticas públicas, articulando una compleja red de actores e instituciones sociales.<sup>1</sup>

---

\* Profesor-investigador del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, [mariocap@correo.xoc.uam.mx](mailto:mariocap@correo.xoc.uam.mx)

\*\* Profesora del Posgrado en Economía y Gestión del Cambio Tecnológico de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, [dutrenit@correo.xoc.uam.mx](mailto:dutrenit@correo.xoc.uam.mx)

<sup>1</sup> Teubal (2002) y Bartzokas y Teubal (2001).

Sin embargo, el campo esencial para la transformación del conocimiento en valor agregado y la difusión de los beneficios del progreso técnico al conjunto de la sociedad es la actividad productiva.<sup>2</sup> El análisis económico identifica el estudio de las distintas actividades productivas como objeto de la economía industrial y a la política industrial (PI) como la política pública que tiene por finalidad alcanzar un desempeño eficiente de esas actividades, así como una composición y dinámica virtuosa del agregado de las mismas, entendiendo por virtuosa aquella que permite un mayor nivel de desarrollo económico y bienestar social. Dado lo anterior, existe un vínculo estrecho entre el desarrollo productivo y tecnológico, y por lo tanto las PCTI deben articularse y complementarse con la PI.

El presente trabajo analiza en relación al caso mexicano los vínculos existentes entre las PCTI y la PI, presentando sus características y evolución reciente, así como analizando los efectos de estas políticas en el desarrollo económico nacional. En una primera parte del trabajo se presentan las premisas teóricas sobre el diseño de ambas políticas y los cambios en torno a las mismas. Luego se analizan las principales características de la economía mexicana y su evolución reciente, evaluando las oportunidades y desafíos que ésta enfrenta para el desarrollo productivo y tecnológico. Por último, se presentan algunas reflexiones finales y sugerencias de política pública.

## Debate en torno a las políticas tecnológica e industrial

Dentro del conjunto de las políticas públicas, la PI se ubica en un nivel micro y mezoeconómico, existiendo un amplio debate acerca de la pertinencia y conveniencia de sus objetivos e instrumentos. Podemos distinguir dos tipos de PI que en lo fundamental representan dos actitudes acerca de la intervención del estado en la regulación de la economía. Una primera tradición sólo acepta la regulación gubernamental con el fin de resolver fallas de mercado y siempre que los instrumentos no generen fallas de gobierno de mayor magnitud, tal que el mercado en condiciones de libre competencia pueda alcanzar una situación óptima. Una segunda tradición propone no sólo la superación de las fallas de mercado y gobierno como objetivo de la política, sino la necesidad de definir objetivos estratégicos que no podrían ser alcanzados por la sola operación de los mercados competitivos.<sup>3</sup> Ambas tradiciones reconocen la importancia de implementar políticas de fomento a la innovación y el desarrollo tecnológico, tanto por las fallas de mercado asociadas a estas actividades como por el carácter estratégico de las mismas, aunque no coinciden necesariamente en los instrumentos que consideran apropiados. Tales políticas asumen un carácter transversal, que debe desplegarse eficazmente en todas las áreas de la política pública y en relación a los diversos campos en que es aplicable.

---

<sup>2</sup> Aunque no es el único dado que el desarrollo tecnológico y la actividad innovadora también pueden transformar organizaciones e instituciones ajenas al mercado, o bien permitir la producción de bienes públicos y libres con menores costos y mayor capacidad de satisfacción de las necesidades sociales.

<sup>3</sup> Jacquemin (1982) y Tirole (1990).

Ambas políticas (PCTI y PI) son de "largo plazo", a diferencia de la política macroeconómica, periodo que es necesario entender no sólo como un horizonte de planeamiento, sino como un objetivo móvil, respecto del cual es necesario establecer una trayectoria que regule de manera diferenciada las etapas y la naturaleza de los instrumentos. El camino es, en este caso, tan importante como la meta a alcanzar; la que siempre se estará modificando.

En adición al debate en torno al papel del mercado y la regulación gubernamental, tanto para el caso de las PCTI como de la PI, se agrega la necesidad de definir y establecer las modalidades en que un grupo diverso de actores, organizaciones e instituciones deben participar en la elaboración, implementación y evaluación de las mismas, los propósitos que han de perseguir y las interrelaciones que deben establecerse. En este último aspecto es posible identificar la evolución desde un enfoque conceptual lineal hacia uno que enfatiza el carácter sistémico y dinámico del proceso productivo e innovador, así como de las políticas públicas destinadas a su desarrollo. En el enfoque lineal de la PCTI la ciencia desarrollada en la academia y los laboratorios público-privados es el primer paso de una secuencia que culmina en nuevos conocimientos e innovaciones que se difunden en la actividad productiva. Un mayor esfuerzo al inicio de la secuencia lineal, en el desarrollo científico y tecnológico, permite que éste se transmita al sistema productivo y concluya en la actividad innovadora. Este "modelo lineal" no reconoció los eslabones múltiples y la interacción entre la investigación, el desarrollo y la comercialización de innovaciones.

En el campo de la PI la linealidad se refiere tanto a suponer que el crecimiento de las manufacturas de una nación, respecto a otros sectores productivos, es sinónimo de desarrollo económico, como a que la estructura de los mercados es determinante de la conducta y el desempeño en las distintas actividades económicas.<sup>4</sup>

La comprensión de la complejidad de las interacciones entre los agentes, las instituciones, las estrategias privadas y las políticas públicas, así como el carácter dinámico de las mismas, llevó a enfoques sistémicos y a la formulación de políticas que enfatizan la necesidad de articulación y cooperación, en un contexto de incertidumbre donde ninguno de los agentes ni el gobierno posee los conocimientos del sistema en su conjunto, ni tiene capacidad de prever su evolución futura con certeza.

## **Política de ciencia tecnología e innovación**

Es posible identificar al menos cinco modelos de innovación, que tienen diversas implicaciones para la PCTI,<sup>5</sup> así como visualizar la evolución del diseño de las políticas en los diferentes países en relación a esos modelos.

---

<sup>4</sup> Scherer (1990).

<sup>5</sup> Rothwell (1994).

El modelo lineal, en su versión original *technology push*, asignaba a la oferta de ciencia y tecnología un rol central en las actividades de desarrollo tecnológico y en las innovaciones (1950). De acuerdo con este modelo, la PCTI debe estar orientada básicamente a la inversión en ciencia. Posteriormente, se incorporó el análisis de la demanda de tecnología, a partir del cual se desarrolló la versión *demand pull*, donde el mercado y los clientes eran la fuente principal de las nuevas ideas (1960). En este modelo, la PCTI debe estar orientada básicamente a identificar las necesidades de los clientes y las actividades de crecimiento. En los años 1970-1980 se desarrolló un modelo de articulación entre ciencia, tecnología y mercado o modelo interactivo, donde se define un conjunto de etapas secuenciales, que son interdependientes e interactúan entre sí. En este caso, la PCTI debe buscar estimular tanto la oferta como la demanda de tecnología de acuerdo con las necesidades del mercado. En los ochenta se introdujo la discusión en torno al modelo integrado: las etapas funcionales son paralelas y altamente integradas (1980), y en los noventa se generalizó el énfasis en el modelo de integración de sistemas y redes, que es una evolución del modelo integrado. En este caso, la investigación básica está intrínsecamente relacionada con factores económicos y tecnológicos, en lugar de ser un transmisor exógeno de conocimientos, y las actividades de investigación básica son "nodos de una red" más grande de creación de conocimiento. En estos últimos dos modelos, la PCTI debe tener un enfoque que balancee la oferta de tecnología y las necesidades de mercado que fomente la creación de redes.

Las experiencias de PCTI exitosas a nivel internacional plantean la necesidad de construir capacidades en ciencia y tecnología para cimentar un desarrollo basado en el conocimiento. En esta perspectiva el modelo lineal de innovación se torna insuficiente y es necesario adoptar un marco de referencia sistémico y dinámico, más apegado al modelo de integración de sistemas y redes, y a las nuevas formas de producción de conocimiento, de tal forma que permitan: *i)* un balance entre la oferta y la demanda de ciencia y tecnología orientada a la innovación, *ii)* el fomento a las redes entre los agentes y *iii)* la atención a las necesidades económicas y sociales.

## La política industrial

La Política Industrial se transforma en una trayectoria similar a la indicada en la sección anterior, pasando de un enfoque conceptual lineal a uno de carácter sistémico y dinámico, el cual enfatiza la interacción de condiciones iniciales, agentes e instituciones en el logro de objetivos. De acuerdo con la operación eficiente de los mercados, la concepción lineal consideraba la estructura de mercado como determinante de la conducta y el desempeño económico, por lo que su objetivo era combatir las prácticas no competitivas, la existencia de barreras a la entrada y las políticas de promoción de ventas no informativas o en general la diferenciación espuria. En este sentido, cambios apropiados en las condiciones estructurales permiten una conducta y desempeño satisfactorios. Respecto a la dinámica de desarrollo productivo se pasó de una etapa inicial en la que toda forma de crecimiento manufacturero era valorada positivamente y preferida respecto al desarrollo de otros sectores pro-

ductivos, a una etapa en la que predominó la búsqueda de un equilibrio intersectorial con una revalorización de la importancia de otros sectores. En la actualidad, el fenómeno fundamental de desarrollo productivo no se refiere a los bienes y servicios producidos, sino al valor agregado en el proceso de producción de los mismos, y como se indicó: la tecnología es el componente principal de ese valor.

Sin embargo, no hay un consenso claro entre los académicos y los actores políticos sobre la necesidad de implementar la PI, a pesar de poseer en las últimas décadas un claro predominio de aquellas políticas de carácter pasivo, horizontal e indirecto, e incluso la propuesta de abandonar toda forma de PI. Esta tendencia está condicionada en los países en desarrollo por la crisis e incapacidad fiscal del Estado, así como por las políticas macroeconómicas de apertura y desregulación de la economía, no compatible con las tradicionales políticas de carácter activo, dirigido y directo que caracterizaron el periodo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (1950-1980).

No obstante lo anterior, la ejecución de la PI es con frecuencia el resultado de una práctica "realista", donde se conjugan capacidades, fuerzas e intereses muy diversos entre las naciones y los agentes productivos involucrados. En la actualidad, después de más de dos décadas de hegemonía de las posiciones más críticas de la PI, se vuelve a plantear tanto en los medios académicos como en algunos gobiernos la necesidad de formular nuevas PI en un contexto económico de apertura comercial. Incluso instituciones internacionales tradicionalmente contrarias a estas políticas han reelaborado sus propuestas, particularmente en relación al papel del Estado en el desarrollo tecnológico.

## **Un enfoque sistémico y dinámico de la política industrial y tecnológica**

Un enfoque sistémico de las PCTI y la PI puede ser formulado a partir de la perspectiva del Sistema Nacional de Innovación (SNI),<sup>6</sup> para comprender y mejorar el desempeño conjunto del sistema y no sólo solucionar fallas de mercado o de gobierno específicas.<sup>7</sup> Este SNI presenta algunas dimensiones fundamentales que constituyen objetos de políticas públicas específicas, en las que el reconocer la centralidad de la innovación es un elemento que permite establecer un vínculo privilegiado entre las mismas (gráfica 1). El contexto macroeconómico y el marco regulatorio general de la economía deben considerar y evaluar los efectos de las distintas políticas públicas agregadas sobre el conjunto de la actividad productiva. Ha sido frecuente la búsqueda de la estabilidad macroeconómica como un objetivo previo e independiente que subordina cualquier otra política pública. Sin objetar la relevancia de dicha estabilidad y dado que existen diversos tiempos y caminos para alcanzarla, es fundamental evaluar los efectos microeconómicos de las políticas macro y eventualmente establecer los mecanismos compensatorios apropiados cuando se verifican resultados indeseados sobre la actividad productiva e innova-

<sup>6</sup> Véase Freeman (1987), Lundvall (1992), Nelson (1993), Cimoli (2000) y Kim (1997).

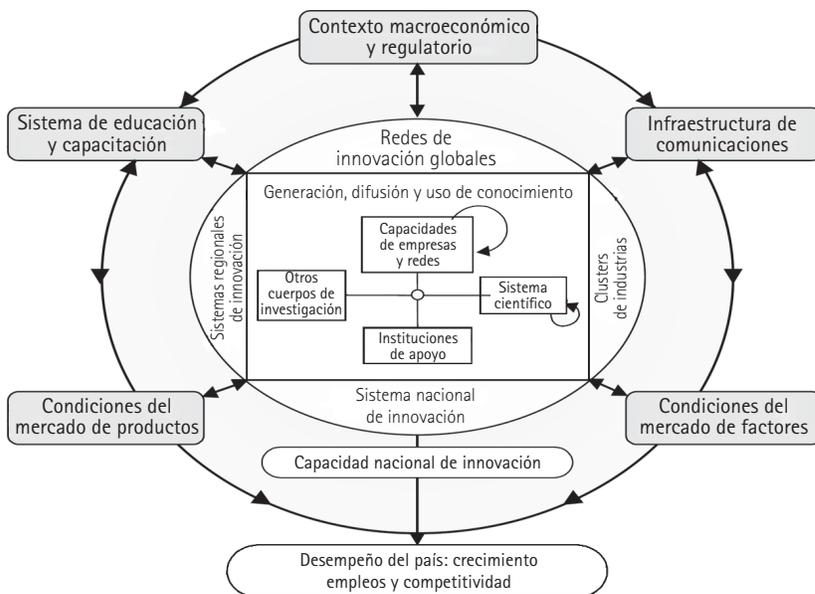
<sup>7</sup> Larédo y Mustar (2001) y Smith (2000).

dora. Existen asimismo insumos fundamentales de los procesos de producción e innovación, los cuales son requeridos en magnitud y calidad desiguales para los diversos procesos, que son objetos de políticas públicas. El sistema de educación y capacitación, así como el desarrollo de infraestructura de diversos tipos, permiten disponer de recursos humanos y conocimientos fundamentales, que pueden limitar o potenciar el desarrollo económico. El tipo de especialización productiva y comercial dependerá de la masa crítica de los recursos de que una sociedad pueda disponer y la política pública.

La regulación de los mercados de productos y factores pueden también favorecer o dificultar la actividad productiva e innovadora, garantizando derechos de propiedad y formas de competencia compatibles con el desarrollo del conjunto de la economía así como de mercados específicos claves.

Otra dimensión relevante del SNI está asociada a la identificación de espacios regionales o sectoriales articulados en los que se desarrollan procesos de aprendizaje y capacidades determinadas que demandan políticas públicas específicas.<sup>8</sup> Tanto la PCTI como la PI deben identificar los requerimientos regionales y de Clusters productivos, y complementarse con otras políticas públicas en torno a los mismos, dados que son estos los espacios donde se concretizan las capacidades y adquieren un valor económico.

Gráfica 1



Fuente: OCDE, 1998.

<sup>8</sup> Heidenreich Cooke y Braczyk (2004) y Edquist (1997).

Asimismo, la política pública en un SNI debe diferenciar entre los distintos agentes productivos y las diversas cadenas de producción en las que estos participan, según sean de carácter global o local. La segmentación e internacionalización de procesos productivos ha generado cadenas de producción global, donde las distintas fases del procesos de producción se realizan en diversas naciones, pero en las que cada fase presenta características tecnológicas muy desiguales, lo que implica diferentes formas de agregar valor tecnológico y retribuir a los factores de la producción. En términos del desarrollo económico y tecnológico es muy distinto especializarse en unas u otras fases del proceso productivo, aún cuando todas sean parte de un mismo proceso de producción. Otros procesos productivos tienen un alto nivel de integración local, aún cuando los bienes elaborados se comercialicen a nivel internacional, dependiendo de la capacidad nacional de innovación. La conducta de los agentes productivos que participan en ambos tipos de procesos difiere significativamente y requiere de políticas disímiles.

Por último, el núcleo del SNI radica en los vínculos que se establecen por los agentes productivos entre sí y con el sistema científico e instituciones gubernamentales de desarrollo productivo y tecnológico. La política pública debe crear un marco normativo que facilite e induzca la actividad productiva e innovadora en el SNI para permitir la articulación de los procesos productivos y de las propias políticas. Esta articulación se modifica a lo largo del tiempo dado que es un fenómeno dinámico que implica aprendizaje tanto en la producción como en la formulación de políticas.<sup>9</sup> El SNI se transforma a lo largo del tiempo tanto en el núcleo como en sus relaciones características y esta dinámica es más importante que la eficiencia que sea posible alcanzar en un punto del tiempo. Los agentes e instituciones coevolucionan en función de su propia dinámica y del contexto en que actúan, donde el desplazamiento de la frontera tecnológica internacional es un parámetro fundamental a considerar. Una evolución virtuosa requiere que las políticas públicas no se desvirtúen por prácticas oportunistas de los agentes e implica una evaluación y cambio permanente en las mismas. El criterio fundamental de evaluación debe ser el nivel de desarrollo productivo y bienestar social que en términos dinámicos un SNI hace posible en la sociedad.

### **Características de una política industrial y tecnológica virtuosa**

La literatura destaca un conjunto de características que debe poseer una política pública moderna<sup>10</sup> en el contexto de un SNI.

- Identificar las especificidades nacionales, regionales y sectoriales, así como las debilidades y fortalezas de los respectivos Sistemas de Producción e Innovación para diseñar políticas

---

<sup>9</sup> Avnimelech y Teubal (2005).

<sup>10</sup> Larédo y Mustar (2001); EC (2003) y Georghiou (2004).

públicas, eficientes en términos dinámicos. Es necesario identificar donde existen capacidades productivas y tecnológicas a nivel competitivo y donde es posible crear nuevas capacidades.

- Combinar distintos tipos e instrumentos sin dogmatismos teóricos y con claros criterios de evaluación. Esto permitirá diseñar políticas mixtas, las cuales deben ser coordinadas y evaluadas entre los diferentes niveles de gobierno y en forma conjunta por los agentes e instituciones participantes.
- Diseñar políticas de largo plazo basadas en consensos, asociación y compromiso de los miembros clave. Sólo las políticas que se implementan con una perspectiva de largo plazo y se sostienen presentan efectos acumulativos y generen un cambio relevante en el comportamiento de los agentes. Esto obliga a prever los cambios en objetivos e instrumentos a lo largo del tiempo en función de una estrategia de largo plazo.
- Apoyar el desarrollo científico para generar conocimiento, desarrollar expertise y consolidar la formación de recursos humanos en ciencia y tecnología, que son agentes del cambio.
- Promover relaciones estrechas entre la comunidad científica y otros agentes del sni para aplicar eficientemente el conocimiento generado a las necesidades nacionales y regionales. Reconociendo que el conocimiento no es poseído en su totalidad por ningún agente u organización, y cambia a lo largo del tiempo.
- Involucrar a los distintos niveles de gobierno: local, regional, nacional en el diseño y evaluación de la política. La dimensión *top-down* de la política no puede abordar satisfactoriamente la diversidad regional/local. Dentro de las regiones o localidades se crean un conjunto de redes entre empresas, clientes, proveedores, universidades y otros agentes que desempeñan un papel importante en el proceso de producción e innovación. Las relaciones entre los agentes al interior de estas redes son fuertemente influenciadas por el entorno regional-local, tanto económico como político, social y cultural. Por eso es necesario combinar políticas *top-down* con *botton-up* emanadas de las regiones y localidades.
- Comprometer a las distintas agencias y organizaciones dentro de cada nivel de gobierno en una estrategia de desarrollo productivo e innovador. Para que haya interacción, que es más que "sensibilidad" entre las distintas políticas públicas, las secretarías y agencias de gobierno deben compartir una estrategia y una visión común, así como tener estructuras organizacionales y actitudes compatibles. Cada área de la política pública debe evaluarse en su relación con las actividades de producción e innovación, lo cual revelará la complejidad de estas relaciones y el potencial de las mismas.
- Apoyar las iniciativas de desarrollo de *clusters*, en particular con infraestructura, educación, *venture capital*, espacios para la concertación, seminarios, etc. Las formas de gobernancia en los *clusters* se caracterizan por ser *botton-up*, donde la comunicación informal y las redes juegan un papel central.

- Generar un equilibrio entre la inversión en el desarrollo de capacidades tecnológicas nacionales en sectores globales y locales.

### **Desarrollo productivo y tecnología: evolución reciente de la economía mexicana**

La economía mexicana transitó en los últimos veinte años de un modelo de desarrollo caracterizado por la industrialización sustitutiva de importaciones y orientado al mercado interno, a uno de apertura y desregulación de la economía, donde la nueva inserción en el mercado mundial se caracteriza fundamentalmente por la participación en cadenas de producción global. Se pasó de una situación de crisis e inestabilidad macroeconómica, ante el agotamiento del modelo sustitutivo, a una de relativa estabilidad con un bajo nivel de crecimiento. En la implementación de ambos modelos uno de los limitantes fundamentales al desarrollo es la falta de capacidades productivas y tecnológicas. Durante la industrialización sustitutiva esta insuficiencia limitó la integración local de cadenas productivas en actividades fundamentales para el desarrollo (industrias sustentadas en recursos naturales, bienes de capital, productos de alta tecnología, proveedores especializados, etc.); mientras que en el actual contexto de apertura tal carencia impone una especialización en segmentos con poco valor tecnológico agregado en los procesos de producción locales y globales. El reducido crecimiento de la economía, el estancamiento de la productividad, así como la pérdida de competitividad sustentada sobre bases robustas, son indicativos de la insuficiente capacidad tecnológica e innovadora.

La productividad total de los factores, cuya evolución está asociada al "progreso tecnológico", no se ha modificado en forma significativa en las últimas cuatro décadas (gráfica 2). Durante la etapa de industrialización por sustitución de importaciones (1960-1982),<sup>11</sup> su crecimiento fue reducido, a pesar de elevarse en forma considerable la productividad media del trabajo, debido al aumento en la intensidad de capital por trabajador que acompañó un acelerado crecimiento económico. A partir de los años ochenta, el reducido crecimiento de la economía verifica un estancamiento de la inversión y la productividad del trabajo y de los factores. Este periodo se caracteriza por la implementación de programas de estabilización macroeconómica, que tuvieron un fuerte impacto sobre la conducta de los agentes productivos y la operación de los mercados; así como por el inicio de una política de apertura económica y desregulación de la economía. El análisis de los años noventa permite apreciar un crecimiento en la productividad del trabajo asociado a un aumento mayor en la intensidad de capital, lo que determina una reducción de la productividad total de los factores. La economía y la productividad del trabajo en estos años crecen a un ritmo inferior al del periodo

---

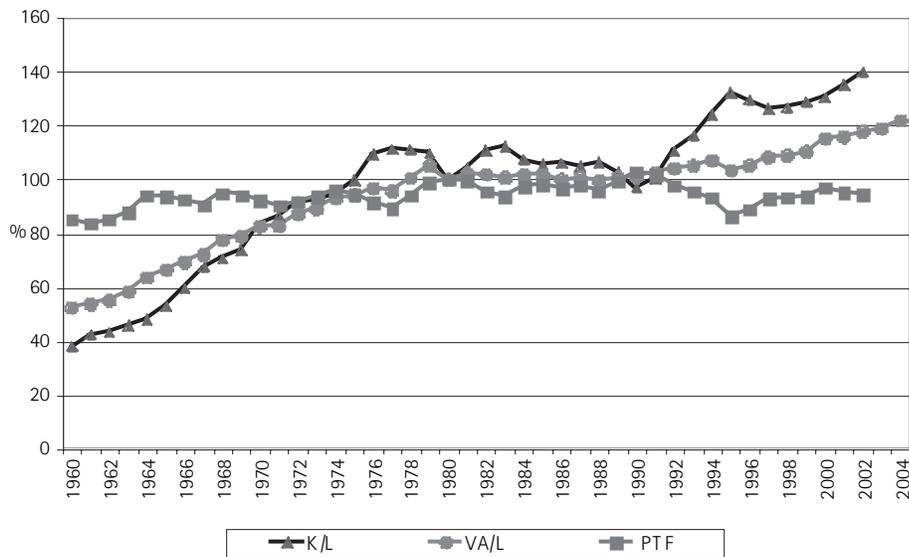
<sup>11</sup> El proceso de industrialización por sustitución de importaciones se inicia en los años cuarenta pero no se dispone de información apropiada desde esa fecha. La década de los sesenta corresponde al "Desarrollo Estabilizador" donde se avanza hacia una fase compleja y exitosa en el proceso sustitutivo, mientras que durante los años setenta comienza a manifestarse el agotamiento del modelo.

Gráfica 2

**México: Total nacional (1960-2004)**

**Productividad total de los factores, del trabajo e intensidad de capital**

Índice 1980 = 100



Fuente: Elaborado sobre la base de Banco de México, *Acervo y formación de capital fijo neto 1960-2002*, e INEGI, SCNM, 1960-2004.

sustitutivo, con una tendencia al estancamiento, a pesar de la estabilidad macroeconómica. Estos resultados son indicativos de una caída en la eficiencia, que denota la incapacidad de la economía para la generación y apropiación de los frutos del "progreso tecnológico". En este contexto de ineficiencia productiva y asignativa, se incrementa el carácter regresivo en la distribución del ingreso, lo cual permite parcialmente financiar la inversión de capital.<sup>12</sup>

Asimismo, el extraordinario incremento del comercio exterior mexicano sólo ha permitido un crecimiento económico reducido. En las últimas dos décadas el crecimiento anual promedio de las exportaciones fue de 10% modificándose la composición sectorial de las mismas, ya que pasaron de ser primario-extractivas (petróleo) a manufactureras debido al predominio de actividades ligadas a cadenas de producción global (maquila-Pitex), que representan en la actualidad 80% del total exportado y generan más de 40% del personal ocupado en el sector manufacturero.<sup>13</sup> Las actividades globales señaladas se caracterizan por agregar poco valor tecnológico y hacer un uso intensivo de mano de obra poco calificada, con un muy reducido empleo de insumos nacionales. Tales actividades basan

<sup>12</sup> Hernández Laos (2005).

<sup>13</sup> Capdevielle (2005).

su competitividad en los bajos salarios y la proximidad geográfica con los mercados de exportación, ventajas que no son resultado de incrementar la eficiencia económica y pueden resultar efímeras.

Mediciones de los índices de competitividad efectuadas por IMD World Competitiveness Center, consideran un conjunto numeroso y diverso de criterios para la evaluación competitiva, permiten apreciar que en el periodo 2000-2005 la economía mexicana pasó del lugar 33 al 56, sobre un total de 60 países; ocupando los últimos lugares en relación a la infraestructura tecnológica (59) y científica (60).

Las reducidas capacidades tecnológicas e innovadoras, ante un proceso internacional de acelerado cambio tecnológico, ha limitado la creación de ventajas competitivas y dinámicas, pues determina una modalidad de especialización productiva y comercial, tanto por tipo de bienes como por fases del proceso de producción, orientada al uso intensivo de mano de obra poco calificada y recursos naturales con un bajo valor agregado. Asimismo, el lento crecimiento de la economía y una especialización productiva inconveniente reducen la actividad innovadora, dado que restringen la incorporación de capital (físico y humano), los procesos de aprendizaje y los efectos sinérgicos a ellos asociados; a la vez que son el resultado de la falta de capacidad tecnológica e innovadora.

### **Carencia de recursos fiscales y de una visión articulada de la política pública**

Una limitación fundamental para la implementación de políticas públicas ha sido la situación fiscal del Estado y las prioridades establecidas en torno al gasto. El comportamiento errático de la economía y los reducidos márgenes de captación de ingresos por parte del gobierno, determinaron los limitados recursos públicos disponibles que son compatibles con la estabilidad macroeconómica. La estabilidad macroeconómica es necesaria pero es fundamental la forma en que ésta se alcanza, no siendo lo mismo un contexto de desarrollo que de estancamiento con estabilidad. La política macroeconómica subordinó el resto de las políticas públicas, sin una concepción dinámica y articulada del fenómeno del desarrollo productivo y tecnológico.

En México el gasto destinado al desarrollo de las actividades de ciencia, tecnología e innovación es sido reducido, con fuertes fluctuaciones y sin una tendencia clara a incrementarse como proporción del Producto Interno Bruto. El nivel del gasto se designa según otras economías de la región, con un desarrollo equivalente y muy bajo respecto a las economías más dinámicas e industrializadas, no logrando superar 0.5% del PIB a lo largo de los últimos 35 años; tanto para el Gasto Federal en Ciencia y Tecnología (GFCyT) como para el total del Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) (gráfica 3).<sup>14</sup> El gasto privado destinado a actividades de investigación y desarrollo es reducido, lo

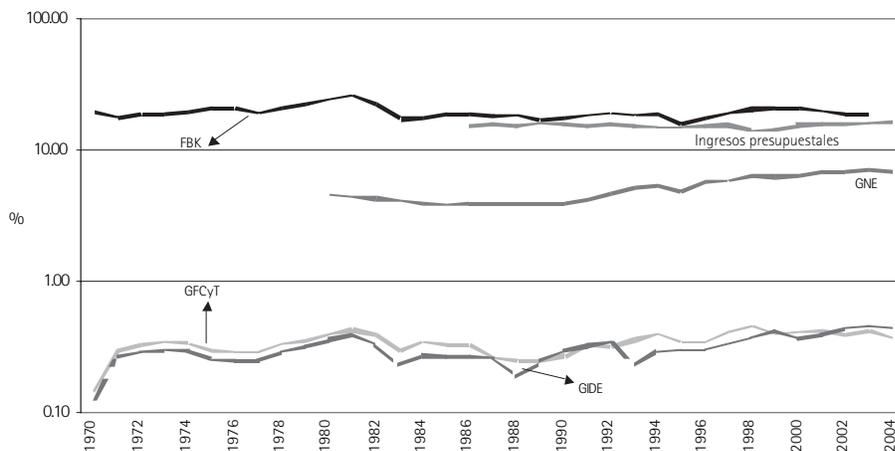
---

<sup>14</sup> En el acuerdo de Lisboa, la Comunidad Europea se ha propuesto alcanzar un porcentaje del 3% del GIDE/PIB, partiendo de un valor próximo a 2% actual. Para América Latina algunos estudios plantean la necesidad de lograr un 50% del nivel promedio de la OCDE (Maloney-Perry, 2005), un valor próximo al 1% del PIB, meta que coincide con las propuestas no alcanzadas de política para el caso de México.

cual limita su eficiencia. A lo largo del periodo se consideran los indicadores mencionados y se presentan amplias fluctuaciones asociadas a las limitaciones fiscales en periodos de crisis. La falta de regularidad en el gasto es una problemática que se agrega a su reducido nivel y composición público-privado. En términos dinámicos el no poder mantener a lo largo del tiempo un ritmo sostenido de inversión en ciencia y tecnología destruye en los periodos de baja inversión capacidades adquiridas en periodos anteriores, ligadas a procesos de aprendizaje individual y organizacional; y crea un desincentivo a la permanencia de los distintos agentes que participan de este proceso.<sup>15</sup>

Gráfica 3

**México: Total nacional (1970-2004)**  
**Principales indicadores como porcentaje del PIB**  
 (escala logarítmica)



Fuente: Elaborado sobre la base de Banco de México, *Acervo y formación de capital fijo neto 1960-2002*, e INEGI, SCNM, 1960-2004.

La PI fue especialmente afectada ante el agotamiento del modelo sustitutivo a inicios de la década de los ochenta, cuando la economía mexicana pasó de una política de protección a una de apertura y desregulación, cuyo objetivo central era la estabilización económica. La orientación al mercado externo y el fomento de la exportación fueron los elementos que guiaron el cambio estructural de la producción y del comercio exterior, abandonando la mayor parte de los instrumentos de PI que no eran compatibles con este contexto de apertura, pero creando en forma muy limitada nuevos instrumentos sin una política integral que indujera el desarrollo productivo. Ante la crisis fiscal y la prioridad otorgada a la estabilidad macro, se crearon incluso desincentivos de magnitud significativa como

<sup>15</sup> Véase Dutrénit *et al.* (2006) para un análisis más detallado.

la sobrevaluación del tipo de cambio y las elevadas tasas de interés en un contexto de recesión que perjudicó significativamente a muchos productores y destruyó eslabonamientos productivos y capacidades adquiridas con anterioridad. Los sectores que pudieron superar esta situación estaban asociados a actividades no comercializables o con un uso intensivo de trabajo poco calificado, en muchos casos ligados al comercio internacional.

Las políticas públicas orientadas al desarrollo productivo y tecnológico no han proporcionado los resultados esperados dado que no pueden ser independientes del resto de las políticas públicas y del contexto económico general. El desarrollo tecnológico debe ser "absorbido" por los sectores productivos, lo que exige tanto recursos como una visión estratégica compartida del desarrollo. El sólo incremento de los recursos públicos y privados destinados a la ciencia, la tecnología y la innovación, no sería suficiente para transformar la conducta de los agentes. Sin embargo, en el caso mexicano no se han destinado los recursos necesarios para implementar las distintas políticas públicas que permitirán el desarrollo productivo y tecnológico, ni se ha logrado establecer una visión estratégica compartida del mismo.

### **Oportunidades y desafíos para el desarrollo productivo y tecnológico**

Los cambios significativos acaecidos en la economía mundial representan oportunidades y desafíos para la economía mexicana. El actual patrón de especialización productiva y comercial de la economía nacional está sustentado en el trabajo poco calificado, la proximidad geográfica a los Estados Unidos y la disponibilidad de recursos naturales con bajas restricciones ambientales. Tal tipo de especialización si bien ha permitido obtener divisas y una transición con bajo nivel de desempleo abierto, no garantiza a futuro un desarrollo sustentable, ni permite obtener en lo inmediato niveles mínimos de bienestar. Esta modalidad de inserción de la economía mundial destruyó capacidades locales y no ha creado valor tecnológico aún en los casos de producción y exportación de bienes que incorporan alta tecnología, dado que el desarrollo de ésta y las rentas tecnológicas que produce no se agregan en México

Los cambios tecnológicos pueden llevar a una relocalización geográfica de diversas fases de los procesos de producción global que perjudiquen la producción nacional; tanto hacia países desarrollados, vía la sustitución del trabajo no calificado por capital (robotización), como hacia otros países en desarrollo de menores salarios, vía la reducción de los costos de transporte y el crecimiento de las capacidades productivas de estas economías. Sin embargo, existen factores que pueden favorecer el desarrollo económico con una inserción virtuosa en el comercio internacional, los cuales son necesarios potenciar y en los que el desarrollo científico y tecnológico asume un papel central. A la disponibilidad de recursos naturales no renovables es posible agregarles valor tecnológico (petróleo, turismo, etc.) y darles sustentabilidad en el largo plazo (capital ambiental). La infraestructura física y el capital humano existentes se pueden reorientar de modo funcional a sus posibilidades productivas

y competitivas. Los agentes productivos, nacionales y extranjeros, que han adquirido capacidades en la producción y el comercio internacional, pueden asumir un liderazgo que se constituya en un factor de desarrollo, creando los incentivos necesarios. Existen también algunas condiciones coyunturales internacionales, como los precios de productos de exportación y la tasa de interés, que son favorables para inducir un cambio estructural que mejore el crecimiento y bienestar social.

La participación en cadenas de producción global no es en sí la solución ni el factor de agravamiento de las problemáticas nacionales; es la forma de participar en estas cadenas de producción la que ha puesto de manifiesto las carencias existentes y las limitaciones de las políticas implementadas. Sin embargo la importancia adquirida por este sector, puede ser una oportunidad de desarrollo si se implementan las políticas apropiadas, que induzcan conductas distintas a las adoptadas hasta la actualidad. Es posible crear incentivos que favorezcan relaciones de proveedores-usuarios, particularmente en el caso de las Pequeñas y medianas empresas. Estas empresas son esenciales en términos de su economía de especialización, versatilidad y capacidad de articulación de entramados productivos. Tales vínculos pueden ser un paso inicial, para luego avanzar hacia marcas propias o al dominio de la tecnología y la cadena global.

El mercado interno y los procesos articulados localmente, pero orientados a la exportación, son también una posibilidad para el desarrollo de capacidades productivas y tecnológicas. Se cuenta con recursos naturales y capacidades adquiridas que pueden incorporar en forma creciente valor tecnológico. En algunos casos, los bienes no comercializables, disponen de una protección natural temporal que debe consolidarse con mayor valor tecnológico.

Lo anterior requiere de una política pública que favorezca la generación local de valor agregado tecnológico y la articulación de entramados productivos entre las empresas nacionales entre sí y con las filiales locales de empresas transnacionales integradas en sistemas globales de producción u orientadas al mercado interno, lo cual tendrá efectos positivos en el crecimiento económico y la generación de empleo bien remunerado. Sólo el desarrollo de la tecnología e innovación y su articulación productiva, pueden sustentar la reducción de costos en nuevas tecnología y no en menores precios de los factores productivos.

## **Conclusión**

La cumbre de Lisboa en 2000 fijó como una meta estratégica para la Unión Europea: crear una economía basada en el conocimiento, que permita elevar su competitividad sobre bases tecnológicas, alcanzar un crecimiento económico sustentable, crear empleos de mejor calidad y lograr una mayor cohesión social. En las últimas décadas México es la antítesis de este proyecto. La economía nacional presenta un bajo nivel de crecimiento, inferior al de los países de mayor desarrollo, lo que incrementa las brechas de ingreso y bienestar. La productividad total de los factores está estancada y la competitividad internacional no se sustenta en ventajas dinámicas, sino en los bajos salarios y la disponibi-

lidad de recursos naturales. La actual estructura productiva tiene una limitada capacidad de creación de empleos y no permite la absorción laboral de aquéllos altamente calificados. Predomina el mercado informal poco calificado, lo cual deteriora la cohesión social. El sistema productivo no hace posible el uso de los desarrollos científicos locales.

En México el esfuerzo realizado para inducir el crecimiento productivo y tecnológico, así como las actividades innovadoras es insuficiente y parte de niveles iniciales muy reducidos respecto a los parámetros internacionales. Fue efectuado en lo fundamental por el gobierno, en forma poco selectiva y no ha logrado articularse de manera apropiada con el sector productivo, limitando la capacidad de innovación del sistema. Al mismo tiempo, la ciencia y la tecnología a nivel internacional presentan una transformación radical y acelerada que tiene impactos significativos en todas las actividades humanas. No aprovechar las oportunidades que implica este proceso de cambio significa la resolución de las problemáticas actuales y su agravamiento futuro.

Ante esta situación el Estado debe asumir un papel activo y protagónico implementando políticas públicas para el desarrollo productivo y tecnológico, con el fin de mejorar la eficiencia y la equidad social. La pérdida de competitividad y el estancamiento en la productividad de la economía, así como el deterioro en el bienestar social pueden revertirse sustentando el desarrollo en el conocimiento científico y tecnológico, pero es necesario complementar la PCTI con la PI para incorporar a la actividad productiva tal conocimiento. De esta forma será posible crear y sostener ventajas competitivas dinámicas, así como permitir la apropiación de los beneficios sociales y privados asociados a la innovación.

La política pública debe tener un carácter selectivo que facilite la transformación del sistema productivo y tecnológico en forma simultánea y articulada, detonando y reorientando la actividad productiva e innovadora. Esta actividad no puede ser inducida en forma aislada por el gobierno, es necesario que los distintos agentes la incorporen en sus prácticas productivas para obtener beneficios sociales y económicos. Para ello, es fundamental que las empresas aumenten la rentabilidad sobre la base de su capacidad innovadora, elevando su productividad y no reduciendo el pago a los factores de la producción.

La existencia de fallas de mercado, gobierno y sistema como un todo requieren de una constante y activa política del Estado que favorezca procesos de aprendizaje productivo, organizacional e institucional. El desafío es establecer normas que tengan efectos de derrama positivos para el desarrollo productivo, a fin de elevar la competitividad y la generación de empleos bien remunerados. No es indistinto el tipo de especialización productiva que se alcance, aunque lo relevante sea la capacidad de crear valor tecnológico y eslabonamientos que articulen cadenas productivas en torno al mismo.

## Bibliografía

- Avnimelech, G. y M. Teubal, 2005, "From direct support of business sector R&D/innovation to targeting venture capital/private equity, A Catching-Up Innovation and Technology Policy Life Cycle Perspective", working paper, Economics Department, The Hebrew University of Jerusalem, Israel.
- Bartzokas, A. y Teubal, M., 2001, "A Framework for Policy-Oriented Innovation Studies in Industrialising Countries," Discussion Papers 6, United Nations University, Institute for New Technologies.
- Capdevielle M., 2005, "Globalización, especialización y heterogeneidad estructural en México", en Mario Cimoli, *Heterogeneidad estructural, asimetrías y crecimiento en América Latina*, Santiago de Chile, CEPAL/BID, pp. 101-126.
- Chudnovsky, D., J. Niosi y N. Bercovich, 2000, "Sistemas nacionales de innovación, procesos de aprendizaje y política tecnológica: una comparación de Canadá y Argentina", *Desarrollo Económico*, Buenos Aires, IDES, vol. 40 (158), pp. 213-252.
- Cimoli, M. (ed.), 2000, *Developing Innovation Systems, Mexico in the Global Context*, London: Continuum.
- Cooke, P., Martin Heidenreich, Hans-Joachim Braczyk (ed.), 2004. *Regional innovation systems. The role of governance in a globalized world*. London, Routledge.
- Dutrénit *et al.*, 2006, *Bases para una política de estado de ciencia, tecnología e innovación en México*, México, Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- EC, 2003, *Innovation tomorrow- Raising EU R&D Intensity, Improving the Effectiveness of Public Support Mechanisms for Private Sector Research and Development, Direct measures*, EUR 20716.
- Edquist, Charles (ed.), 1997, *Systems of Innovation: Technologies, Institutions an Organization*, Londres, Cassell Academic.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2005, "Premisas de las políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo económico y social. Relatorías", seminario permanente de discusión sobre la política de ciencia, tecnología e innovación, documento de trabajo.
- Freeman, 1987, *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, London: Francis Pinter.
- Georghiou L., 2002, "Impact and Additionality of Innovation Policy", en P. Boekholt, *Innovation Policy and Sustainable Development: Can Innovation Incentives Make a Difference?*, IWT-Observatory, Brussels.
- , 2004, "Innovation Policies and Regions", working paper, PREST and Institute of Innovation Research, University of Manchester.
- *et al.*, 2003, "Strengths, Weaknesses and Opportunities for the UK's Science Base", Report to Office of Science and Technology, PREST, University of Manchester.
- y P. Cunningham, 2001, "New tools for optimising the transfer, sharing and joint generation of knowledge", Paper presented at the International Conference on Benchmarking Industry-Science Relations, Berlín, 16-17 de octubre 2000, OECD/German Government.
- Hernández Laos, E., 2005, "La productividad en México. Origen y distribución, 1960-2002", *EconomíaUNAM*, vol. 2 (5), pp. 7-22.
- Jacquemin, A., 1982, *Economía Industrial: estructuras de mercado y estrategias europeas de empresa*, Barcelona, Hispano Europea S.A.
- Katz, J., 2000, *Reformas Estructurales, Productividad y Conducta Tecnológica en América Latina*, Santiago de Chile, CEPAL/FCE.

- Kim, L., 1997, *From Imitation to Innovation. The Dynamics of Korea's Technological Learning*, Boston, Mass., Harvard Business School Press.
- Laredo, P. y P. Mustar, 2001, *Research and Innovation Policies in the New Global Economy*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Lipsey, R. G. y Carlaw, K., 1998, "Technology Policies in Neo-Classical and Structuralist-Evolutionary Models", *STI Review* No. 22 Special Issue on "New Rationale and Approaches in Technology and Innovation Policy", París, OECD.
- Lundvall, B.A., 1992, *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Londres, Printer Publishers.
- Mani, S., 2004, "Government, innovation and technology policy: an international comparative analysis", *International Journal of Technology and Globalisation*, vol. 1. (1), pp. 29-44.
- Metcalf, J. S. y L. Georghiou, 1998, "Equilibrium and Evolutionary Foundations of Technology Policy", *STI Review*, núm. 22, París, OCDE, pp. 75-100.
- Nelson, R., 1993, *National Innovation Systems*, Nueva York, Oxford University Press.
- OCDE, 1998, *Technology, productivity and job creation*, París.
- , 2002, *Science, Technology and Industry Outlook*, París, OECD.
- Pérez, W., 1997, *Políticas de competitividad industrial. América Latina y el Caribe en los años noventa*, México, Siglo XXI.
- Rigby, J. y L. Georghiou, 2002, "Industry-Science Relationships in the United Kingdom", en Guinet, J., *OECD, Benchmarking Industry Science Relations*, París, OECD.
- Rothwell, R., 1994, "Industrial innovation: success, strategy, trends", en M. Dodgson y R. Rothwell, *The handbook of industrial innovation*, pp. 33-53.
- Sanz Menéndez, L., 2005, "Premisas básicas de las políticas de ciencia, tecnología e innovación", en el Seminario Permanente de Discusión sobre las Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en México, Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- Scherer, F. M y D. Ross, 1990, *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Houghton, Boston.
- Smith K., 2000, "Innovation as a Systemic Phenomenon: Rethinking the Role of Policy", *Enterprise and Innovation Management Studies*, vol. 1, núm. 1, pp. 73-102.
- Smits, R. y Kuhlmann, S., 2004, "The rise of systemic instruments in innovation policy", *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, vol. 1 (1/2), pp. 4-32.
- Tavares, J. y L. Tineo, 1999, "Competition Policy and Regional Trade Agreements", *Trade Rules in The Making: Challenges in Regional and Multilateral Negotiations*, Washington, DC: Brookings Institution.
- Teubal, M., 2002, "Introduction to the special issue: What is the systems perspective to Innovation and Technology Policy (ITP) and how can we apply it to developing and newly industrialized", *Journal of Evolutionary Economics*, Springer Berlin Heidelberg, vol. 12 (1), pp. 233-257.
- Tirole, J., 1990, *La teoría de la organización industrial*, España, Ariel Economía.



## Política industrial y microempresa: lineamientos generales<sup>1</sup>

*Enrique Dussel Peters\**

En las últimas décadas el sector industrial, y particularmente el sector manufacturero, ha desempeñado un papel crucial en la política económica: durante más de cuatro décadas el sector sustituyó de manera efectiva las importaciones, aunque en forma insuficiente y con enormes costos e ineficiencias hasta finales de la década de los setenta. Por otro lado, desde finales de los ochenta, las exportaciones del sector manufacturero privado se ha constituido en el motor de crecimiento de la economía mexicana. Si bien este dinamismo es indiscutible —las exportaciones representan desde mediados de los noventa más de 25% del PIB, y de éstas alrededor de 90% provienen del sector manufacturero—, la nueva organización industrial también ha generado diversas dificultades para la propia manufactura y con efectos macroeconómicos en la socioeconomía mexicana.

Con base en lo anterior —y con el objeto de presentar un breve diagnóstico y respectivas propuestas de política a ser consideradas para el sexenio 2007-2012— el capítulo se concentra en:

1. Condiciones generales de la manufactura.
2. La relación económica y comercial bilateral con China: hacia una reorientación del aparato productivo mexicano.
3. La microempresa como fundamento de una nueva política industrial.

Los aspectos anteriores no buscan abordar la totalidad de la problemática industrial y empresarial mexicana, sino que destaca aspectos de política económica en corto, mediano y largo plazos. De igual forma, el documento hace un breve diagnóstico y particularmente señala las propuestas, por lo que las referencias serán mínimas.<sup>2</sup>

---

\* Facultad de Economía de la UNAM.

<sup>1</sup> Las principales propuestas presentadas en este documento son parte del documento elaborado para el Colegio Nacional de Economistas "Globalización y política industrial para un crecimiento endógeno", en donde Enrique Dussel Peters fue coordinador del grupo de trabajo.

<sup>2</sup> Para una discusión y análisis sobre el debate conceptual de política industrial, véase Rodrik (2004-2006). En México, de igual forma, existe un nutrido debate sobre el tema de la política industrial y diversos apartados de la misma. Al respec-

## Condiciones generales de la manufactura

Los últimos dos sexenios son reconocidos por las respectivas administraciones (SE, 2001), algunas de las principales características de la manufactura mexicana, incluyendo:

1. En términos de política industrial y comercial, desde finales de los ochenta se han desmantelado las principales instituciones y mecanismos que históricamente buscaban articular la manufactura con otros sectores bajo el lema de una política industrial "horizontal" y sin que genere un costo directo al presupuesto. Actualmente destacan como los principales programas aquellos vinculados a las importaciones temporales para su exportación, particularmente el programa de la Industria Maquiladora de Exportación (IME) y el Programa de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación (PITEX). Desde 2001 se busca incrementar el presupuesto de la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa de la Secretaría de Economía, y su presupuesto durante 2001-2005 ha promediado anualmente alrededor de 1 100 millones de pesos.
2. Al menos desde finales de los ochenta dos variables han perjudicado estructuralmente la manufactura: la falta de financiamiento al sector productivo y las empresas y la sobrevaluación del tipo de cambio. Ambas variables macroeconómicas y responsabilidad del Ejecutivo, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y el Banco de México (Banxico) han desincentivado el aparato productivo en nuestro país, generado masivas distorsiones en contra del sector manufacturero, no obstante logran el control de la inflación a costa del sector productivo.
3. La manufactura ha sido el principal destino de la inversión extranjera directa (IED) durante 1994-2004 y se ha constituido en el sector exportador más dinámico de la economía desde finales de los ochenta. El sector, de igual forma, presenta significativos incrementos en la productividad desde finales de los ochenta. En términos cualitativos, desde finales de los ochenta —proceso que se profundizó desde la década de los noventa y con la implementación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)— un segmento de la manufactura mexicana se ha integrado plenamente a la economía estadounidense y ha contribuido a mejorar su competitividad desde entonces: autopartes, electrónica y el sector automotriz, así como la confección son los principales sectores que evidencian este proceso de reconversión industrial.
4. Uno de los principales problemas de la manufactura actual es que no se ha logrado un proceso de integración con el resto del aparato productivo mexicano. Es decir, en términos de la balanza comercial, de creación de tecnología, de procesos de aprendizaje, de genera-

---

to, véase: Asmaz (2006); Bair y Dussel Peters (2006); Dussel Peters (2005/a/b); Kose, Meredith y Towe (2004); Mendoza (2005); Moreno-Brid, Santamaría y Rivas Valdivia (2005), SE (2001, 2004) y Unger (2003).

ción de encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, así como de un proceso de desarrollo endógeno, la manufactura no es capaz de sobrellevar procesos de importación temporal para su exportación, los cuales representan en promedio 78% de las exportaciones mexicanas durante 1993-2004. La falta de integración de estos procesos y el déficit comercial son uno de los principales causantes de la crisis de 1994-1995 y continúan prevaleciendo masivas importaciones de partes y componentes para su ensamble y posterior exportación.

5. Paralelo al proceso anterior se aprecia un creciente proceso de polarización a nivel de hogares, empresas, ramas y clases económicas y territorios; es decir, muy pocos de estos procesos son capaces de integrarse a los de exportación, pues la mayor parte no participa en los mismos; particularmente las empresas de menor tamaño consideran diferencias territoriales-sectoriales— son excluidas de este proceso de reconversión industrial debido a la racionalidad y normatividad de las importaciones temporales para su exportación.<sup>3</sup>
6. Buena parte de la problemática anterior —la falta de endogeneidad territorial y de integración con el resto del aparato productivo— se refleja en la falta de generación de empleo de la manufactura mexicana; si bien la manufactura se caracteriza por un relativamente alto nivel de formalización —en términos de registro ante el IMSS— con respecto al resto de la economía, el sector no sólo no ha podido generar empleo, sino que se encuentra en un profundo proceso de crisis desde 2000. Desde diciembre de 2000 la manufactura ha perdido 15.3% de su empleo. Este proceso no ha recibido, por el momento, suficiente análisis y atención por parte de la iniciativa privada, y los sectores público y académico.
7. La reciente y creciente falta de competitividad de la economía y manufactura mexicana —destacada en múltiples instituciones como el Banco Mundial, el *World Economic Forum* (WEF) y el *Institute for Management Development* (IMD), entre otros— también se ve reflejada en los principales sectores exportadores y en su principal mercado: particularmente la electrónica y la confección han perdido presencia sustancial en el mercado estadounidense desde el 2000, mientras que es de esperarse que también los sectores de autopartes y automotriz lo hagan en el corto plazo.

## Propuestas de política

1. Las políticas industrial, empresarial y comercial requieren de una perspectiva sistémica que incluya tanto aspectos micro —o de la empresa—, meso —o institucionales y que atañen las

---

<sup>3</sup> Los programas de importación temporal para su exportación —desde sus inicios en 1965 con el primer decreto sobre la IME y hasta el 2005— permiten procesos que no gravan Impuesto al Valor Agregado (IVA), Impuesto Sobre la Renta (ISR) en términos reales, aranceles y requieren importaciones temporalmente breves para su exportación. Esta normatividad genera actualmente desincentivos a la integración productiva, considerando que el resto del aparato productivo sí paga estos impuestos y se encuentra ante una enorme desventaja de costos. El tema es de la mayor relevancia fiscal, política y social.

relaciones interempresa— y macroeconómicos. Los esfuerzos exclusivamente microeconómicos, por ejemplo, no son suficientes ante importantes desincentivos en los otros niveles de análisis, tales como la sobrevaluación del tipo de cambio y la falta de financiamiento. Así, la política macroeconómica —particularmente todos aquellos rubros que afectan el aparato productivo y a la manufactura— requieren de un mayor grado de flexibilidad y pragmatismo para lograr un efectivo proceso de mejoría de la competitividad de la manufactura. Las estrictas políticas antinflacionarias —el tipo de cambio como "ancla antinflacionaria"— y restrictivas —particularmente en el ámbito monetario y crediticio— no permiten un adecuado desenvolvimiento del aparato productivo mexicano y particularmente de la manufactura. En este contexto se propone la elaboración de un Programa Industrial y Empresarial 2030 en el que se establezcan pautas, prioridades y métodos de evaluación anuales del sector manufacturero y de las variables micro, meso y macro que lo atañen.

2. Si bien se reconocen esfuerzos de las últimas administraciones, particularmente desde el 2000, en cuanto a la manufactura e industria, éstos por el momento han estado muy distantes de las necesidades de sus empresas y retos en términos de *costos y de personal especializado en el presupuesto federal*. Se requieren de masivos esfuerzos adicionales en el presupuesto federal. Se propone que, entre otros aspectos, el presupuesto asignado a la Subsecretaría para la pequeña y mediana empresas se incremente anualmente en 50% durante 2007-2012 y que para 2012 sea alrededor de 12 500 millones de pesos.
3. Son indispensables instrumentos específicos de los sectores público y privado que consideren tanto las características territoriales o regionales y sectoriales de la manufactura y que incluyan la transferencia de recursos y personal especializado, no sólo de funciones y responsabilidades (principio de la subsidiariedad). Se propone que desde el 2007 50% del presupuesto asignado a la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresas sea ejercido directamente por las entidades federativas bajo criterios establecidos por la propia Secretaría de Economía.
4. La manufactura mexicana requiere de *instrumentos en el corto, mediano y largo plazos* y considerando su condición de crisis desde 2000 ante la masiva expulsión de fuerza de trabajo. Se propone que la generación de empleo sea uno de los criterios importantes de largo plazo para definir la asignación de recursos de la nueva política industrial y empresarial.
5. El sector exportador de la manufactura —motor de crecimiento de la economía y el propio sector— requiere de *nuevos incentivos y procesos que vayan más allá de las importaciones temporales*. Sin necesariamente excluir estos procesos, es indispensable elaborar sobre *nuevos mecanismos paralelos —políticas de largo plazo de ciencia y tecnología, de capacitación y para atraer empresas y procesos desde una perspectiva territorial-sectorial— que logren un mayor proceso de integración con el resto del aparato productivo* y así mejorar la competitividad de la manufactura mexicana. Se propone que tanto la generación de

empleo como el desarrollo de tecnologías y la innovación y desarrollo (I&D) sean los principales criterios para la nueva política industrial y empresarial. La SHCP, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) —conjuntamente con sectores público, privado y académico— deben elaborar programas de largo plazo con incentivos fiscales y empresas manufactureras de alta tecnología.

6. En el sector manufacturero es indispensable considerar con mayor énfasis —recursos y personal— a la agroindustria y el sector de productos alimenticios, bebidas y tabaco, el principal de la manufactura en términos de empleo. Se propone crear un Consejo de la Agroindustria Mexicana que elabore propuestas de política industrial y empresarial desde una perspectiva territorial-sectorial para la recuperación efectiva del sector. El sector bien pudiera convertirse en el eje de una nueva estrategia industrial y empresarial, considerando su potencial e inversiones inferiores a las realizadas en las importaciones temporales para su exportación, considerando las prioridades de empleo y generación de alta tecnología anteriormente expuestas.

### **La relación económica y comercial bilateral con China: hacia una reorientación del aparato productivo mexicano**

Hoy la República Popular China cuestiona en diversos ámbitos la especialización productiva y comercial lograda por la manufactura en las últimas décadas, así como las políticas económica, comercial e industrial llevadas a cabo en México.

Por un lado, China ha permitido un largo proceso de preparación en su integración en el mercado mundial y mediante una "batería de instrumentos": política cambiaria, de financiamiento, de ciencia y tecnología, y hacia sectores y territorios particulares, siempre desde una perspectiva de largo plazo. Si bien esta integración presenta importantes retos en la actualidad —incluyendo la creciente polarización territorial, sectorial y social, así como severos problemas en el ineficiente uso de energía, la dificultad de tener acceso a la misma a nivel global y profundos problemas ecológicos— las altas tasas de crecimiento de la economía china desde los ochenta se han basado en el dinamismo manufacturero. Esta experiencia contrasta con las políticas "neutrales-horizontales" implementadas en México —y sus resultados— desde los ochenta.

Por otro lado, México y China dependen crecientemente de las exportaciones manufactureras como motor de sus respectivas economías cuyos coeficientes de las exportaciones sobre el PIB son inferiores a 10% a inicios de los ochenta. El mismo representa 30.1 y 40.2% para México y China en 2004, respectivamente. De igual forma, las manufacturas representan actualmente alrededor de 90% de las exportaciones chinas y mexicanas. No obstante lo anterior, en 2004 sólo 21.05% de las exportaciones chinas se dirigían a los Estados Unidos, mientras que 88.51% era para México. Adicionalmente, China

será a corto plazo el principal exportador global —y muy probablemente en el 2006 o 2007 también lo será de los Estados Unidos, desplazando incluso a Canadá— con lo que la estrategia mexicana de especialización en exportaciones basadas en procesos con base en fuerza de trabajo barata no parecieran ser sustentables ante el tamaño y la capacidad de la economía china (y otras economías asiáticas como India, Vietnam, Indonesia, Malasia y las economías centroamericanas). La estructural falta de capacidad de incrementar la competitividad de la manufactura mexicana está altamente vinculada a estos procesos.

La compleja relación bilateral entre México y China se refleja en al menos dos mercados: el doméstico y el estadounidense.

La relación comercial bilateral entre China y México —sólo en el mercado legalmente registrado, considerando que en sectores como el de la confección alrededor de 60% del consumo es de importación ilegal, proveniente mayoritariamente de Asia— fue de 31:1 en 2004, es decir, China exportó casi 15 000 millones de dólares y México menos de 500 millones de dólares. El 57.11% de las exportaciones mexicanas a China en 2004 fueron del sector autopartes, el resto se distribuyó en diversas materias primas, mientras que más de dos terceras partes de las importaciones mexicanas provenientes de China fueron de la electrónica y autopartes. China es así el segundo socio comercial de México desde 2003 —y reflejando así la masiva penetración de las exportaciones chinas en el mercado interno mexicano— y el principal con el que México tiene un déficit comercial, superando los 14 000 millones de dólares en 2004.

Para China y México el mercado estadounidense se ha convertido en el de mayor dinamismo desde la década de los noventa. Si bien hasta el año 2000 ambas naciones incrementaron constantemente su participación en las importaciones de los Estados Unidos, desde entonces esta tendencia se revierte para México ante la creciente participación de las exportaciones chinas. En 2002 México fue desplazado como el segundo principal exportador a los Estados Unidos por China y en el 2004 China y México representaron 13.44 y 10.61% de las importaciones estadounidenses, respectivamente. La participación mexicana ha caído constantemente desde entonces, mientras que las chinas se incrementaron en promedio en 34% durante 2002-2004. Diversos estudios puntuales demuestran, asimismo, que las dificultades de las exportaciones mexicanas se deben a un importante desplazamiento en sectores específicos —particularmente electrónica, textiles y confección— por productos chinos en el mercado estadounidense. Con excepción, por el momento, del sector automotriz, las exportaciones mexicanas y particularmente aquellas bajo los procesos de importaciones temporales para su exportación, se han visto directamente afectadas en el mercado estadounidense por la competencia asiática y sobre todo la proveniente de China.

El proceso de preparación de largo plazo de la economía china para integrarse a la economía mundial, así como la riqueza, búsqueda y agresividad en los instrumentos que ofrecen los gobiernos centrales, provinciales y locales en China no sólo contrastan con los mecanismos implementados en México —y un relativo "descanso" en el TLCAN desde 1994 y su potencial dinámica— sino que también per-

miten destacar la incapacidad de las exportaciones mexicanas —motor de crecimiento de la economía y las manufacturas— de competir con China bajo las actuales condiciones. Si bien esta aseveración requiere de mucho mayor análisis y detalle, investigaciones preliminares al respecto señalan enormes brechas entre las manufacturas mexicanas y chinas en términos de capacitación, vínculos con instituciones educativas, instrumentos, financiamiento y búsqueda de nuevos mecanismos para lograr un efectivo proceso de escalamiento (*upgrading*). El cambio estructural del comercio exterior chino —y particularmente de sus exportaciones en términos de nivel tecnológico— es incomparable con lo logrado en América Latina y México en las últimas décadas y lo que se estima lograrán en el mediano plazo.

### Propuestas de política

1. *La experiencia socioeconómica China en las últimas tres décadas requiere e invita a un profundo replanteamiento de la política macroeconómica en México, así como de la estrategia industrial y empresarial. No se trata de "copiar" experiencias en otras latitudes, sino que de aprender de las mismas. El tamaño, la dinámica y el éxito de la economía china con respecto a los logros en México cuestionan profundamente la estrategia de corto plazo seguida en México desde finales de los ochenta. Bajo las condiciones actuales México no puede competir con China, particularmente en el mercado estadounidense, pero crecientemente en el interno. Se propone crear inmediatamente un grupo de trabajo —constituido por funcionarios, empresarios y académicos— que revisen y realicen propuestas para México con base en las experiencias chinas desde los ochenta.*
2. Los crecientes procesos de exportación china afectan —y compiten— directamente a los mexicanos en el mercado estadounidense. Se requiere entonces, en primera instancia, de que los sectores privado, público y académico incrementen su conocimiento institucional sobre las posibilidades de competencia sectorial en los Estados Unidos y México, y sobre que aumenten las posibilidades de integrarse a la demanda en las importaciones chinas. Con tal objeto se requiere de presupuesto de largo plazo en los mencionados rubros.
3. *China debe convertirse en una prioridad de la política industrial y comercial de México y requiere de un tratamiento semejante al otorgado a los Estados Unidos desde inicios de los noventa hasta la firma del TLCAN. Con base en los acuerdos bilaterales logrados —particularmente la Comisión Bilateral México-China, la cual considera un rubro de "política industrial" que por el momento ha sido desaprovechado— México debe buscar profundizar las posibilidades efectivas de cooperación con China en rubros como la electrónica, productos textiles y otros insumos que no se produzcan actualmente en México, ya que pudieran producirse conjuntamente. Considerando que China es el segundo socio comercial de México, es indispensable en el corto plazo regularizar la relación comercial, dado que una buena parte del comercio depende de cuotas compensatorias y una normatividad poco transparente.*

4. *Todo lo anterior no significa excluir ni a los Estados Unidos ni a la Unión Europea del centro de la política industrial y comercial, sino que reconocer que en el siglo XXI el centro del crecimiento global será Asia.* México debe reorientar a parte de su presupuesto y personal en sus instituciones públicas —particularmente en la SHCP, la Secretaría de Relaciones Exteriores y la Secretaría de Economía, entre otras— para efectivamente lograr una profundización de esta relación económica y comercial bilateral.
5. *En la actualidad, México tiene la posibilidad real de convertirse en un "puente entre China y América" en términos económicos y comerciales.* Sin embargo, y de no tomarse medidas en el corto y mediano plazos para que efectivamente se den condiciones para mejorar la actual relación bilateral, China tomará medidas para fortalecer sus lazos económicos y comerciales con otras naciones del continente. Se propone la creación inmediata de una Comisión que aborde los aspectos 7-10 y se concentre en propuestas de política para abordar y mejorar la relación económica y comercial bilateral. Esta perspectiva, de igual forma, permitirán a México retomar el liderazgo latinoamericano —conjuntamente con Brasil— desde una perspectiva regional y que sobrelleve las diferencias regionales actuales.

## **La microempresa como fundamento de una nueva política industrial**

No obstante, los importantes avances y la ya mencionada reconversión de la manufactura mexicana desde los ochenta, la mayor parte del aparato productivo no se ha integrado a este proceso. Considerando importantes diferencias territoriales-sectoriales, particularmente las empresas de menor tamaño se han visto excluidas.<sup>4</sup>

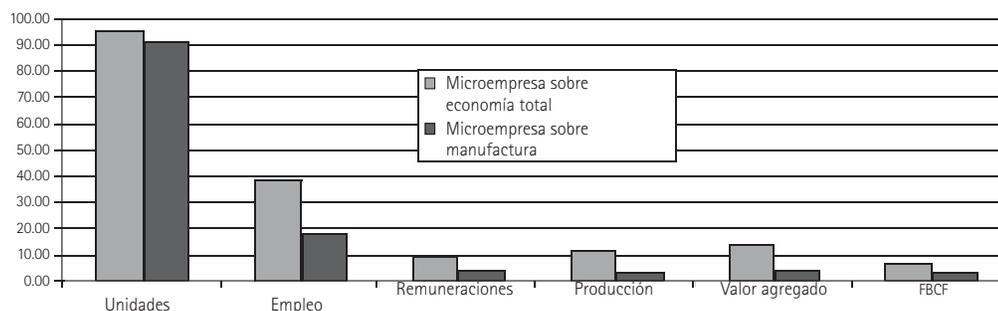
Es importante destacar una creciente confusión en los ámbitos político y académico desde los ochenta; sin embargo, la "moda" de presentar diagnósticos y programas para las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) y/o pequeñas y medianas empresas (Pymes), son particularmente los microempresarios los de mayor peso en la economía mexicana en términos de unidades y empleo y que menor atención reciben en términos de personal y presupuesto por parte de programas públicos federales, regionales y locales. En la actualidad no existe un sólo programa que se dedique en forma integral a las necesidades de este estrato de empresas en México.

La gráfica 1 refleja la enorme importancia de la microempresa —unidades económicas con 10 o menos trabajadores— en México: con 95% de las empresas y 38% del empleo de la economía, la contribución socioeconómica de estas empresas es crítica, considerando una importante heterogeneidad en sus actividades y con procesos de alta tecnología y sofisticados en algunos casos. Es significativo considerar algunas de las especificidades de los microempresarios en México, y a diferencia de otros estratos de empresas:

---

<sup>4</sup> Para un análisis puntual sobre la temática, véase: Asmaz (2006).

Cuadro 1  
**Características de la microempresa (2003) (participación)**



Fuente: elaboración propia con base en Censo Económico (2005). Microempresas definidas como aquellas unidades económicas de 10 o menos trabajadores.

- a. El 10.04% del empleo en la microempresa está registrado en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
- b. Existe una prácticamente exclusiva y orientación hacia el mercado interno.
- c. Si bien el peso de la microempresa es mayor en otros sectores como en comercio y servicios, su participación en el empleo manufacturero es de 18.15% y cuenta con casi 300 000 empresas en 2003.
- d. Los importantes diferencias territoriales-sectoriales —particularmente marcadas en la participación del empleo por sectores— en la microempresa se enfrentan un escaso apoyo por parte de instituciones públicas, lo que origina serios problemas de capacitación. Sólo el 26% de los microempresarios cuentan con una contabilidad formal, entre otros aspectos—, falta de acceso a financiamiento caro e ineficiente, inexistencia de capital de riesgo para emprendedores y alto costo para las microempresas de la "tramitología", aspectos que en algunos casos la orillan a la informalidad.

### Propuestas de política

1. Programas e instrumentos de fomento a la microempresa deben considerar las condiciones y dificultades específicas territoriales-sectoriales que aborden la problemática integral de los microempresarios bajo los *rubros de capacitación, financiamiento, desregulación y acceso a mercado*.
2. La *creación de incentivos fiscales* para la microempresa que permitan deducciones en los gastos de capacitación realizados por este estrato de empresas, así como de las grandes empresas que capaciten a sus proveedores (microempresarios).

3. La creación de un *Fondo Nacional de Garantías para la Microempresa* para que el sector público otorgue —como banca de primer o segundo piso— financiamiento inferior a los 50000 pesos y a una tasa inferior a los comerciales a créditos hasta por 500000 pesos. El Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo pueden jugar un papel activo en este fondo, tanto en el financiamiento del mismo como en su diseño y evaluación.
4. Crear una *Ventanilla Única de Trámites para el Microempresario y Emprendedor* que efectivamente sea la que reciba y dé respuesta ágil a las respectivas solicitudes de apertura de trámites federales, estatales y municipales, bajo la responsabilidad de la SHCP y semejante a la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (Cofemer).
5. Crear un *Fondo Nacional para Microempresarios Proveedores* para que tengan acceso tanto grandes empresas como microempresarios y emprendedores con el objeto de integrar los productos y servicios de este estrato de empresas, así como su demanda con el resto de la economía.

## Bibliografía

- Bair, Jennifer y Enrique Dussel Peters, 2006, "Global Commodity Chains and Endogenous Growth: Export Dynamism and Development in Mexico and Honduras", *World Development* 34(2), pp. 203-221.
- Álvarez Galván, José Luis y Enrique Dussel Peters, 2001, "Causas y efectos de los programas de promoción sectorial en la economía mexicana", *Comercio Exterior* 51(5), pp. 446-456.
- ASMAZ (Asociación del Empresario Azteca), 2006, *Apostemos a los microempresarios y emprendedores en México*, México, ASMAZ.
- Bendesky, León y Federico Morales, 1996, "Espacio económico y actividad industrial en México", en Enrique de la Garza T. (coord.), *Políticas públicas alternativas en México*, México, La Jornada Ediciones y Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM, pp. 191-211.
- Canto Sáenz, Rodolfo, 2001, *Del henequén a las maquiladoras. La política industrial en Yucatán 1984-2001*, Instituto Nacional de Administración Pública y Universidad Autónoma de Yucatán, México.
- Chang, Ha-Joon, 1996, *El papel del Estado en la economía*, México, Facultad de Economía de la UNAM y Ariel Sociedad Económica.
- De Ferranti, D., Guillermo E. Perry, Daniel Lederman y William F. Maloney, 2002, *From Natural Resources to the Knowledge Economy*, World Bank.
- De León, Adrián, 2003, "Crecimiento económico en las manufacturas del occidente mexicano", en Arroyo Jesús y Salvador Berumen (comps.), *Competitividad, implicaciones para empresas y regiones*, Universidad de Guadalajara, UCLA, Profmex, Juan Pablos editor.
- Dussel Peters, Enrique, 2005a, "China y México: ¿hacia una relación económica estable o conflictiva?", *Economía Informa*, 335, julio-agosto.

- , 2005b, *Economic Opportunities and Challenges Posed by China for Mexico and Central America*, Deutsches Institut für Entwicklung/German Development Institut, Bonn.
- , Luis Miguel Galindo y Eduardo Loría, 2003, *Condiciones y efectos de la inversión extranjera directa y del proceso de integración regional en México durante los noventa. Una perspectiva macro, meso y micro*, México, BID/INTAL, UNAM y Plaza y Valdés.
- Kose, M. Ayhan, Guy M. Meredith y Christopher M. Towe, 2004, "How has NAFTA affected the Mexican Economy? Review and Evidence", IMF Working Paper 04/59, pp. 1-49.
- Mendoza, Eduardo, 2005, *El TLCAN y la integración económica de la frontera México-Estados Unidos: situación presente y estrategias a futuro. Foro Internacional*, El Colegio de México, 181(XLV).
- Monitor de la Manufactura Mexicana, 2006, *Monitor de la Manufactura Mexicana* 2(4), México, Canacindra-Centro de Desarrollo Empresarial UNAM-Canacindra.
- Moreno-Brid, Juan Carlos, Jesús Santamaría y Juan Carlos Rivas Valdivia, 2005, "Industrialization and Economic Growth in Mexico after NAFTA: The Road Travelled", *Development & Change* 36(6), pp. 1095-1119.
- Rodrick, Dani, 2004, *Industrial Policy for the Twenty-First Century*, mimeo, Harvard University.
- , 2006, "Goodbye Washington Consensus, Hello Washington Confusion?", mimeo.
- Ruiz Durán, Clemente, 2004, *Dimensión territorial del desarrollo económico de México*, México, UNAM.
- Secretaría de Economía (SE), 2001, *Programa de Desarrollo Empresarial 2001-2006*, México.
- , 2004, Subsecretaría de Industria y Comercio. *Acciones concretas para incrementar la competitividad*. México.
- Unger, Kurt, 2003, "Los clusters industriales en México: especializaciones regionales y la política industrial", documento del proyecto CEPAL/GTZ, *Una estrategia de desarrollo de clusters basados en recursos naturales*, Santiago de Chile, División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL.



**Segunda sección**  
**Hacia una nueva estrategia**  
**de desarrollo industrial**





## **Política tecnológica, conocimiento y desarrollo nacional: hacia una propuesta integradora**

*Miguel Ángel Rivera Ríos\**

Efectuar una propuesta de política tecnológica para que constituya parte de una estrategia de desarrollo nacional implica ciertas dificultades. Pasaremos a enumerar de manera general esas dificultades, empezando por la percepción intelectual del tema para llegar a evaluar el lugar que ocupa en los planes y programas de política pública. Lo anterior constituye el marco de una propuesta tentativa que define los objetivos e instrumentos básicos, el agente protagonista y la posible orientación de la acción pública.

Para comenzar, cabe subrayar que la discusión de una política tecnológica está enmarcada dentro del tema más amplio del cambio tecnológico, la cual desafortunadamente no ocupa en la actualidad un lugar relevante en la agenda nacional. Esta última ha sido acaparada por las preocupaciones derivadas de la transición política y la lucha ideológica contra el neoliberalismo y la globalización. Por otro lado, la atención de la mayoría de los especialistas tendió a quedar radicada en la problemática económico-social de los años setenta, cuando el debate sobre la política industrial llegó a su cúspide.

El hecho de que el mundo esté en medio de una revolución tecnológica no ha atraído la atención del grueso de los investigadores, académicos y responsables de política pública. Asimismo, aunque existe una gran preocupación por las repercusiones adversas al país del asombroso desarrollo de China por ejemplo, en general se considera que esa experiencia constituye una situación fuera de las reglas y normas del desarrollo económico mundial.

Del lado de la práctica existe también una gran distancia, ya que a partir de la gran negociación entre la tecnocracia y el sector privado monopolístico de fines de los ochenta ha prevalecido una orientación de política pública centrada en el apoyo a los monopolios en telecomunicaciones e industrias tradicionales.<sup>1</sup> A esta estrategia transexenal se superpusieron los programas de importación temporal para la exportación orientados a elevar la captación de inversión extranjera directa y los empleos

---

\* Proyecto Conacyt: *La nueva economía del conocimiento y el aprendizaje en México. Un enfoque comparativo y sectorial*. Agradezco el valioso apoyo brindado por Iris Lorena Velasco Santos en la recolección y organización de la información estadística sobre industria aquí presentada.

<sup>1</sup> Este es un tema ampliamente reconocido, pero poco estudiado académicamente para el periodo actual, entre los pocos libros dedicados al tema destaca Basave, 1997 y Morera, 1998.

de baja calificación en la llamada industria maquiladora de exportación.<sup>2</sup> La gran falla de estas dos iniciativas es su desconexión con el concepto de núcleo endógeno<sup>3</sup> y con los requerimientos consustanciales de aprendizaje tecnológico. Incluso el énfasis en la innovación en su sentido genérico tal como se observa en las iniciativas para la pequeña empresa en España, Irlanda o Brasil no tiene equivalente en nuestro país.

Considerando el estado poco propicio que guarda la discusión del tema y la virtual ausencia de referentes para la interlocución, parece preferible trabajar dentro de marcos más bien ubicativos e introductorios, formulando varias hipótesis de trabajo. Primeramente sería necesario clarificar qué se entiende por política tecnológica para luego pasar a explicar brevemente cómo las condiciones internacionales han moldeado las opciones disponibles para países como México. Este punto conecta con la caracterización de los cambios en la industria mexicana tema que abordaremos, por limitaciones de espacio, desde una perspectiva muy general.

Podemos hablar de política tecnológica en sentido amplio o en sentido restringido. En sentido amplio se refiere al marco que domina la reinserción internacional de un país en condiciones de cambio acelerado de la tecnología, o revolución tecnológica; consecuentemente en este sentido implica una definición de iniciativas públicas y privadas que agrupan, dan coherencia e incluso definen al resto de los instrumentos de acción colectiva orientados al desarrollo económico; su eje es el aprendizaje tecnológico y sobre esa base, la innovación como práctica empresarial regular. En sentido restringido, en cambio, remite a las medidas puntuales para elevar la competitividad de ramas, sectores o grupos de empresas, operando conjuntamente con instrumentos financieros, laborales, ambientales, etcétera.

Dado el enfoque que adoptamos aquí, se hará énfasis a la concepción general de la política tecnológica manteniendo una vinculación estrecha con la definición de la capacidad de acción pública. Se adopta como marco referencial la idea de que esa capacidad está condicionada históricamente y se transforma en correspondencia, pero en medio de tensiones, con la transformación de las condiciones generales de la producción social.

---

<sup>2</sup> Colateral a estas dos iniciativas existen programas insuficientemente integrados de incubación de pequeñas empresas, privilegiado el desarrollo de proveedores; su defecto en el marco de una política de aprendizaje es el que se aplica las dos iniciativas mayores.

<sup>3</sup> El concepto designa el fundamento socioproductivo y tecnológico de la economía nacional y la fuente del desarrollo nacional autónomo (Fajnzylber, 1983). La reinserción internacional de un país en respuesta a la emergencia de un nuevo patrón industrial, exige la rearticulación del núcleo endógeno de la economía nacional, lo cual depende de la acumulación de nuevas capacidades entre empresas nacionales, como se explicará más adelante.

## El marco global de la política tecnológica y la modalidad de inserción de México

### El impacto de la revolución tecnológica y el papel del conocimiento

Como consecuencia de la constitución de un nuevo *paradigma tecnoeconómico*<sup>4</sup> y la emergencia de un nuevo *patrón industrial*<sup>5</sup> en el mundo, se ha vuelto imperioso desarrollar nuevas habilidades productivas en todos los países, ya que de otra forma se corre el riesgo de la marginación de esta enorme transformación mundial. Se pueden importar los bienes producidos por las nuevas industrias o se puede abrir la puerta a las empresas extranjeras para que los produzcan en el país, pero esos procedimientos que no son negativos en sí mismos, no deben sustituir al proceso de aprendizaje tecnológico que tienen que efectuar las empresas nacionales, más estrictamente los empresarios y trabajadores que están enraizados en la trama nacional de producción y vida social, o sea el eje del núcleo endógeno.

Los países que han logrado éxito en su reinserción son precisamente los que han efectuado o comenzado a efectuar este aprendizaje endógeno. Lo han hecho en el marco de una relación estrecha con los agentes globales que dominan las redes y cadenas productivas, pero sin ceder su lugar y papel a esos últimos.

Entre los años cincuenta y setenta, cuando regía el paradigma estructuralista, el sentido común que guiaba la superación del atraso exigía elevar la tasa de acumulación de capital. La elevación de la tasa de acumulación implicaba importaciones masivas de bienes de capital (maquinaria y equipo), con los que se levantarían las industrias orientadas a satisfacer el mercado interno (véase una crítica en Bell y Pavitt, 1993). En los años setenta, se perfeccionó la estrategia para alcanzar el desarrollo por esta vía, cuando paradójicamente estaba por cerrarse. En aquella década, que usualmente se toma como la principal referencia de las políticas de desarrollo en América Latina, lo decisivo fue la inversión masiva apoyada por el Estado en proyectos intensivos en capital, con tecnología madura y baja calificación laboral.

Las condiciones mundiales que prevalecen desde fines de los ochenta son radicalmente diferentes. Actualmente debe predominar una acumulación cognoscitiva más que financiera, construyendo estructuras que permitan generar y diseminar socialmente un nuevo conocimiento entre todos los agentes productivos; en ese nuevo sistema integrado en el que se conecta la educación, la producción, la ciencia y el mercado sobresale la necesidad de crear nuevas habilidades laborales y profesionales, manteniendo entre todos los actores canales fluidos de comunicación e interconexión (infraestructura moderna de comunicaciones y transportes). El paso de una etapa a otra está determinado por una interrelación de factores, entre los que destaca el estado y el papel del conocimiento tecnológico, como se explicará a continuación.

---

<sup>4</sup> Se define como la práctica óptima derivada de una nueva tecnología (véase Pérez, 2002).

<sup>5</sup> Es la familia de mercados, productos y formas de consumo que derivan de un paradigma tecnoeconómico (Dabat y Rivera, 2004).

En la posguerra, abarcando hasta los setenta, prevalecía un estado altamente codificado e incorporado del conocimiento tecnológico, lo que permitía, dadas otras condiciones, impulsar la industrialización mediante la importación masiva de bienes de capital para grandes proyectos, apoyados directa o indirectamente por el Estado, con contingentes de mano de obra de baja calificación. Sin embargo, en los albores de una revolución tecnológica, o sea en la actualidad, la parte mayoritaria del conocimiento tecnológico es de nueva creación, por así decir, y requiere interacción directa para ser traspasado de un agente externo a otro interno.<sup>6</sup> Se requiere también lo que se llama capacidad de absorción, que generalmente implica disposición de fuerza de trabajo educada y altamente calificada (Ernst y Kim, 2003). Si el financiamiento al desarrollo sigue siendo relevante lo primordial es en el sentido de canalización masiva de recursos para desarrollar lo que Henry Rosovsky llamó capacidad social de acumulación.

Como dice Carlota Pérez sería un grave error transferir una visión y una estrategia de desarrollo que tuvo correspondencia con las condiciones imperantes hasta los setenta, a otra situación muy diferente como la actual que implica otras posibilidades y necesidades (Pérez, 2001).

Pasaremos a considerar el segundo problema central en la formulación de una política tecnológica. Tenemos que reconocer que México se ha visto fuertemente afectado por los procesos mundiales sucintamente descritos arriba. A diferencia de otros países, sin embargo, su inserción ha sido pasiva más que activa. Pasiva en el sentido de que el país ha sido atraído por las fuerzas centrípetas de una manera en la cual ha prevalecido la espontaneidad o las políticas formuladas han sido insuficientes o poco flexibles. Como hipótesis podemos plantear que el país no ha podido consolidar el cambio de una modalidad de desarrollo a otra.

### **La emergente modalidad de desarrollo industrial y núcleo endógeno**

Comenzando la década del ochenta, en el contexto de la crisis estructural asociada al agotamiento de la industrialización por sustitución de importaciones, comenzó en México un proceso de reespecialización industrial cuyo epicentro parece situarse en la transformación de la llamada industria maquiladora de exportación (IME). La IME se convirtió en el eje de una nueva modalidad de desarrollo industrial en México porque en los noventa, gracias al impulso que le brindó el TLCAN se transformó tecnológica y organizativamente. La irradiación territorial y sectorial provocada por esa transformación implica el comienzo de la reconfiguración de núcleo endógeno de desarrollo.

En tanto la mayoría de los países de América Latina han tendido a seguir una modalidad de desarrollo centrada en la industrialización de los recursos naturales, en México la parte más dinámica de su economía depende crecientemente de la inserción a encadenamientos productivos globales (Gereffi, 1995), coordinados por corporaciones multinacionales; dichas empresas están orientadas a

---

<sup>6</sup> Éste es un punto sobre el que existe un creciente reconocimiento, véase por ejemplo David y Foray (1995).

aprovechar las ventajas de localización y salariales que ofrece el país.<sup>7</sup> Sus operaciones integran territorialmente el suroeste de los Estados Unidos con el norte de México, para constituir uno de los espacios económicos más dinámicos de la economía de América del Norte.

Los sectores industriales en los que se sustenta la nueva modalidad son automotriz-autopartes, electrónicos y confección. A su vez, dentro del sector electrónico coexiste una diversidad de subsectores que incluyen bienes de consumo y bienes industriales. Las corporaciones multinacionales (que actúan como propietarias de marcas y patentes y generadores de conocimiento tecnológico, llamadas Original Brand Manufacturing, OBM) o los compradores globales (para el caso de confecciones) son los coordinadores de las estructuras de cadenas y redes de producción y han delegado la manufactura principalmente a un tipo especial de empresa (Contract Manufacturers) que efectúa en México importaciones masivas de partes, componentes, pero dependiendo, al igual que las empresas OBM, de personal mexicano en las principales categorías laborales, técnicas y profesionales. En tercer lugar se sitúan los proveedores mexicanos confinados en su gran mayoría a productos de bajo valor agregado, pero producidos con un nivel de eficiencia que supera los estándares a nivel nacional (véase Dussel).

El concepto de IME reflejaba la realidad de las plantas gemelas de ensamble simple que reexportaba la totalidad del producto final maduro, empleando mano de obra de baja calificación. La nueva estructura empresarial que se gestó a partir de la nueva realidad creada por el TLCAN representa un ascenso en prácticamente todos los niveles de la organización productiva. Ello se percibe en los nuevos clusters industriales se trate del "valle del televisor a color" de Tijuana y sus alrededores, del de autopartes centrado en Ciudad Juárez, de la llamada capital de la mezclilla en Torreón, de la aglomeración electrónica de Guadalajara y municipios colindantes, así como de otras aglomeraciones en gestación en varias parte del país, que aunque se encuentran en etapa incipiente avanzan en la misma dirección que los primeros.<sup>8</sup>

Gracias a que las empresas globales trasladaron a México segmentos completos de la manufactura, las operaciones productivas en estos clusters experimentaron un ascenso tecnológico y organizativo a lo largo de la cadena de valor. Ha crecido considerablemente la calificación de la fuerza laboral y el peso de ingenieros y técnicos de formación local empieza a ser predominante. Las actividades intensivas en ingeniería se han visto favorecidas sobre todo por la apertura de dos centros de investigación y desarrollo (Centro Técnico Delphi y el laboratorio INTEL de Guadalajara), que expresa la gran potencialidad del proceso.

---

<sup>7</sup> De acuerdo con Reinhardt y Peres (2000) podemos hablar en la actualidad de dos modalidades o patrones de desarrollo en América Latina; uno de ellos al norte de Panamá se basa no solamente en las ventajas comparativas que derivan de la fuerza laboral, sino también, significativamente, en la proximidad geográfica a los Estados Unidos. En América del Sur, por otro lado, esos factores han sido poco significativos y en respuesta a la apertura comercial se puso en juego la dotación de recursos naturales, a partir de diferencias en las condiciones iniciales (como por ejemplo, el nivel de industrialización) y el impacto de los acuerdos subregionales de libre comercio como el Mercosur.

<sup>8</sup> Entre la amplia bibliografía sobre el tema destaca: Koido (2003), Dussel, (1998), Ramirez (1997), Carrillo y Hualde (1997), Contreras y Evans (2003), Carrillo e Hinojosa (2003), Lara (2003) y Bair y Gereffi (2001), Palacios (2003) y Ordóñez (2004).

Organizada sobre bases distintas y bajo nuevas vinculaciones con la industria y el mercado nacional, los nuevos sectores constituyeron el fundamento del auge exportador mexicano de los noventa, que a su vez se convirtió en el componente más dinámico de la economía nacional. Operando con elevada importación de partes y componentes, generaron flujos crecientes de exportación, con un superávit en el mercado norteamericano. La expansión de los nuevos sectores produjo la generación masiva de puestos laborales, en un momento en que el empleo en la mayoría de las ramas de la manufactura "tradicional" los eliminaba. Su dinamismo y perspectivas de crecimiento es muy superior al otro sector de la industria que presenta su propio patrón homogéneo de comportamiento: el de los *commodities* industriales (hierro y acero, petroquímicos, minerales no ferrosos, celulosa y papel, resinas y fibras sintéticas, etc.), los herederos de la industrialización por sustitución de importaciones (ISI), que enfrenta condiciones de saturación en el mercado mundial. La diferencia más importante entre el nuevo grupo industrial y los *commodities* es que el primero forma parte de una estructura integrada mundialmente, en la que México tiene una inserción atada institucional y geopolíticamente al TLCAN. Además, las posibilidades de acumular nuevas capacidades tecnológicas son mayores en las industrias cercanas a la frontera tecnológica.

Aunque los efectos territoriales de la nueva modalidad de desarrollo son fuertes, como lo expresa la aparición de dinámicos mercados laborales y la formación de redes empresariales, los efectos endógenos, o sea la interiorización empresarial local de las nuevas capacidades tecnológicas y organizativas es débil conforme se desprende de numerosa evidencia. Pero también hay evidencia de que la vía específica de inserción de las empresas domésticas a las cadenas de valor que prevaleció en los noventa quedó agotada. Ésta consistía en tratar de avanzar desde el escaño más bajo, por ejemplo abasteciendo empaques, moldes, cables, etc. Hasta, eventualmente, productos de mayor valor agregado. Como se sugirió en otra parte, el elevamiento de barreras a la entrada propias del ciclo de vida tecnológico se volvió adverso a un ascenso industrial de estas características. Las nuevas posibilidades de ascenso industrial y de consolidación endógena parecen ser los que se prefiguran a partir de la reorganización del cluster de Guadalajara que se analizó en una investigación de campo.<sup>9</sup>

Existen dificultades muy grandes para ofrecer una estimación precisa del cambio de la estructura de la producción industrial derivada de la reespecialización, que consideramos la base de la modalidad emergente de desarrollo. Agrupando el valor agregado de la industria manufacturera no maquiladora en las cinco categorías que se indican en el cuadro, es patente el estancamiento de las ramas dominantes (basadas en recursos naturales). Igualmente descienden las ramas intensivas en mano de obra y las que son estáticas en sentido tecnológico. En cambio, casi duplican su participación las ramas ligadas al nuevo paradigma (incluyendo las rejuvenecidas en las que destaca la automotriz).

---

<sup>9</sup> Los resultados de esa investigación de campo en la que se define el concepto de nuevo aprendizaje tecnológico en México y se perfila el tipo de pequeña empresa innovadora a que se hace referencia aquí está en Dabat, Ordóñez y Rivera (2005).

Cuadro 1

**Clasificación de la industria manufacturera conforme la calidad de los insumos, 1988-2004**

Valor agregado bruto. Porcentajes

|      | Ramas con uso intensivo de recursos naturales | Ramas con uso intensivo de mano de obra | Ramas declinantes | Ramas del nuevo paradigma | Ramas rejuvenecidas | Total manufactura sin rama 33 (petróleo y sus derivados) |
|------|---|---|-------------------|---------------------------|---------------------|--|
| 1988 | 46.97   | 24.77                                   | 7.24              | 7.18                      | 13.84               | 100.00   |
| 1989 | 45.64   | 25.12                                   | 7.00              | 7.24                      | 15.00               | 100.00   |
| 1990 | 45.60   | 24.86                                   | 6.97              | 7.54                      | 15.03               | 100.00   |
| 1991 | 44.61   | 23.76                                   | 6.85              | 7.32                      | 17.46               | 100.00   |
| 1992 | 43.72   | 23.96                                   | 6.58              | 7.51                      | 18.23               | 100.00   |
| 1993 | 43.76   | 24.99                                   | 6.39              | 7.74                      | 17.11               | 100.00   |
| 1994 | 43.86   | 24.51                                   | 6.46              | 8.23                      | 16.94               | 100.00   |
| 1995 | 45.27   | 22.42                                   | 6.11              | 8.67                      | 17.52               | 100.00   |
| 1996 | 44.27   | 21.22                                   | 6.09              | 9.36                      | 19.07               | 100.00   |
| 1997 | 41.78   | 21.29                                   | 6.50              | 10.82                     | 19.61               | 100.00   |
| 1998 | 40.24   | 21.13                                   | 6.52              | 11.90                     | 20.21               | 100.00   |
| 1999 | 40.43   | 20.98                                   | 6.22              | 11.84                     | 20.52               | 100.00   |
| 2000 | 40.17   | 20.42                                   | 5.95              | 12.25                     | 21.21               | 100.00   |
| 2001 | 41.48   | 20.84                                   | 5.73              | 11.80                     | 20.16               | 100.00   |
| 2002 | 42.29   | 21.06                                   | 5.65              | 10.67                     | 20.33               | 100.00   |
| 2003 | 43.85   | 21.05                                   | 5.65              | 9.98                      | 19.47               | 100.00   |
| 2004 | 45.11   | 20.28                                   | 6.16              | 9.49                      | 18.97               | 100.00   |

Fuente: INEGI, sistema de cuentas nacionales de México, varios años. Véase Anexo las clases que componen cada rama.

La estimación anterior es inconclusa porque excluye el valor agregado en la industria maquiladora. Hay un margen de comparabilidad muy limitado entre los datos del sistema de cuentas nacionales y de la industria maquiladora de exportación, de modo que no es posible aproximarse al componente endógeno en ese sector. La hipótesis que se postula aquí es que una parte muy importante de las actividades industriales ligadas al nuevo paradigma se ubica en los clusters del norte de México y que la transformación tecnológica y organizativamente de la llamada IME implica un crecimiento importante del valor agregado endógeno.

Se postula también que el actor endógeno es primordialmente la pequeña empresa ligada a cadenas globales de producción<sup>10</sup> y debe ser el sujeto de la política tecnológica en el marco de las directrices que se formulan a continuación.

## Hacia un paradigma de gestión pública y el aprendizaje en la economía del conocimiento

### Política tecnológica y estrategia de desarrollo

De lo expuesto hasta aquí queda claro que el desarrollo económico de México no puede concebirse en los términos que prevalecieron hasta los años setenta. Entre los factores de ruptura el que merece mayor atención es la aparición de empresas locales integradas a redes globales, algunas de las cuales han establecido sistemas de conocimiento.<sup>11</sup> Se trata ciertamente de una minoría conexas al grupo más amplio que actúa como proveedores de bajo valor agregado mencionado arriba. Obviamente su importancia no puede sobreestimarse, pero están presentes difusamente en los cluster del norte y noroccidente del país y en cierto modo su desarrollo está congelado o en suspenso debido a la ausencia de mecanismos eficaces de promoción. Del avance de las empresas locales que han comen-

---

<sup>10</sup> El estudio de la pequeña empresa doméstica local ligada a cadenas globales de producción es fragmentario y difuso, por lo que una política tecnológica centrada en estos actores sólo puede ser, por ahora, muy general. Un mayor conocimiento de las condiciones en que operan esas empresas ayudaría a perfilar mejor los instrumentos de tal política. Por ahora debe quedar claro que ninguna otra entidad empresarial parece mejor posicionada para el aprendizaje tecnológica que ella.

<sup>11</sup> De acuerdo con Bell y Abu (1999) los sistemas de producción engloban los aspectos materiales de la producción (insumos, materias primas, maquinaria y equipo, fuerza laboral, etc.) y su aplicación a un nivel dado de especificación para obtener bienes dentro de un rango de eficiencia y calidad. Los *sistemas de conocimiento*, por otra parte, se refieren a los flujos intangibles que determinan las posibilidades de innovar la organización y el proceso productivo. A su vez es preciso distinguir entre el uso del conocimiento (mantenimiento o expansión de la capacidad usando métodos dados de producción) con el cambio en el conocimiento (introducción y gestión de elementos innovadores). Los cambios en el conocimiento requieren recursos específicos, tales como personal con mayor educación, preparación y capacitación, acuerdos organizativos y equipos más avanzados (*ibid*). Teniendo en cuenta los efectos inhibidores en la inversión provocados por las externalidades, los clusters [el espacio primordial de las empresas innovadoras] pueden progresar hacia la gestión del conocimiento, por dos rutas posibles. La primera concierne a transformaciones internas al cluster; la segunda implica la integración a cadenas de valor a través de la llegada de una o varias empresas extranjeras que pasan a desempeñar una función de reintegración del cluster. La vía interna implica acción conjunta con un impulso estatal muy intenso en las primeras etapas como se señaló anteriormente. La acción conjunta lleva a una integración en red que posibilite acuerdos organizativos a fin de obtener insumos de conocimiento. La fuente de esos insumos de conocimiento son los laboratorios, las universidades, los centros de I&D, etc. En este caso, la tarea central consiste en lograr la interrelación entre las fuentes de insumos de conocimiento y la industria, primordialmente la relación entre industria-universidades o industria y centros de I&D (*ibid*).

zado a establecer sistemas de conocimiento podría lograrse la integración de la industria de autopartes, electrónica y sectores de avanzada ligados al mercado interno.

Cabe subrayar que empresas con estas características fueron las que sustentaron el milagro de Asia Oriental. Al proliferar en la industria electrónica se convirtieron en proveedores insertos en redes y encadenamientos globales. Pero también en la medida que la electrónica compenetró el resto de las actividades industriales fueron el pivote del desarrollo nacional en Corea del Sur, Taiwán y Singapur (Hobday, 1995).

La otra pregunta que cabe formular es qué se requiere para que el proceso que se detectó en Guadalajara se generalice a escala nacional. Obviamente se requiere una estrategia en la que participen todos los agentes involucrados. Pero el enfoque que se adopta aquí es que tiene prioridad discutir los prerrequisitos de esta estrategia y no en primera instancia esa estrategia o sus derivaciones de política industrial. Actualmente no es posible pasar al nivel de implementación porque existen fuertes barreras conductuales, institucionales a un cambio de enfoque. Además, la reconfiguración del núcleo endógeno y el papel de las empresas locales que han desarrollado sistemas de conocimiento aún están planteados como una hipótesis que requiere considerable trabajo de elaboración teórica y de campo.

Los temas a debate son diversos. Primeramente no hay acuerdo gubernamental o académico para que lo que ambigualmente se denomina industria maquiladora de exportación pueda ser el eje de una nueva estrategia de desarrollo. Las iniciativas de importación temporal intentan sacar partido de la transformación de la industria maquiladora y su creciente gravitación en la generación de divisas y empleo, pero son objeto de numerosas críticas y un nuevo consenso parece muy lejos. Hemos señalado además el gran vacío provocado por la ausencia de la noción de aprendizaje tecnológico.

En el fondo de estas controversias subyace la inadecuación del concepto de IME, que ya no corresponde a la realidad y ha perdido capacidad explicativa. Además de ser un concepto anacrónico, crea confusión sobre la potencialidad de la inserción local a encadenamientos productivos globales.<sup>12</sup> Por todo lo anterior, la hipótesis de que se está gestando una nueva modalidad de desarrollo y que las industrias intensivas de capital del periodo de la ISI han pasado a segundo plano, ha sido escasamente abordada, paradójicamente pese a que los clusters en el norte de México han sido sistemáticamente estudiados.

Por las consideraciones anteriores los lineamientos para una gestión pública del aprendizaje y la innovación acordes al nuevo contexto, tienen carácter tentativo y exploratorio. El objetivo principal es llamar la atención sobre problemas emergentes y la necesidad de concentrar en ellos la investigación y la discusión.

---

<sup>12</sup> Afortunadamente se observa una ruptura con el concepto de IME, al menos en su sentido tradicional, impulsado principalmente por autores del Colegio de la Frontera Norte y Gereffi y Bair entre otros.

## El Estado como promotor eficiente de la acción colectiva orientada al aprendizaje

A raíz del reconocimiento del fracaso del proyecto de Estado mínimo,<sup>13</sup> se ha producido una virtual reinención de la función pública y de sus instituciones, que aunque posee una gran potencialidad, no ha cristalizado plenamente. En su versión más avanzada dicha reinención ha girado en torno a dos determinantes: de una parte a las exigencias derivadas del paso a la economía del conocimiento y de los cambios organizativos y conductuales en los que se apoya. De otra parte, la larga lucha política que se verificó en los ochenta concluyó por definir al Estado más que un proveedor, como lo había sido en el pasado, en un promotor eficiente de la acción colectiva. (Banco Mundial, 1997: 3). Pero también en su calidad de promotor debe asumir la responsabilidad de crear bienes públicos, algunos de ellos innovadores (*ibid*).

El rango completo de las funciones estatales ha sufrido diversas redefiniciones en función del advenimiento de la economía del conocimiento; por un lado, considerando las fuertes tendencias a la desintegración vertical, las empresas tienen que recurrir crecientemente al mercado para intercambiar información, bienes y servicios innovadores y convencionales. Pero al mismo tiempo, las relaciones vía precios y contratos se han revelado insuficientes para canalizar todos los elementos que se transmiten las empresas entre sí. Los procesos anteriores han ampliado el concepto de bien público y de externalidad, lo que en ausencia de un nuevo tipo de intervención pública orientada a reducir los costos de transacción, conducirían a nuevas fallas de mercado (véase cuadro 2).

Para ubicar el nuevo tipo de externalidad y las exigencias a las que se enfrenta el estado habría que referirse a la necesidad económica de la constitución de las redes y la heterogeneidad de sus participantes. En la actualidad las empresas se han ido desintegrando verticalmente (Rivera, 2005, capítulo V), pero la atracción ejercidas por las rentas o sobreganancias económicas dicta que retengan sus actividades básicas (*core competencies*), recurriendo al *outsourcing* para obtener insumos y servicios. Este proceso ha creado una relación de redes en las que se integran empresas especializadas, pero también agentes no empresariales, como centros de investigación, universidades, agencias gubernamentales, asociaciones de consumidores, etc. A su vez, la red se convierte en red de conocimiento cuando el principal insumo que se intercambia es el conocimiento o cuando éste genera un flujo de innovaciones.

---

<sup>13</sup> El fracaso del minimalismo resultó de la percepción más o menos generalizada, hacia fines de los ochenta, de que la gestión de los agregados macroeconómicos era insuficiente para impulsar cambios estructurales en los países en desarrollo. Bajo la influencia de Balassa y más tarde de Stiglitz, el Banco Mundial tomó la iniciativa para formular un nuevo paradigma estatal cuyas políticas las llamó de "orientación de mercado", distinguiendo las situaciones donde el mercado puede resolver por sí solo los problemas de asignación, de los casos en que las fallas del mismo reclaman la intervención estatal (1987). El Banco Mundial incorporó también la noción de requisitos institucionales para un eficaz funcionamiento del mercado, que había aparecido en la literatura sobre nuevo institucionalismo (North y otros). Véase Banco Mundial, 1997.

Cuadro 2  
**Las funciones del Estado ante las fallas de mercado**

|                              |   |                                 |                         |
|------------------------------|---|---------------------------------|-------------------------|
| <b>Funciones mínimas</b>     | <b>Provisión de Bienes Públicos</b>         |                                 |                         |
|                              | Defensa                                     |                                 |                         |
|                              | Ley y orden                                 |                                 |                         |
|                              | Derechos de propiedad                       |                                 |                         |
|                              | Gestión macroeconómica                      |                                 |                         |
|                              | Salud pública                               |                                 |                         |
| <b>Funciones intermedias</b> | <b>Respuesta a externalidades</b>           | <b>Regulación de monopolios</b> | <b>Seguridad social</b> |
|                              | Educación Básica                            | Regulación de EE                | Pensiones               |
|                              | Protección del ambiente                     | Política antitrust              | Apoyo a pobres          |
|                              | Req. de información                         |                                 | Seguro de desempleo     |
|                              |   |                                 | Seguro Social           |
| <b>Funciones activistas</b>  | <b>Coordinación de la actividad privada</b> |                                 |                         |
|                              | Aceleración de mercados                     |                                 |                         |
|                              | Iniciativa para clusters                    |                                 |                         |

Fuente: Banco Mundial, 1997.

Una primera conceptualización de esta red de conocimiento lleva al concepto de sistema nacional de innovación y otra al sistema regional o local de innovación. En los dos últimos casos los problemas de cooperación y coordinación pueden resolverse hasta cierto punto gracias a la intervención de grandes empresas que incorporan esas exigencias a su estructura jerárquica (Polt y Schibany, 2001: 307) o promueven una organización semijerárquica entre sus socios de menor tamaño (Humphrey y Schmitz, 2000). En los casos en los que intervienen exclusivamente pequeñas o medianas empresas el establecimiento y funcionamiento de la red puede representar problemas considerables. Es el caso cuando, por ejemplo, se requiere encontrar a los socios adecuados, crear las reglas de comportamiento para la cooperación y construir los canales para usar colectivamente recursos productivos (Polt y Schibany, *op. cit.*). Pero una vez que la red empieza a operar, los beneficios tienden a extenderse más allá de sus promotores y participantes, es decir, se produce una externalidad por interconexiones de red que permite difundir con relativa amplitud información y conocimientos. En otras palabras, los beneficios sociales pueden ser mayores que los beneficios privados que obtendrían algunos de los participantes y éstos confrontarían un déficit de costos que les hará resistir la operación en red (*ibid.*).

Considerando lo anterior el papel que puede jugar el estado cambiaría a lo largo de las siguientes etapas:

Cuadro 3

### Etapas de la constitución de la red<sup>14</sup>

- a. **Percepción de las posibilidades de relación en red:** partiendo de su visión de conjunto, los agentes estatales pueden percibir mejor esta posibilidad en comparación con los agentes privados que serían los protagonistas y beneficiarios de la integración de sus actividades y por tanto propensos a la miopía;
- b. **Búsqueda de participantes:** el Estado puede hacer una importante contribución, pero al no disponer de toda la información sobre los atributos y posibilidades de participantes potenciales, debe aceptar la colaboración con agentes privados;
- c. **Creando la base de confianza y de conocimiento compartido:** la autoridad estatal puede servir de garante para que se construya esta base colectiva y de esa manera acelerar la constitución de la red.
- d. **Organización de la red:** la función estatal implica coordinación de los participantes potenciales y de socializar los costos de transacción para asegurar la mayor participación en la red, en vista de las fuertes externalidades potenciales;
- e. **Asegurando los recursos complementarios:** una vez organizada la red existen menores o nulos requerimientos de intervención estatal, ya que la red tiende a autosustentarse;
- f. **Cooperación activa:** el Estado puede mantener una supervisión a cierta distancia para apoyar la red en caso de situaciones extraordinarias que pongan en peligro su competitividad.

Como se advierte, la intervención eficiente del Estado tiende a aumentar en importancia hasta las etapas intermedias de la constitución de la red, para decrecer posteriormente. La regla de intervención eficiente dicta que identifique la especificidad de cada etapa y efectúe los ajustes de política requeridos a cada una de ellas. Pero sobre todo, el Estado debe retirarse una vez que las bases de la red estén constituidas y los beneficios sean obvios para los participantes, cuyo papel es consolidar su organización para compartir equitativamente los costos tanto como los beneficios.

Aunque existen problemas específicos de intervención estatal en las redes constituidas en torno a los sistemas nacionales de innovación, la mayor parte de aquéllos se concentran en las redes regionales o locales donde el dinamismo tecnológico es mayor. Pasaremos a discutir brevemente esos problemas con relación a los clusters de países en desarrollo para trazar las líneas fundamentales de intervención pública actual. Esta discusión complementa la que presentó Rivera, capítulo IV.

#### El activismo estatal en las redes locales de empresas de PED

En los países en desarrollo además de las fuentes potenciales de externalidades, los mercados son insuficientes, por lo que existen mayores dificultades para constituir aglomeraciones de empresas con capacidad innovativa (Banco Mundial, 1997). La primera dificultad concierne por lo tanto a la visualización de las oportunidades de crear redes y aglomeraciones exitosas. Como vimos en otra parte (Rivera, 2005, capítulo IV), aunque puede existir la oportunidad de reorganizar un cluster espe-

<sup>14</sup> Modificado del esquema ofrecido por Polt y Schibany, *op. cit.*, p. 308.

cializado en satisfacer la demanda interna o lanzar una iniciativa enteramente nueva, generalmente la integración a cadenas mundiales de producción, abre oportunidades extraordinarias para que los productores locales se integren en redes innovativas.

Pero cualquiera que sea la vía de despegue, se requiere un gran esfuerzo institucional para superar la etapa de crecimiento espontáneo. En consecuencia, la etapa de crecimiento institucional representa la fase en la cual se construyen las instancias de coordinación y gestión del cluster. Las instituciones más eficaces son las que resultan de la coparticipación de agentes públicos y privados en cuyas manos queda la construcción de las instancias de cooperación. El problema crucial es por lo tanto definir en qué dirección se deben orientar las actividades de gestión y coordinación para que el cluster adquiera carácter innovativo y las empresas doméstico-locales eleven su competitividad internacional. Esta pregunta conduce a la noción de *upgrading* o progreso industrial propuesta por Gereffi y en combinación con ella, a la distinción entre sistema de producción y sistema de conocimiento de Bell y Albu (véase nota de pie 9). A su vez, dentro de este nuevo marco, reubicaremos el concepto de red a partir de la colaboración entre sector público y sector privado.

Como vimos en Rivera, 2005 (capítulo IV), la tipología de progreso industrial en el cluster propuesto por Gereffi incluye las siguientes tres modalidades interrelacionadas:

- a. Progreso en la esfera de la producción: implica mejoras en los métodos de producción y en la calidad de los productos.
- b. Progreso por ascenso organizativo: se da cuando se pasa de abastecedor de segmentos bajos del mercado a segmentos altos.
- c. Progreso funcional: se refiere al pasaje a un nuevo segmento en la cadena de valor, es decir, de las actividades de ensamble de insumos importados a la ejecución de la manufactura y de ella al diseño de productos.

Pero la transformación del cluster puede entenderse también como el pasaje del sistema de producción al sistema de conocimiento (véase nota de pie 5).

La literatura sobre vinculación industria-universidades (I-U) se centra en los países industrializados en los cuales existe un desarrollo institucional de los sistemas de innovación que favorece esos lazos. Sin embargo, si se amplía el concepto de innovación para dar cabida a la adaptación, posadaptación y cambios incrementales (Bell y Pavitt, 1992) se amplía considerablemente el panorama para la vinculación entre industria-universidades en países de reciente industrialización, en particular las economías dinámicas de Asia. En esos países se cumplen ciertas condiciones que constituyen la plataforma para la referida vinculación: a) universalización de la educación en todos sus niveles, b) orientación de la enseñanza superior hacia la investigación y la aplicación, dando preferencia a las nuevas disciplinas y conocimientos de frontera; c) elevación exponencial de los cuadros de especialistas necesarios para el *upgrading* del conjunto de la industria (técnicos, ingenieros, científicos, admi-

nistradores, planificadores, etc.), y *d*) la creación de una infraestructura moderna de comunicaciones que posibilite la interacción de los agentes arriba mencionados. En todos éstos la contribución del sector público como promotor e inversor es decisiva.

La vinculación I-U puede partir de niveles relativamente acotados y modestos como el reclutamiento de especialistas para proyectos específicos en la industria, pero puede extenderse después a algunas de las siguientes actividades: obtención de apoyo técnico directo, de conocimiento sobre investigación básica y tecnologías emergentes (Polt, y Schibany, *op. cit.*). A su vez, desde la perspectiva de las universidades, puede ser útil la obtención de fondos de investigación, oportunidad de aprender sobre nuevas prácticas industriales, etc. (véase cuadro 4).

Cuadro 4

#### **Líneas principales de cooperación industria–universidades**

|   |
|---|
| <p><b>Motivo para que las empresas cooperen con las universidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Obtener conocimiento básico sobre tecnologías emergentes</li><li>➤ Obtener apoyo técnico directo</li><li>➤ Reducir riesgos y costos</li><li>➤ Acceso a instalaciones costosas de las universidades</li><li>➤ Reclutamiento de estudiantes para cubrir empleos</li></ul> <p><b>Motivo para que las universidades cooperen con las empresas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Financiamiento para investigadores</li><li>➤ Oportunidades para conocer nuevas prácticas industriales</li><li>➤ Uso de instalaciones de empresas privadas</li><li>➤ Darle a estudiantes oportunidades de empleo</li></ul> |
|---|

Fuente: Wu, 2001.

Establecidas las bases de la cooperación, es necesario convertirla en un flujo continuo que se configure como red e integre a un mayor número de participantes empresariales. Aquí se aplica la secuencia establecida en el cuadro 4, donde el estado aparece como promotor dinámico, partiendo de una visión de conjunto y percibiendo la necesidad de adaptar su papel a la evolución de la red para dejar ésta finalmente bajo la responsabilidad de los participantes privados.

En la segunda modalidad, la aparición de una gran firma extranjera modifica la conformación de las redes de interacción y cooperación en los clusters (Bell y Albu, *op. cit.*). En primer lugar esta firma actúa como vehículo de integración con las cadenas mundiales de valor y en esa medida modifica su organización para pasar a imprimírle unas modalidades semijerárquicas como la subcontratación (Humphrey y Schmitz, *op. cit.*). En segundo lugar la gran empresa, en la medida que requiere influir en la definición de producto, traspasa conocimiento a las firmas locales. Como hemos visto,

ese traspaso de conocimiento está acotado a las funciones que la firma extranjera requiere delegar para maximizar su apropiación de rentas económicas. Es en este punto donde el desarrollo del cluster puede quedar estancado a menos que desarrolle una nueva forma de organización colectiva, cooperación y coordinación que posibilite el *upgrading* funcional.

La reorganización de las redes internas para asegurar el *upgrading* funcional depende de la creación y ampliación de los sistemas de conocimiento. En estas tareas, además de las externalidades, se presentan mayores riesgos de inversión en tanto la transformación del cluster implica entrar en competencia con los que fueron anteriormente socios o compradores extranjeros. Es obvio que esos objetivos son inalcanzables sin una sustancial participación del sector público, sobre todo considerando que el eje para la reorganización del cluster implica el énfasis en elementos que han sido tradicionalmente débiles o inexistentes en la organización de los clusters en países en desarrollo. El vehículo para la construcción de esos elementos es el *aprendizaje colectivo* (Capello, 1999).

## Conclusiones

La discusión del nuevo papel del Estado en conexión con las necesidades de inserción de México a la economía del conocimiento ha permitido formular lo que a nuestro juicio son tesis centrales para perfilar una estrategia tecnológica. Los cambios estructurales aparecidos en la última década indican la importancia de empresas locales dinámicas, cuyo desarrollo, sin embargo, ha sido desigual y difícilmente podrá consolidarse sin un cambio radical de enfoque al emergente cambio de vía de desarrollo y si no se crean nuevos mecanismos de fomento, primordialmente el capital de riesgo para financiar la acumulación de activos intangibles. El análisis del caso de las empresas locales del cluster electrónico de Guadalajara es a nuestro juicio la expresión más elocuente de este proceso e indica la potencialidad del mismo, pero también los eventuales costos de no crear nuevas instancias de fomento económico y financiero.

Paradójicamente estos nuevos requerimientos se presentan en momentos en que por inercia prevalece la idea de la vieja estrategia de desarrollo de los años setenta, centrada en la promoción de grandes proyectos maduros intensivos en capital. Este desfase es en cierto modo natural, ya que la década del setenta fue una etapa de importantes iniciativas que dejaron una huella perdurable en la mentalidad colectiva. Sin embargo, el cambio histórico mundial se ha traducido en el pasaje a un nuevo estadio tecnológico que exige condiciones diferentes para una inserción exitosa, entre ellas la acumulación cognoscitiva, la elevación drástica de la calificación laboral, la modernización y ampliación de la infraestructura de comunicaciones y transportes y obviamente vehículos más idóneos de financiamiento.

Aprender de la experiencia de otros países en materia de fomento al aprendizaje y a la acumulación social de conocimiento es una tarea considerablemente exigente que no puede disociarse de la exigencia más general de reformular la estrategia de desarrollo en su conjunto. En ese terreno la

experiencia de los últimos años ha sido en muchos sentidos de retroceso, pero no todo cuenta del lado negativo, ya que la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, en su calidad de macro-iniciativa para el desarrollo, actuó como la gestora de los procesos que hemos discutido. Si al cabo de unos diez años decayó la fuerza de esta iniciativa fue por la incapacidad de responder estratégicamente a los desafíos que derivaron de la inserción de México a la economía de Norteamérica.

## Bibliografía

- Bair, Jennifer y G. Gereffi, 2001, "Local Clusters in Global Chains: The Causes and Consequences of Export Dynamism in Torreon's Blue Jeans Industry", *World Development*, vol. 29, núm. 11.
- Banco Mundial, 1997, *El Estado en un mundo cambiante*, Oxford, Oxford University Press.
- Basave, Jorge, 1997, *Los grupos de capital financiero en México (1974-1995)*, México, El Caballito, IIC-UNAM.
- Bell, M. y M. Albu, 1999, "Knowledge Systems and Technological Dynamism in Industrial Clusters in Developing Countries", *World Development*, vol. 27, núm. 9, septiembre.
- Carrillo, J. y R. Hinojosa, 2003, "Cableando a Norteamérica: La industria de los arneses automotrices", en Óscar Contreras y J. Carrillo (coords.), *Hecho en Norteamérica. Cinco estudios sobre la integración industrial en América del Norte*, México, Cal y Arena.
- y A. Hualde, 1997, "Maquiladoras de tercera generación: El caso de Delphi-General Motors", en *Comercio Exterior*, vol. 47, núm. 9.
- Contreras, O. y R. Evans, 2003, "Más allá de las maquiladoras: el complejo manufacturero de televisores en el norte de México", en Óscar Contreras y J. Carrillo (coords.), *Hecho en Norteamérica. Cinco estudios sobre la integración industrial en América del Norte*, México, Cal y Arena.
- Capello, Roberta, 1999, "Spatial Transfer of Knowledge in High Technology Milieux: Learning Versus Collective Learning Processes", en *Regional Studies*, vol. 33.
- Dabat, Alejandro, 2004, "Economía informática y nueva industria electrónica de exportación en México", *Problemas del Desarrollo*, vol. 53, núm. 137, abril-junio.
- y Rivera R. Miguel, 2004, "Nuevo ciclo industrial mundial e inserción de países en desarrollo", en A. Dabat, M. Rivera, J. Wilkie (coords.), *Globalización y cambio tecnológico. México en el nuevo ciclo industrial mundial*, México, UdG, UNAM, UCLA, Profmex y Juan Pablos editor.
- y S. Ordóñez (en prensa), Revolución Informática, nuevo ciclo industrial y división internacional del trabajo, *Cuadernos de Investigación*, CRIM-UNAM.
- , S. Ordóñez y M. A. Rivera Ríos, 2005, "La reestructuración del cluster de Guadalajara (México) y el nuevo aprendizaje tecnológico", en *Problemas del desarrollo*, vol. 36, núm. 143, octubre-diciembre.
- David, P. A. y D. Foray, 1995, "Accessing and Expanding the Science and Technology Knowledge Base", en *STI Review*, núm. 16.

- D'Costa, Anthony, 2004, "The Indian Software Industry in the Global Division of Labour", en A. D'Costa y E. Sridharan (eds.), *India in the Global Software Industry. Integration, Firms Strategies and Development*, Londres, Macmillan.
- Dossani, R. y M. Kenney, 2002, "Creating an Environment for Venture Capital in India", en *World Development*, vol. 30, núm. 2.
- Dussel, E., 2003, "Ser maquila o no ser maquila ¿es esa la pregunta?", en *Comercio Exterior*, vol. 91, núm. 4.
- , 1998, *La subcontratación como proceso de aprendizaje: el caso de la electrónica en Jalisco (México) en la década del noventa*, Santiago, CEPAL.
- Ernst, Dieter, 2003, "Redes globales de producción, difusión de conocimiento y formación de capacidades locales. Un marco conceptual", en E. Dussel, J. Palacios y G. Woo (coords.), *La industria electrónica en México*, Universidad de Guadalajara, México.
- Fajnzylber, Fernando, 1983, *La industrialización trunca de América Latina*, Nueva Imagen, México.
- Gereffi, Gary, 2004, "La transformación de la industria de la confección en América del Norte", en A. Dabat, M. Rivera R. y J. Wilkie (coords.) *Globalización y cambio tecnológico. México en el nuevo ciclo industrial mundial*, México, UDG, UNAM, Profmex y Juan Pablos editor.
- , 1995, "Global production System and Third World Development", en Barbara Stallings (ed.), *Global Change, Regional Response*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hirsch, Seev, 1975, "The Product Cycle Model of International Trade. A Multi-Country Cross-Section Analysis", en *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 37, núm. 4, noviembre.
- Hobday, Michael, 1995, *Innovation in East Asia. The Challenge to Japan*, Edward, Elgar, Aldershot.
- Humphrey, John y H. Schmitz, 2000, "Governance and Upgrading: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research", *IDS Working Paper 120*, Brighton, University of Sussex.
- Koido, Akihiro, 2003, "La industria de televisores a color en la frontera de México con Estados Unidos: potencial y límites del desarrollo local", en *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 4.
- Lara, Arturo, 2003, "Arneses de tercera generación. La migración de formas de Estados Unidos al norte de México", en Óscar Contreras y J. Carrillo (coords.), *Hecho en Norteamérica. Cinco estudios sobre la integración industrial en América del Norte*, México, Cal y Arena.
- Mochi, Prudencio, 2004, "La industria del software en México", en *Problemas del Desarrollo*, vol. 53, núm. 137, abril-junio.
- Morera, Carlos, 1998, *El capital financiero en México y la globalización*, México, UNAM-ERA.
- Ordóñez, Sergio, 2004, "La nueva división interindustrial del trabajo y empresas electrónicas en México", en A. Dabat, M. Rivera y J. Wilkie (coords.), *Globalización y cambio tecnológico. México en el nuevo ciclo industrial mundial*, México, UDG, UNAM, UCLA, Profmex y Juan Pablos editor.
- Palacios Lara, Juan, 2003, "La industria electrónica en Jalisco: ¿de aglomeración desarticulada a complejo industrial integrado?", en Enrique Dussel, J. Palacios y G. Woo (coords.), *La industria electrónica en México: Problemática, perspectivas y propuestas*, México, Universidad de Guadalajara.
- , 2001, *Production Networks and Industrial Clustering. Electronic manufacturing in Guadalajara*, México, Universidad de Guadalajara.
- Pérez, Carlota, 2001, "Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil", en *Revista de la CEPAL*, núm. 75, diciembre.

- Polt, Wolfgang y Andreas Schibany, 2001, "Concluding Remarks", en OECD, *Innovative Networks. Co-Operation in National Innovation Systems*, París.
- Reinhardt, Nola y Wilson Peres, 2000, "Latin America's New Economic Model: Micro Responses and Economic Restructuring", en *World Development*, vol. 28, núm. 9.
- Rivera Ríos, Miguel A., 2005, *Capitalismo informático, cambio tecnológico y desarrollo nacional*, México, UDG, UNAM, UCLA-Program on Mexico, Profmex/Casa Editorial Juan Pablos.
- , 2002, "La inserción de México en la economía global", en J. Basave et al. (coords.), *Globalización y alternativas incluyentes para el siglo XXI*, México, UNAM, UAM-I y Miguel Ángel Porrúa.
- Rivera Vargas, María y J. Maldonado, 2004, "Aprendizaje tecnológico en los proveedores de la industria electrónica, Guadalajara, México", en *Comercio Exterior*, vol. 54, núm. 3.
- Secretaría de Economía, 2003, *Programa para la competitividad de la industria electrónica y de alta tecnología*, México.
- Sridharan, E., 1996, *The Political Economy of Industrial Promotion: Brazilian, and Korea Electronics in Comparative Perspective, 1969-1994*, Praeger, Westport.
- Sturgen, Timothy, 2002, "Modular Production Networks: a New American Model of Industrial Organization", en *Industrial and Corporate Change*, vol. 11, núm. 3.
- Vernon, Raymond, 1975, "The Product-Cycle Hypothesis in a New International Environment", en *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 41.
- Warman, José, 1994, "La competitividad de la industria electrónica: situación y perspectivas", en F. Clavijo y J. Casar, *La industria mexicana en el mercado mundial. Elementos para una política industrial*, México, FCE.
- Wu, Fena-Shang, 2001, "University-Industry Research Co-operation in Chinese-Taipei", en OECD, *Innovative Networks. Co-operation in National Innovation Systems*, París.



## **Evolución estratégica de la manufactura y nueva organización económica nacional. Problemas y desafíos para el desarrollo manufacturero en México**

*Celso Garrido y Ricardo Padilla\**

El propósito de este trabajo es explorar una hipótesis sobre el conocido problema que representa la deficiente evolución seguida por las pequeñas y medianas (Pymes) empresas manufactureras en México durante la última década, así como sugerir alternativas de política para cambiar esa tendencia. Para ello se presentan primero evidencias sobre el desempeño seguido luego de las reformas de comienzos de los noventa, tanto por el sector manufacturero, particularmente las Pymes, como por la organización económica y financiera nacional. Esas evidencias indican que el sector manufacturero registra un comportamiento fluctuante, y desfavorable con respecto al conjunto de la economía, lo que se da junto con una marcada expansión de microempresas de subsistencia y un aumento en la concentración a favor de los grandes establecimientos, mientras que las Pymes muestran tendencias generales negativas, aunque con diferencias tanto por tamaño como por el sector donde operan. Ello ocurre al tiempo que con el actual modo de organización económica generada en México con las reformas de los noventa, la economía nacional ha operado primero en un ambiente inestable para pasar recientemente a uno de estabilidad estancacionista. En este contexto se observa un desempeño contrapuesto entre la dinámica sostenidamente expansiva del sector externo, frente al estancamiento del mercado interno y una sostenida carencia de crédito en el mercado interno para las pequeñas y medianas empresas productivas, todo lo cual se traduce en un estancamiento del PIB *per capita* desde hace más de quince años.

Contrastar estas evidencias busca sugerir la hipótesis siguiente. El desfavorable desempeño de la manufactura y de las Pymes que allí operan, es resultado de un proceso complejo en el que interactúan diversos factores, como son de una parte los propios del sector como por ejemplo los problemas organizacionales y tecnológicos de ese tipo de empresas. Sin embargo, para explicar aquel desempeño manufacturero, es central reconocer el efecto de "externalidad negativa" sobre la manufactura que genera aquel entorno económico creado con la organización económica nacional resultante de la

---

\* Universidad Autónoma Metropolitana.

reforma de los noventa, a la que en otros trabajos se ha caracterizado razonadamente como una economía segmentada y que "externaliza" fuera del país, todos los factores dinámicos de la actividad económica.<sup>1</sup> Parece evidente que las condiciones económicas y financieras asimétricas de operación que surgen de ese orden económico crean condiciones sistémicas desfavorables para los segmentos mas pequeños de empresas manufactureras, no alientan ni sostienen la emergencia de los clásicos "campeones" (*champions*) o "ganadores" (*winners*) que buscan en la actualidad algunas políticas industriales del tipo *pick the winners*, y de conjunto perpetúa el estancamiento que presenta el sector manufacturero del país frente a la competencia internacional.

Por ello, independientemente de los méritos que tengan, no han sido eficaces las políticas y planes de promoción de Pymes e impulso a la "empresarialidad" que han aplicado distintas administraciones y entidades privadas en el país, para revertir esta tendencia de dicho sector y de la mayoría de los agentes que allí operan.

En consecuencia la exploración de esta hipótesis sugiere la necesidad de una investigación sistemática sobre esta interacción entre desempeño manufacturero y organización económica nacional, lo que de confirmar dicha hipótesis llevaría a considerar ajustes en la organización económica con la perspectiva de rearticular el sector externo y el mercado interno así como las grandes empresas con las Pymes, en un ambiente de disponibilidad de financiamiento para la actividad productiva.<sup>2</sup> Éstos serían factores altamente positivos para inducir una expansión positiva y competitiva de la manufactura y particularmente de Pymes con capacidad de acumulación e innovación, en un contexto de crecimiento sostenido de la economía nacional en su conjunto.

Para exponer este argumento, se presentan primero las evidencias sobre la evolución de la estructura y el desempeño de la manufactura y sus distintos tipos de empresas. A continuación se caracteriza el orden económico en el que opera la manufactura. Finalmente se concluye con reflexiones sobre los efectos que provoca en la manufactura operar en este entorno económico, así como sugerencias sobre las transformaciones básicas necesarias en dicho entorno con el fin de recuperar un crecimiento manufacturero integrado y sostenido de largo plazo.

## Estructura y desempeño de la manufactura

El primer grupo de evidencias que interesa presentar se refiere a la estructura y desempeño de la manufactura en una perspectiva de largo plazo.

---

<sup>1</sup> Véase Garrido (2005).

<sup>2</sup> Como es conocido, este problema remite a temas de largo debate en la literatura económica como son los de la relación entre la macro y la microeconomía o la relación entre externalidades y competitividad por parte de los agentes económicos. Por las características de este trabajo, esta discusión escapa de los alcances del mismo. Sin embargo, al respecto puede verse Cimoli (2005).

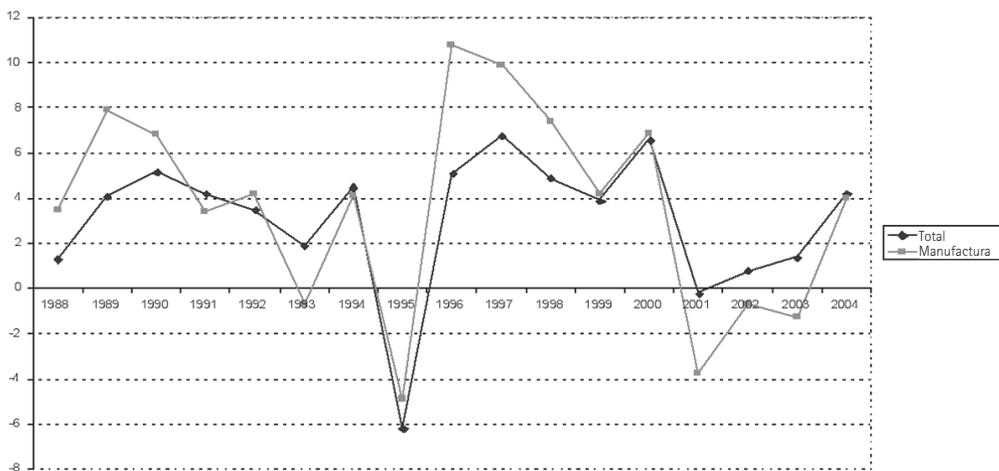
Para ello consideramos primero la evolución del PIB manufacturero desde fines de los ochenta, lo que se informa en la gráfica 1.

Como puede observarse, el PIB manufacturero ha tenido un comportamiento fluctuante, según ciclos de corto plazo durante el periodo considerado. Primero un breve periodo de expansión a comienzos de los noventa seguido de una larga tendencia a la baja hasta el mínimo de 1995, luego de lo cual sigue una acelerada pero muy breve expansión, sucedida por una nueva tendencia a la baja que alcanza tasas negativas de crecimiento en 2001, a partir de lo cual se recupera una tendencia de variación al alza que se prolonga hasta la actualidad.

Este comportamiento del PIB manufacturero sigue la evolución de las tasas de variación del PIB Total, aunque se observa que tanto en las fases de expansión como de contracción, la variación a el PIB manufacturero excede la de aquel PIB Total, mostrando una respuesta más que proporcional en la expansión o la contracción. Esto sugiere un fuerte comportamiento procíclico de aquel PIB manufacturero, en directa correlación con la dinámica del mercado interno que es la base de la actividad económica nacional.

Sin embargo, esta visión del comportamiento seguido por el PIB Manufacturero se modifica cuando se le considera en términos estructurales, en cuanto a lo que representa dicho PIB respecto al PIB Total, como puede verse en la gráfica 2.

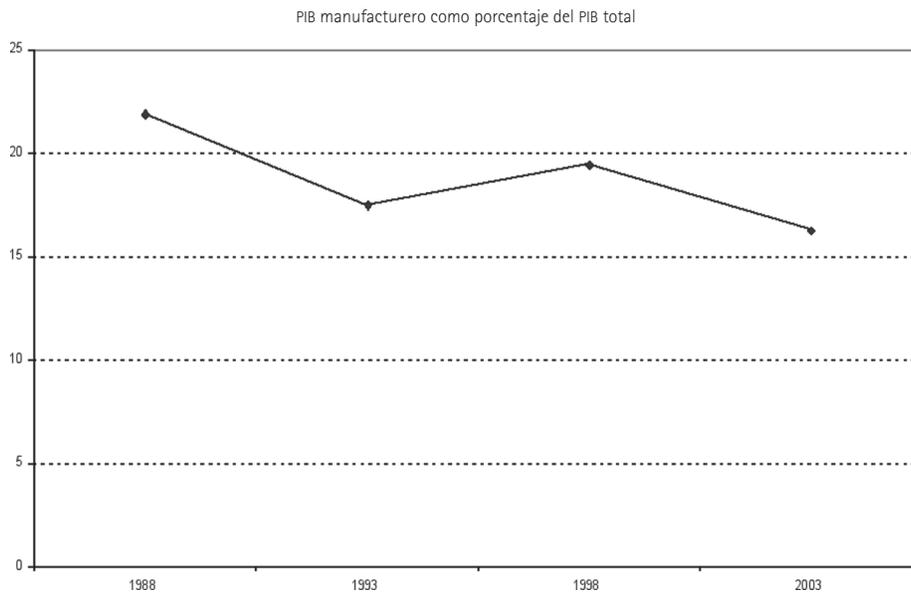
Gráfica 1  
**Variación del PIB total y manufacturero (tasa anual de crecimiento)**



Fuente: INEGI.

Gráfica 2

**Participación del PIB manufacturero en el PIB total**



Fuente: Elaboración propia con base en gráfica 1.

En ello se observa un fenómeno notable, ya desde fines de los ochenta a la actualidad, el PIB manufacturero perdió más de seis puntos de participación en el PIB Total. Dado el pobre desempeño promedio en el crecimiento del PIB Total durante el periodo, esto sugiere un marcado proceso de desindustrialización en el país. Ese comportamiento se confirma cuando se analiza desde otra dimensión esta evolución de la manufactura durante el periodo. Esto es, considerando con datos de los Censos Económicos la importancia relativa de los establecimientos y la ocupación generada en el sector manufacturero respecto al resto de los sectores, de lo que se informa en el cuadro 1.<sup>3</sup>

Según se observa en el cuadro, la participación relativa de los establecimientos operando en el sector respecto al total de establecimientos en la economía nacional crece en 3 puntos porcentuales, lo que indica que marcha en el sentido inverso a aquel descenso relativo del PIB manufacturero. En contraste, la participación del empleo manufacturero en el empleo total decrece en un punto porcentual, lo que sin embargo es menor que la caída de seis puntos en la participación del PIB Manufacturero que mencionamos más arriba.

<sup>3</sup> Para compensar los cambios en las definiciones oficiales sobre tamaño de establecimientos, en esta información se ha normalizado el tamaño de establecimiento de acuerdo con las actuales definiciones en el respectivo decreto oficial.

De conjunto aquella evolución del PIB manufacturero junto con este comportamiento de los establecimientos y el empleo en el sector, sugiere que la mencionada pérdida de participación relativa del sector en el conjunto de la actividad económica, se corresponde con un deterioro en la eficiencia económica de dicho sector, ya que aquella participación decreciente la cumple un mayor número relativo de establecimientos, los que crecen más que proporcionalmente a la mencionada reducción relativa de personal que labora en ellos.

Cuadro 1

**Participación relativa de establecimientos y empleo manufacturero en el total**

| Unidades económicas |           |       |           |        |           |        |           |        |
|---------------------|-----------|-------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|                     | 1988      |       | 1993      |        | 1998      |        | 2003      |        |
|                     | Absolutos | %     | Absolutos | %      | Absolutos | %      | Absolutos | %      |
| Total nacional      | 1 316 952 | 100   | 2 512 631 | 100.00 | 2 801 374 | 100.00 | 3 005 157 | 100.00 |
| Manufacturas        | 141 446   | 10.74 | 265 427   | 10.56  | 344 118   | 12.28  | 409 052   | 13.61  |
| Resto de sectores   | 1 175 506 | 89.26 | 2 247 204 | 89.44  | 2 457 256 | 87.72  | 2 596 105 | 86.39  |

| Personal ocupado  |            |        |            |        |            |        |            |        |
|-------------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|                   | 1988       |        | 1993       |        | 1998       |        | 2003       |        |
|                   | Absolutos  | %      | Absolutos  | %      | Absolutos  | %      | Absolutos  | %      |
| Total nacional    | 10 143 312 | 100.00 | 13 057 490 | 100.00 | 13 596 761 | 100.00 | 16 239 536 | 100.00 |
| Manufacturas      | 2 705 696  | 26.67  | 3 246 042  | 24.86  | 4 232 322  | 31.13  | 4 198 579  | 25.85  |
| Resto de sectores | 7 437 616  | 73.33  | 9 811 448  | 75.14  | 9 364 439  | 68.87  | 12 040 957 | 74.15  |

Fuente: elaboración propia con base en Censos Económicos.

Esto se explica en principio, por un importante cambio registrado durante el periodo, a consecuencia del acelerado crecimiento que han tenido los microestablecimientos, que en principio pueden ser ubicados dentro de los rangos de actividades de autoempleo. El impacto que esto tiene sobre la estructura de la manufactura puede verse en el cuadro 2.

En primer lugar, debe destacarse el sorprendente cambio entre 1988 y 2004 en la estructura de establecimientos, vista por tamaño, cuando los microestablecimientos aumentan su participación en casi diez puntos porcentuales mientras que el conjunto de los pequeños, medianos y grandes decaen en la misma proporción para representar sólo 7% del total de dichos establecimientos. Ello significa que en el 2003 había del orden de los 380 mil microestablecimientos mientras que el resto (pequeños, medianos y grandes) sólo alcanzaban el orden de las 30 mil entidades, con lo que estos últimos pasaron de representar 20% de la planta de establecimientos manufactureros en 1988 a sólo 8% en 2003. Esto se corresponde con un cambio menos que proporcional en la participación de ambos subconjuntos en el total del personal ocupado, ya que los microestablecimientos sólo incrementan

en algo más de seis puntos su participación en el empleo total del sector. Estas cifras muestran que los microestablecimientos ocupan un promedio de dos personas por entidad, lo que indica su naturaleza como entidades para el autoempleo.

El impacto negativo que tuvo este cambio sobre la producción manufacturera, puede verse al considerar que la participación de este incrementado número de microestablecimientos y el número de personas que allí laboran mantienen su participación relativa en la producción bruta y el valor agregado del conjunto de la manufactura, lo que sugiere la decreciente productividad que este tipo de establecimientos aporta a la manufactura. A la inversa, esto significa que la generación de aquellos valores sigue reposando en el conjunto de pequeños, medianos y grandes establecimientos.

De conjunto, lo visto sugiere que durante este periodo no sólo ha perdido importancia el PIB manufacturero dentro del PIB Total sino también que se ha deteriorado la planta productiva con que se genera aquel PIB.

Para ver cómo estos últimos han evolucionado en el periodo de análisis, consideramos ahora el comportamiento de ese universo manufacturero particular, eliminando a los microestablecimientos, lo que se presenta en el cuadro 3.

Cuadro 2

**Microestablecimientos y el resto en la manufactura**

## Establecimientos

| Tamaño de establecimiento | 1988      |        | 1993      |        | 1998      |        | 2003       |        |
|---------------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|------------|--------|
|                           | Absolutos | %      | Absolutos | %      | Absolutos | %      | Absolutos  | %      |
| Total                     | 141 446   | 100,00 | 265 427   | 100,00 | 344 118   | 100,00 | 409 052,00 | 100,00 |
| Micro                     | 117 779   | 83,27  | 243 108   | 91,6   | 310 118   | 90,12  | 379 389,00 | 92,75  |
| Resto                     | 23 667    | 16,73  | 22 319    | 8,4    | 34 000    | 9,88   | 29 663     | 7,25   |

## Personal ocupado

| Tamaño de establecimiento | 1988      |        | 1993      |        | 1998      |        | 2003      |        |
|---------------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|                           | Absolutos | %      | Absolutos | %      | Absolutos | %      | Absolutos | %      |
| Total                     | 2 705 696 | 100,00 | 3 246 042 | 100,00 | 4 232 322 | 100,00 | 4 198 579 | 100,00 |
| Micro                     | 319 701   | 11,82  | 686 117   | 21,10  | 773 288   | 18,27  | 762 103   | 18,15  |
| Resto                     | 2 385 995 | 88,18  | 2 559 925 | 78,90  | 3 459 034 | 81,73  | 3 436 476 | 81,85  |

## Producción bruta

|       | 1988  | 1993  | 1998  | 2004  |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| Micro | 3,26  | 9,10  | 10,62 | 3,38  |
| Resto | 96,74 | 90,90 | 89,38 | 96,62 |

## Valor agregado

|       | 1988  | 1993  | 1998  | 2004  |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| Micro | 3,27  | 9,80  | 7,95  | 3,90  |
| Resto | 96,73 | 90,20 | 92,05 | 96,10 |

Fuente: elaboración propia con base en Censos Económicos.

Cuadro 3  
**Establecimientos manufactureros pequeños, medianos y grandes**

| Establecimientos |       |       |       |       | Personal ocupado |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|
|                  | 1988  | 1993  | 1998  | 2004  |                  | 1988  | 1993  | 1998  | 2004  |
| Pequeñas         | 65.11 | 75.40 | 66.88 | 66.45 | Pequeñas         | 15.00 | 25.20 | 14.44 | 12.56 |
| Medianas         | 26.42 | 14.30 | 24.20 | 24.30 | Medianas         | 28.50 | 19.40 | 26.50 | 23.57 |
| Grandes          | 8.47  | 10.30 | 8.92  | 9.25  | Grandes          | 56.50 | 55.40 | 59.06 | 63.86 |

| Producción bruta |       |       |       |       | Valor agregado |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|
|                  | 1988  | 1993  | 1998  | 2004  |                | 1988  | 1993  | 1998  | 2004  |
| Pequeñas         | 7.67  | 15.40 | 14.44 | 5.86  | Pequeñas       | 6.23  | 15.70 | 6.60  | 5.70  |
| Medianas         | 21.86 | 16.00 | 26.50 | 17.96 | Medianas       | 20.25 | 15.40 | 21.88 | 17.36 |
| Grandes          | 70.46 | 68.60 | 59.06 | 76.18 | Grandes        | 73.52 | 68.90 | 71.52 | 76.94 |

Fuente: elaboración propia con base en Censos Económicos, INEGI.

Lo aquí informado nos permite considerar la distinta evolución seguida por los diferentes tipos de establecimiento a lo largo del periodo. En el caso de los pequeños se observa un ligero aumento en el número relativo de establecimientos, junto con una reducción en la participación relativa del empleo que ellos generan, y en su aportación a la producción bruta y a la creación de valor agregado.<sup>4</sup> Esto sugiere que el número incrementado de pequeños establecimientos es al mismo tiempo menos relevante en términos económicos. Por su parte los establecimientos medianos muestran un retroceso generalizado ya que registran tanto una reducción en el número relativo de establecimientos y el personal ocupado, como en su participación relativa en la producción y en el valor agregado generado. Finalmente, los valores para los grandes establecimientos son crecientes en cuanto a número relativo de establecimientos, más relevante aumento en el caso del empleo con un incremento de siete puntos, así como en la participación en la producción bruta donde se expande en seis puntos. En cambio, su participación en el valor agregado crece pero sólo algo más de tres puntos, lo que es menos que proporcional al incremento del empleo y el producto.

De conjunto, esto evidencia que este universo de los pequeños, medianos y grandes establecimientos ha evolucionado en el sentido de un incremento de la concentración a favor de estos últimos, lo que tiene en contrapartida un deterioro relativo de los dos primeros en la actividad manufacturera.

Esto mismo se hace evidente si consideramos la evolución del tamaño medio de establecimiento medido por el número medio de trabajadores por establecimiento para los tres tipos aquí considerados, lo que se informa en el cuadro 4.

<sup>4</sup> El censo del año 1993 muestra crecimientos atípicos de los valores para los pequeños establecimientos lo que sugiere el fuerte carácter procíclico con relación al mercado interno que tienen estas entidades. Éste es un fenómeno repetidamente observado en este tamaño de establecimiento en distintos países de la región, como puede verse en Peres y Stumpo (2002).

Cuadro 4

**Evolución del tamaño medio de establecimiento manufacturero**

(Personal por establecimiento según tamaño)

|              | 1988 | 1993 | 1998 | 2003 |
|--------------|------|------|------|------|
| <b>Total</b> | 101  | 115  | 102  | 116  |
| Pequeños     | 23   | 38   | 22   | 22   |
| Medianos     | 109  | 156  | 111  | 112  |
| Grandes      | 673  | 621  | 674  | 800  |

Fuente: elaboración propia con base en Censos Económicos, INEGI.

Como se puede comprobar, hay un incremento del tamaño medio de establecimiento dentro de este universo manufacturero, lo que sin embargo es resultado de movimientos diversos en los tres tamaños de establecimientos. Porque los pequeños y medianos tienen ligeros aumentos de tamaño, mientras que los grandes aumentan su tamaño medio en casi un veinte por ciento durante el periodo.

De conjunto, lo visto hasta acá en esta sección nos muestra una evolución muy desfavorable de la manufactura durante el periodo de análisis: cae la participación relativa del sector dentro del PIB Total, y dentro de ello aumenta extraordinariamente la presencia de microestablecimientos con dos personas en promedio, mientras que los pequeños y medianos se debilitan, y crece la concentración de la actividad manufacturera a favor de los grandes establecimientos. Por lo tanto, el resultado está lejos de lo que se había ofrecido como resultado de las reformas macroeconómicas, la apertura económica y la nueva integración a la economía internacional. En lugar de tener una masa renovada de "campeones" competitivos surgiendo del tejido industrial en el segmento de las pequeñas y medianas empresas, nos encontramos que el nuevo sistema industrial ha generado una enorme masa de "perdedores" desde el punto de vista de la competencia internacional, como son las microempresas, mientras que las Pymes no parecen ser fuente de "campeones" sino que de conjunto aparecen perdiendo posiciones relativas frente a los grandes establecimientos, que finalmente parecen haber resultado los "ganadores" en el cambio industrial de los noventa.

La pregunta obligada es cómo se explica este resultado tan desfavorable. ¿Representa esto una ineficiencia esencial de las Pymes para enfrentar las nuevas condiciones de competencia con la apertura?

Para dar una primera respuesta a esto, es necesario decir que no es posible hacer un juicio como el propuesto sobre ineficiencias "esenciales", porque las pequeñas y las medianas empresas no constituyen entidades homogéneas. Por el contrario, este tipo de establecimientos son altamente heterogéneos. Sólo para ilustrar esta proposición, atendiendo a los límites de este trabajo, consideramos el desempeño de las Pymes a nivel de los distintos sectores de la manufactura, de lo cual se reporta en el cuadro 5. A pesar del elevado nivel de agregación, tanto de los agentes como del nivel de actividad, es posible obtener con esto evidencias interesantes para el tema señalado.

Cuadro 5

**Participación de Pymes en cada subsector manufacturero**

(ordenado por la participación en la producción de VACB en su subsector)

| Divisiones                | Unidades económicas |       |       | Personal ocupado |       |       | PBT   |       |       | VACB  |       |       |
|---------------------------|---------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                           | 1988                | 1993  | 1998  | 1988             | 1993  | 1998  | 1988  | 1993  | 1998  | 1988  | 1993  | 1998  |
| 38 Metálicos              | 23.38               | 23.42 | 22.61 | 29.94            | 32.57 | 34.47 | 26.20 | 27.14 | 31.92 | 30.28 | 26.33 | 33.06 |
| 31 Alimentos              | 18.34               | 18.54 | 17.15 | 18.06            | 18.26 | 14.91 | 20.04 | 22.96 | 19.50 | 18.51 | 24.42 | 20.15 |
| 35 Químicos               | 13.94               | 12.45 | 13.14 | 15.61            | 13.76 | 13.14 | 26.86 | 24.01 | 23.91 | 24.63 | 23.13 | 19.87 |
| 32 Textiles               | 19.65               | 20.92 | 24.66 | 16.63            | 17.57 | 22.52 | 7.71  | 7.48  | 7.45  | 8.21  | 8.39  | 8.36  |
| 36 Minerales no metálicos | 5.68                | 6.19  | 4.94  | 4.90             | 4.64  | 3.68  | 4.42  | 4.86  | 4.27  | 5.61  | 6.58  | 6.13  |
| 37 Metálicas básicas      | 2.21                | 0.86  | 0.51  | 4.18             | 2.22  | 1.29  | 7.63  | 6.43  | 6.43  | 6.28  | 3.59  | 5.15  |
| 34 Papel                  | 6.94                | 8.11  | 7.69  | 5.24             | 5.85  | 4.96  | 5.18  | 5.09  | 4.62  | 4.38  | 5.25  | 5.05  |
| 33 Madera                 | 8.36                | 7.80  | 7.20  | 4.25             | 3.85  | 3.53  | 1.52  | 1.50  | 1.35  | 1.54  | 1.61  | 1.45  |
| 39 Otras industrias       | 1.51                | 1.71  | 1.55  | 1.18             | 1.29  | 1.49  | 0.44  | 0.55  | 0.55  | 0.55  | 0.72  | 0.78  |

Fuente: elaboración propia con base en Censos Económicos INEGI.

En este cuadro se informa sobre la participación relativa respecto a cuatro variables (Establecimientos, Personal Ocupado, Producción Bruta Total (PBT) y Valor Agregado Censal Bruto (VACB), que tienen las Pymes dentro del sector manufacturero donde operan. Los sectores están ordenados en forma descendente en función de su participación en la producción de VACB que tienen las Pymes en su sector, en el año 2003, que es el del último censo.

Lo primero que salta a la vista es que hay rangos muy distintos de participación, lo que va desde 33% del VACB producido en el sector a 0.78%. Esto muestra sin duda, que hay sectores donde las Pymes logran una participación más adecuada que en otros, por razones tecnológicas, de la organización del sector, etcétera.

A partir de esto puede señalarse en segundo lugar, que hay en cada sector, una cierta relación entre la participación en la creación de VACB y el PBT respecto al número de establecimientos y trabajadores, aunque esta relación no sea lineal. Por el contrario se observan casos como los tres primeros del cuadro, donde la participación en la creación de VACB es más que proporcional a la que corresponde a las otras variables, mientras que en el caso de Textiles ocurre a la inversa.

Esta percepción de la heterogeneidad que existe al interior de las Pymes, puede complementarse considerando las brechas productivas relativas (es decir, el cociente entre la productividad de las Pymes respecto a los grandes establecimientos medida como VACB por trabajador para cada tipo de establecimiento) (véase cuadro 6).

Cuadro 6

**Brecha relativa de productividad**

(Productividad Pymes (VACB/ personal)/productividad grandes (VACB/ personal))

|   | 1988 | 1994 | 1999 |
|---|------|------|------|
| <b>Total nacional en la manufactura</b>     | 0.47 | 0.55 | 0.57 |
| 33 Industrias de la madera                  | 0.67 | 1.16 | 0.81 |
| 32 Textiles                                 | 0.61 | 0.80 | 0.76 |
| 38 Productos metálicos, maquinaria y equipo | 0.52 | 0.69 | 0.74 |
| 37 Industrias metálicas básicas             | 0.42 | 0.64 | 0.69 |
| 39 Otras industrias manufactureras          | 0.76 | 0.69 | 0.67 |
| 36 Productos minerales no metálicos         | 0.34 | 0.40 | 0.66 |
| 34 Papel                                    | 0.70 | 1.17 | 0.57 |
| 35 Sustancias químicas                      | 0.40 | 0.48 | 0.54 |
| 31 Productos alimenticios                   | 0.63 | 0.51 | 0.40 |

El cuadro está ordenado con los datos para el año 1999, desde una brecha pequeña o positiva a favor de las Pymes (donde los valores están cerca o por encima de uno) a brechas mayores desfavorables para las Pymes (donde los valores tienden a cero). Como puede verse, en cuanto a productividad relativa el factor de tamaño es de distinto peso en un sector u otro, lo que nuevamente remite a condiciones tecnológicas, organizacionales, etc., con que operan los diferentes establecimientos en los distintos sectores manufactureros.

En consecuencia, estos dos cuadros permiten confirmar que las Pymes tienen características y desempeño heterogéneos, de modo que en aquel cuadro general desfavorable, existen múltiples capacidades y posibilidades diferenciales de evolución.<sup>5</sup> Esto conduce a señalar que en el tejido de las Pymes hay capacidades diferenciales de especialización, lo que da un amplio campo para políticas que busquen incrementar (*upgrade*) esas capacidades de especialización hacia una mayor competitividad, donde esto sea mas conveniente y posible. Esto significaría, fijar adecuadamente políticas de "elegir el ganador" (*pick de winner*) a partir de las condiciones existentes a nivel de alguna unidad adecuada de análisis, (agrupamiento, cadena de valor, etc.), en lugar de seguir el método del caso éxito a nivel individual de una empresa, como suele hacerse.<sup>6</sup>

Sin embargo, estas consideraciones dejan sin contestar otros dos rasgos más generales en la evolución problemática de la manufacturera, que hemos señalado en nuestro análisis previo. ¿Cómo se explica la caída de la importancia relativa que registra la manufactura dentro del PIB total en este periodo? ¿Por qué se produjo en el sector durante este mismo intervalo, un crecimiento acelerado en el número de microestablecimientos con tan bajas capacidades productivas?

<sup>5</sup> Esta evidencia que presentamos es sin duda muy limitada, debido al elevado nivel de agregación que estamos considerando, lo que responde a las restricciones propias de este trabajo. Sin duda que trabajamos considerando separadamente pequeños y medianos establecimientos, y esto a nivel de rama o clase arrojaría muchos más elementos de análisis para comprender las características y potencialidades de esta heterogeneidad.

<sup>6</sup> Véase por ejemplo Cimoli (2004) y Katz (2001).

Conforme a la hipótesis propuesta, estos resultados desfavorables de la evolución manufacturera vista de conjunto, serían consecuencia de que el sector está operando en un ambiente de "externalidades negativas", dadas por las condiciones existentes en el conjunto de la organización económica y financiera nacional, lo que resulta de las reformas desarrolladas en el país desde fines de los ochenta. Veamos a continuación evidencias al respecto.

### **La organización económica y financiera nacional desde las reformas de los noventa**

Como es sabido, desde fines de los ochenta, se aplicaron en México un conjunto de políticas que llevaron a una reforma radical en el modo de organización económica y financiera nacional.<sup>7</sup> Esto cambió significativamente las reglas tradicionales con que habían operado la economía y las empresas en México durante el medio siglo previo, lo que provocó transformaciones sustantivas en ambos órdenes de la vida nacional. La hipótesis general de esas reformas era que el redireccionamiento de la economía del país hacia la desregulación, privatización y dinamización por el sector externo, incrementaría la eficiencia, promovería el desarrollo empresarial en el país, lo que por lo menos no ocurrió en la manufactura, como hemos señalado.

Para ver las implicaciones de estos cambios en relación con la evolución del sector manufacturero que nos ocupa, hay que comenzar por ponerlos en un contexto de largo plazo en la evolución de la economía nacional (véase gráfica 3).

Como se observa, durante los últimos más de 35 años, la evolución económica del país, vista por el comportamiento de la Inversión y el Ahorro, ha sido altamente inestable, marcada por la recurrencia de ciclos de corto plazo. En términos generales, esto ha representado un entorno extremadamente desfavorable para la actividad empresarial, y particularmente en el sector manufacturero. Dentro de ello, destacamos el último gran ciclo de auge-crisis correspondiente al periodo 1990-1998, generado como consecuencia de las reformas, lo que ha dejado un extraordinario lastre en las finanzas públicas a consecuencia de los fondos requeridos para el rescate de las falladas privatizaciones (banca, carreteras, etc.). Asimismo, debe destacarse que luego del breve auge de 1998, estas variables han tenido una consistente tendencia a la baja hasta 2005, y que prácticamente desaparece el ahorro externo como factor de financiamiento de la acumulación. Con ello la economía nacional queda en una vulnerable situación ya que ese financiamiento reposa sólo sobre el ahorro interno, en situaciones similares a las que se tuvieron luego de las crisis de 1982 y 1995. Finalmente, hay que señalar que tradicionalmente, estos comportamientos cíclicos se vinculaban con los cambios gubernamentales sexenales, lo que habría cambiado desde el año 2000, siendo esto reclamado como un éxito de las reformas por los defensores de las mismas.<sup>8</sup>

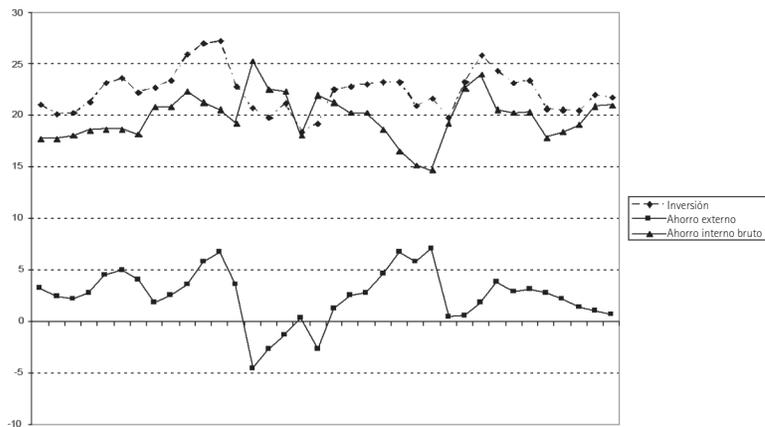
---

<sup>7</sup> Al respecto puede verse Garrido *op. cit.*

<sup>8</sup> Para una interpretación alternativa sobre el significado de este cambio en el comportamiento cíclico desde el punto de vista de las relaciones entre los grandes grupos económicos y el Estado, puede verse Garrido.

Gráfica 3

**Inestabilidad económica de largo plazo**



Fuente: elaboración propia con base en Banxico.

Según esa perspectiva, esto se reforzaría con la evolución seguida por los precios macroeconómicos desde la crisis de 1995, de lo que se informa en el cuadro 7.

Cuadro 7

**Comportamiento de los precios macroeconómicos**

|                         | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  | 2002 | 2003  | 2004  | 2005  |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| IPC                     | 34.77 | 35.26 | 20.82 | 15.90 | 16.67 | 9.51  | 6.39  | 5.03 | 4.56  | 4.68  | 4.00  |
| Tipo de cambio          | 6.42  | 7.60  | 7.92  | 9.14  | 9.56  | 9.46  | 9.34  | 9.66 | 10.79 | 11.29 | 10.89 |
| Tasa de Cetes a 28 días | 48.44 | 31.39 | 19.80 | 24.76 | 21.41 | 15.24 | 11.31 | 7.09 | 6.23  | 6.82  | 9.29  |

Fuente: elaboración propia con base en Banxico.

Particularmente destacadas son las tendencias de la inflación (IPC) y las tasas de interés, las que en fechas recientes han alcanzado valores extraordinariamente bajos, no observados en el país desde el periodo del llamado "Desarrollo estabilizador"<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Esto ha sido reclamado por el gobierno y el Banco de México como señales de éxito en sus respectivas gestiones. Sin embargo, respecto a lo primero debe recordarse que las particulares condiciones con que se logró la estabilidad económica de México en los sesenta, contenían los elementos que llevaron a los desequilibrios en las décadas posteriores. Y respecto a la reciente estabilidad de precios obtenida con la gestión autónoma del Banco de México, se ha señalado que dicha estabilidad se logró a costa de promover el estancamiento del mercado interno. Para un análisis de este argumento puede verse Garrido (2005b) Un visión más pragmática de la misma percepción la ofrece un opinante tan calificado como el empresario Carlos Slim, quien identifica a este periodo reciente como de "estancamiento estabilizador". En lo que

En contraste, el tipo de cambio ha tenido una persistente tendencia a la sobrevaluación, lo que representa un primer factor de las "externalidades negativas" para la actividad manufacturera vista de conjunto.<sup>10</sup> Como es sabido, un tipo de cambio sobrevaluado, representa lo que en la literatura se identifica como un "tipo importador", ya que favorece la compra de productos del exterior. En general esto significa un perjuicio para los productores locales en el país de que se trate. En principio, esta situación del tipo de cambio parece contradictoria con la lógica general de la organización económica generada con la reforma a la que hicimos referencia más arriba, ya que con la misma se buscaba una inserción expansiva de México en la actividad exportadora. Sin embargo, esa alineación cambiaría resulta funcional tanto para los equilibrios macroeconómicos como para la evolución del sector exportador. Lo primero, porque el tipo de cambio con tendencia a la sobrevaluación es resultado de la permanente entrada de capitales del exterior al país, en montos superiores a las salidas. Esto genera una presión sobre el tipo de cambio en el sentido indicado, pero al mismo tiempo crea un superávit en la cuenta de capitales, que permite cerrar el importante déficit en la balanza comercial, sin tener que recurrir al endeudamiento externo o a ajustes cambiarios. Para sostener el atractivo del mercado local para los capitales internacionales, particularmente los de corto plazo, no sólo se han aplicado las estrategias monetarias para la estabilidad de precios ya mencionadas, sino también estrategias cambiarias basadas en una política de elevadas reservas internacionales para asegurar la estabilidad cambiaria. De esta manera, la nueva organización económica se ha hecho "adicta" a la entrada de capitales del exterior, ya que de revertirse esos flujos, se haría necesario un importante ajuste en la balanza comercial y el tipo de cambio, lo que cimbraría radicalmente las condiciones para la actividad económica del país. Al mismo tiempo, hay que señalar que este comportamiento del tipo de cambio implica un costo fiscal derivado de mantener montos de reservas internacionales tan elevados como los actuales, del orden de los 70 mmd.<sup>11</sup>

---

se refiere al comportamiento de la tasa de interés, este descenso está fuertemente determinado por la evolución de las tasas en el ámbito internacional, que ha conocido un periodo muy prolongado de niveles muy bajos en esa variable.

<sup>10</sup> Según estimaciones del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, en lo que va del 2006 esa sobrevaluación está en el orden del 31 por ciento, equivalente a la que se observaba en 1994. Véase <http://www.cefp.gob.mx/intr/e-stadisticas/>

<sup>11</sup> De acuerdo con informes recientes de Banxico difundidos por el periódico *La Jornada*, el costo de estas reservas durante los últimos cinco años, habría ascendido a los 12 700 mdd, debido al diferencial entre la tasa de bonos del Tesoro de Estados Unidos, en los que están colocadas la mayoría de estas reservas, y la tasa que paga el gobierno mexicano al emitir sus títulos de deuda en el mercado interno. Este monto debe considerarse para todos los efectos como un subsidio implícito al sector exportador con cargo al déficit público no presupuestario. Véase *La Jornada*, 6 de febrero, 2006 "12 700 mdd, el costo...". Esta misma nota reporta la sorprendente información de que el monto de las reservas del Banco de México, rebasa el saldo de la deuda pública externa neta, que se encuentra a los niveles más bajos desde 1992, a consecuencia de la política seguida por los gobiernos desde la administración Zedillo, en cuanto a sustituir deuda externa por deuda interna, pagando un elevado costo fiscal debido al diferencial de tasas entre el país y el exterior, lo que significa otro costo fiscal pagado en beneficio de ofrecer "fundamentos" sanos a la percepción de los analistas internacionales.

Sin embargo, este tipo de cambio también es funcional para el sector exportador aunque esta afirmación sea aparentemente paradójica. Esto a consecuencia del modo en que se organizó la mencionada expansión exportadora. En términos generales, la estrategia de los sucesivos gobiernos se centró en promover la expansión de exportaciones industriales, con base en la relativa ventaja que brindaban los bajos salarios de los trabajadores mexicanos, lo que llevó a caracterizar a éste como un modelo "exportador de mano de obra barata". Sin embargo, ello se vio reforzado por políticas de incentivos fiscales para promover importaciones temporales con fines de exportación, extendiendo la filosofía del régimen maquilador iniciado en el país en los sesenta.<sup>12</sup> Esto significa que los exportadores pueden obtener mejorías en costo y calidad de insumos para la exportación a partir de importarlos bajo estos regímenes que les brindan reembolsos fiscales. Para algunos autores, esto significa que esta nueva organización económica también puede ser identificada como parte de los "modelos de economías maquiladoras" que se han desarrollado desde Panamá para arriba con la nueva especialización bajo la cual se reinsertó América Latina en la economía internacional desde las reformas de los noventa.<sup>13</sup> De modo que estos exportadores exitosos, basan su actividad en un sistema de subsidios fiscales aplicados para sostener el tipo de cambio y las importaciones temporales, cuyo costo no se ha transparentado pero que ha sido esencial para el modelo exportador.

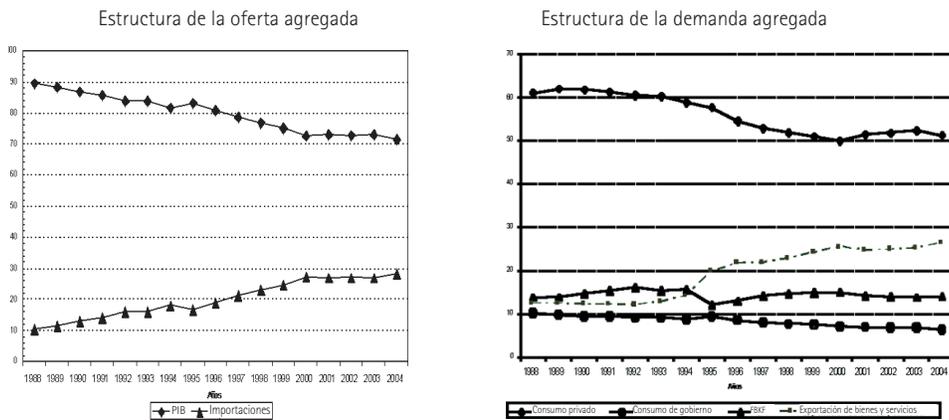
Al mismo tiempo, estas políticas para la promoción de exportaciones representan un segundo factor esencial para generar las "externalidades negativas" mencionadas, ya que con este impulso a las importaciones temporales se indujo también la desestructuración del tejido manufacturero local, dado que ello significó la caída de la demanda interna de insumos para la exportación. Con esto, dichas políticas se constituyeron en un elemento principal para explicar la caída relativa del sector manufacturero que señalamos más arriba. En consecuencia, esta organización económica se configura bajo una lógica de "segmentación" de la oferta y demanda agregada entre sus componentes relacionados con el mercado interno y los que se vinculan con el sector externo, como puede verse en la gráfica 4.

Como puede verse, en la oferta agregada el PIB cae mientras crecen las importaciones. Esto quiere decir por una parte que decrece la importancia de la producción realizada en el país, pero también significa que aquella participación decreciente del PIB manufacturero respecto al PIB Total señalada mas arriba, es aun más preocupante porque este último también decrece dentro de la oferta total, en beneficio del incremento de importaciones. Por su parte, la demanda agregada también tiene un comportamiento contrapuesto en sus componentes ya que sólo las exportaciones muestran un comportamiento expansivo mientras que decrecen los restantes elementos relacionados con la demanda interna. Respecto a esto último, destacamos la sorprendente contracción del consumo in-

<sup>12</sup> Nos referimos básicamente a los programas "Programa de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación" (PITEX), "Empresas altamente exportadoras", "Empresas de Comercio Exterior" (ECEX). Detalles de estos programas e información sobre las empresas beneficiarias de los mismos, pueden verse en la página de la Secretaría de Economía <http://www.economia.gob.mx/?P=730>

<sup>13</sup> Véase por ejemplo Katz.

Gráfica 4  
Segmentación de mercado interno y externo



Fuente: elaboración propia con base en datos de Banxico.

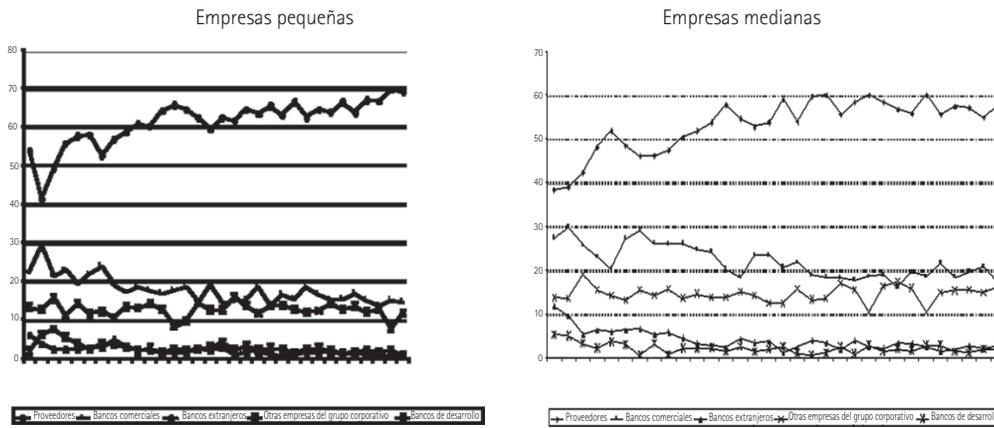
terno en diez puntos, el estancamiento de la formación bruta de capital, y el aún mas sorprendente bajo nivel del orden de 7% que ha alcanzado el gasto de gobierno, por debajo de los ya mínimos niveles que registraba a fines de la "década perdida" en los ochenta.

De conjunto, la "segmentación" mencionada consiste en que bajo la nueva organización económica tenemos dos economías: la del sector externo con una consistente tendencia expansiva y la del mercado interno consistentemente estancado. Dicho de otra manera, esto significa que la nueva organización significó sacrificar el mercado interno en beneficio del auge del sector externo.

Este efecto de segmentación resultante de la "externalidad negativa" para la manufactura creada con las políticas de promoción del sector externo, se vio reforzado por un efecto negativo no planeado generado con la crisis bancaria desde 1995. Se trata de que a partir de ella, ha desaparecido el crédito orientado a la producción, particularmente para las Pymes. De esto informa una encuesta que realiza el Banco de México y de la que informamos en forma separada en lo que se refiere a las pequeñas y las medianas empresas en la gráfica 5.

Como se indica, en ambos casos la principal fuente de financiamiento para estos tamaños de empresas son los proveedores, o lo que es lo mismo el crédito comercial, lo que es seguido muy en segundo rango por la banca comercial con órdenes de participación inferiores a 20% de los encuestados. Resulta muy llamativo que esta tendencia al financiamiento vía proveedores ha seguido evolucionando de manera creciente, a pesar de una cierta expansión de la oferta de créditos a las Pymes por parte de la banca, con apoyo de programa de Nafin. Es evidente, que esta condición financiera de operación es absolutamente adversa para las Pymes, y bajo la misma es muy difícil imaginar que éstas o la manufactura en su conjunto puedan tener una evolución expansiva.

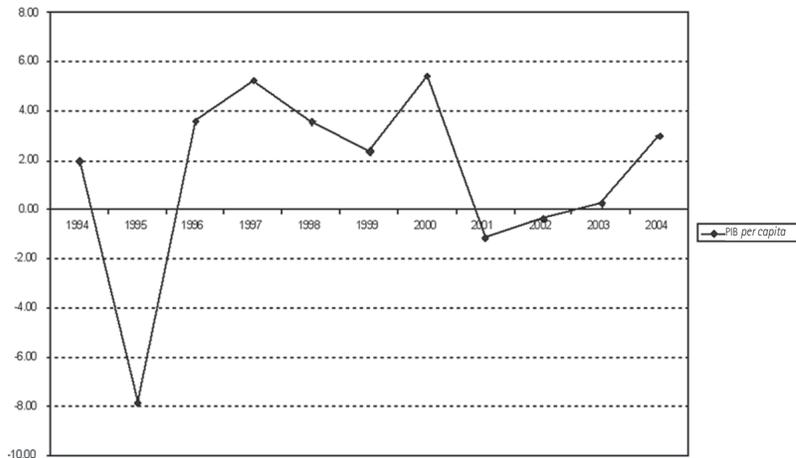
Gráfica 5  
**Muy bajo acceso al crédito para Pymes**



Fuente: elaboración propia con base en Encuesta Banxico.

En términos generales, una medida de los alcances negativos que tienen los efectos desfavorables creados por las mencionadas "externalidades negativas", no sólo sobre la evolución manufacturera sino para el desarrollo económico nacional, lo da la evolución seguida por la tasa de crecimiento real del PIB *per capita* durante el periodo, lo que se registra en la gráfica 6.

Gráfica 6  
**PIB *per capita*. Tasa de crecimiento real anual**



Fuente: Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos del INEGI.

Esta variación del PIB *per capita* fue 2.8% en promedio para el periodo, lo que representa prácticamente, una situación de estancamiento. Sin embargo, esto es aún más grave porque dicho promedio nacional se logra en un proceso con fuertes fluctuaciones, y con dos momentos de contracción, uno de ellos particularmente fuerte como el que registró en 1995. Esto, junto al estancamiento del mercado interno, parece sugerir importantes condiciones explicativas sobre la expansión de las microempresas en la economía mexicana en general, y en particular en la manufactura que nos ocupa.<sup>14</sup>

### Desafíos y posibilidades para el desarrollo manufacturero

Lo visto abona la plausibilidad de la hipótesis propuesta al comienzo, en el sentido de que en la articulación micro-macroeconomía de la nueva economía nacional generada con las reformas de los noventa, se han creado "externalidades negativas" de orden macro para la evolución y perspectivas del sector manufacturero en general, y en particular para las Pymes que operan en el mismo. Como surge de lo visto, esto no sólo ha deteriorado la importancia y perspectivas de ambos, sino también ha creado una marcada vulnerabilidad de la economía nacional y generado elevados costos fiscales para mantener sus condiciones de operación. Por lo tanto, la implicación de esta hipótesis es que no sólo debería reconsiderarse la situación por sus efectos desfavorables sobre un muy importante número de productores, sino también porque este orden configurado de conjunto ofrece fuertes perspectivas de deterioro creciente y vulnerabilidad estratégica para la sociedad mexicana.

La pregunta obvia es si esto puede revertirse, y la respuesta previsible es que sí pero que no es tarea sencilla ni de corto plazo. El punto general que debe señalarse es que la posibilidad de estos cambios depende en primer lugar de factores que son de naturaleza política, ya que para ello es necesario la concertación de voluntades entre los actores relevantes.<sup>15</sup>

Dada la complejidad del tema y las limitaciones de este trabajo, solo pretendemos contribuir con algunos elementos a dicha respuesta.

En primer lugar debe destacarse lo relativo a la gestión monetaria del Banco de México, indicando que cualquier estrategia para retomar el desarrollo en general y el manufacturero en particular, requiere modificar la "externalidad negativa" que representa la política monetaria contraccionista

---

<sup>14</sup> Un fenómeno complementario a este desfavorable impacto creado por las "externalidades negativas" es el significativo aumento de migrantes mexicanos hacia los Estados Unidos registrado en los últimos años, y particularmente la creciente presencia de sectores calificados dentro de dicha migración. Véase *Gaceta de la UdG* (2005).

<sup>15</sup> Es conocido que bajo el actual entorno institucional en que operan México y otros países de América Latina, existen muchas limitaciones para acciones de política distintas de las promovidas por la Organización Mundial de Comercio, la OCDE, y los grandes agentes financieros privados multinacionales. Sin embargo, las graves distorsiones económicas indicadas más arriba se han cumplido con base en niveles y montos de intervención estatal extraordinarios sin que esto fuera cuestionado por dichas entidades. Incluso cuando los grandes socios internacionales de México aplican políticas más que razonables para preservar su planta productiva y el empleo en el país.

seguida en los últimos diez años. Esto no es sinónimo de "populismo" monetario sino de compaginar estabilidad de precios con estímulo al desarrollo como hacen muchos de los bancos centrales en los países desarrollados. Junto con esto debería modificarse la política de reservas internacionales que tan elevados costos tiene para el país. Asimismo, debería modificarse la gestión de los pasivos creados por los rescates de las privatizaciones, e interrumpir nueva contratación de deuda contingente como por ejemplo los Pidiregas y otros, todo ello en la dirección de sanear esa cartera, bajar los costos y extender los plazos de pago, con el fin de liberar recursos para el desarrollo.

En tercer lugar debería rediseñarse la política de incentivos a la exportación que ha llevado a México a convertirse en un país maquilador, debilitando su tejido industrial. Esto aunque más no sea por la evidencia pragmática de que los elevados costos fiscales de estos programas no se han traducido en incrementos de eficiencia y productiva del conjunto de la economía nacional, y por el contrario reiteradamente se observa una creciente pérdida de lugar de México en el comercio internacional. La reversión de estas políticas debería traducirse en una reconstrucción de las cadenas productivas, integrando a las Pymes en los ciclos productivos relacionados con la exportación.

Asimismo, es necesario rediscutir la visión del "Estado mínimo" impulsado por las distintas oleadas de reformadores desde mediados de los ochenta, lo que ha llevado a que la intervención del Estado en la economía para el caso de México sea una de las más bajas del mundo. Esto se vincula con un sistema fiscal ineficiente y regresivo, lo que de conjunto retroalimenta una implosión de la actividad económica estatal, de graves efectos para el país. El abandono de sus responsabilidades sociales, la falta de impulso a las actividades generadoras de conocimiento e innovación, el deterioro de la infraestructura productiva, la suicida expropiación de Pemex en beneficio de cubrir las cuentas fiscales al tiempo que la paraestatal contrajo deudas por más 100 mmd en medio del mayor auge de los precios del petróleo, y la deuda pública interna se multiplica a lo largo del sexenio. Todo ello puede y debe revertirse con una reforma fiscal progresiva y una nueva conceptualización del gasto público y su papel en el desarrollo,

Finalmente, es imperioso que el gobierno actúe para controlar la actividad "cuasirentística" de la nueva banca que basa buena parte de sus ganancias en ingresos por comisiones, y en financiamiento al consumo, sin tener ningún compromiso con el apoyo a las demandas crediticias de los agentes productivos. Junto con ello deberían intensificarse las políticas para generar nuevos agentes y sistemas financieros que permitan la captación y movilización de recursos de los sectores de bajos ingresos y las Pymes, creando canales para expandir el crédito a estos sectores.

Éstos son algunos de los elementos que es imprescindible incluir en la agenda de política del nuevo gobierno, si desea avanzar en la dirección de recuperar los "senderos virtuosos" de un crecimiento económico y del ingreso *per capita* de largo plazo en el país.

## Bibliografía

- Cimoli Mario (ed.), 2005, *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*, Santiago de Chile, CEPAL-BID.
- , Beatriz García Castro y Celso Garrido (coord.), 2005, *El camino latinoamericano hacia la competitividad, políticas públicas para el desarrollo productivo y tecnológico*, México, Siglo XXI.
- y Marina della Giusta, 2004, *A New Dualism Dimension in Processes of Economic Development: Loyalty or Voice for Latin America?*, documento de trabajo CEPAL, Santiago.
- Ffrench-Davis, Ricardo, 2000, *Reforming the Reforms in Latin America : Macroeconomics, Trade, Finance*, Palgrave (St. Antony's Series).
- Gaceta de UdG*, 2004, *Aumentan los profesionistas que migran a Estados Unidos*, México, Universidad de Guadalajara, diciembre.
- Garrido, Celso, 2003, *Mexico's financial system and economic development. the structural factors of the present crisis and challenges for the future* in "Confronting development", Kevin J. Middlebrook y Eduardo Zepeda (ed.), Center for US Mexican Studies UC San Diego-U. of Berkeley, Cal.
- , 2005, *Desarrollo económico y procesos de financiamiento en México*, México, Siglo XXI-UAM.
- , 2005b, "Monetary Policy and Economic Development in Mexico Since 1995", en *Latin American Business Review*, vol. 6, núm. 1, Nueva York.
- Katz, Jorge, 2000, *Reformas estructurales, productividad y conducta tecnológica*, Santiago, FCE-CEPAL.
- y Giovanni Stumpo, 2001, "Regímenes competitivos sectoriales, productividad y competitividad internacional", documento presentado en el Seminario sobre "Camino a la competitividad: El nivel meso y microeconómico", Santiago, BID-CEPAL.
- Peres, Wilson y Giovanni Stumpo, 2002, *Pequeñas y medianas empresas industriales en América Latina y el Caribe*, México, Siglo XXI.



## Lineamientos para una política de generación de empleos de calidad para la industria manufacturera

*Guadalupe Huerta Moreno\**

*Luis Kato Maldonado\*\**

*Abelardo Mariña Flores\*\*\**

La precarización del empleo manufacturero —en cuanto a volumen, baja remuneración y dependencia de los mercados externos— es un resultado específico de la reestructuración neoliberal de la industria manufacturera en los últimos 20 años; particularmente, en el marco de operación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).<sup>1</sup> Una política de empleo *alternativa* para el sector requiere enfocarse a revertir esta situación, atendiendo no únicamente la demanda insatisfecha de puestos de trabajo, sino el mejoramiento salarial y la dinamización del mercado interno con miras a lograr una articulación de mayor productividad, y no sólo de competitividad, con el mercado mundial. Para ello, como parte de una estrategia de crecimiento de largo aliento, debe impulsar:

- I. la creación de altos volúmenes de puestos de trabajo;
- II. que los puestos de trabajo sean de calidad: bien remunerados y estables;
- III. reducir la dependencia de la producción y el empleo con respecto a las oscilaciones de los mercados internacionales;
- IV. redefinir las condiciones de apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipyme), segmento estratégico por ser altamente generador de empleo y base del desarrollo del mercado interno;
- V. definir nuevas políticas financieras que den soporte a la inversión productiva en el conjunto de la industria manufacturera y, en especial, en el segmento de las Mipyme.

---

\* Área de *Estado, gobierno y políticas públicas* del Departamento de Administración de la UAM-Azcapotzalco.

\*\* Área de *Sociedad y acumulación capitalista* del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco.

\*\*\* Área de *Sociedad y acumulación capitalista* del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco. Integrante del Grupo de investigación de la UAM *Integración en las Américas*.

<sup>1</sup> Mariña Flores, Abelardo (2005).

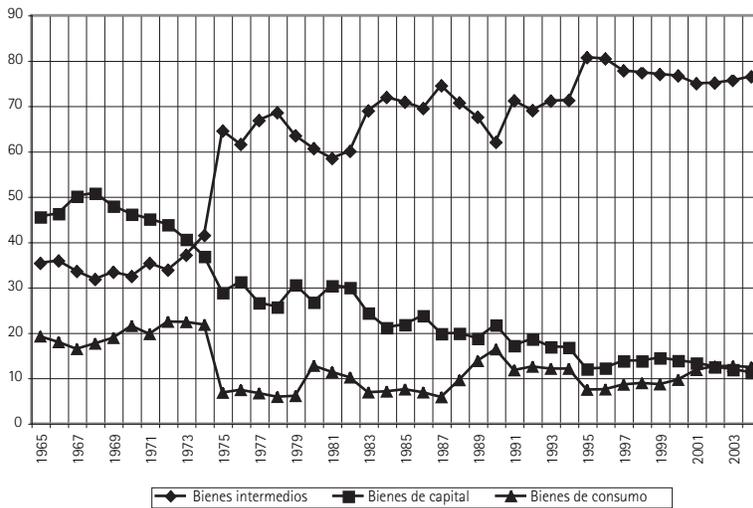
El objetivo de este trabajo es exponer los lineamientos generales de una política de generación de empleos de calidad en el sector manufacturero. En la primera parte se presenta el manejo de la información utilizada para identificar las condiciones de operación de distintos segmentos de la industria manufacturera. En la segunda parte se analizan los efectos generales de la reestructuración neoliberal sobre el empleo en la industria manufacturera. En la tercera parte se presentan los lineamientos generales de una nueva política industrial manufacturera destinada a promover el empleo de alta calidad.

### Estrategia metodológica general

Para ubicar las industrias altamente generadoras de empleo y las generadoras de empleos de alta remuneración relativa (de relativa calidad) y para identificar los distintos tipos de empresas y establecimientos –según su tamaño, propiedad y articulaciones con el mercado nacional e internacional–, se analiza el empleo manufacturero en dos dimensiones fundamentales:

En primer lugar, para ubicar las industrias altamente generadoras de empleo se examina la participación de cada rama manufacturera en el empleo manufacturero total (según el SCN: INEGI, 2005b); después, cada rama manufacturera se subdivide en tres segmentos:

Gráfica 1  
**México: 1965–2004**  
 Participación de las importaciones por tipo de bien sobre el total de importaciones (%)



Fuente: Banxico.

- I. Maquila de exportación (según el SCN: INEGI, 2003, 2004 y 2005d): en su mayor parte de propiedad transnacional y articulada casi exclusivamente con el mercado mundial —tanto por los insumos importados como por la exportación de la producción.
- II. Establecimientos grandes (según la Encuesta Industrial Mensual: INEGI, 2005e): de propiedad transnacional y de residentes, articulados tanto al mercado mundial —vía exportaciones e importación de insumos intermedios— como al mercado nacional —producción para venta local.
- III. Establecimientos medianos, pequeños y micro (por diferencia entre las dos anteriores): fundamentalmente propiedad de residentes y articulados fundamentalmente al mercado nacional. Para tener un panorama más desagregado por tamaño de empresa en este segmento se utilizan complementariamente datos censales (INEGI: 1988, 1990, 1992, 1995, 2003a, 2005).

En segundo lugar, para ubicar las industrias generadoras de empleo de mayor calidad se examina el nivel de la remuneración por trabajador en cada rama y en cada uno de sus segmentos con respecto a la remuneración promedio por persona del segmento respectivo.

## Diagnóstico general

La modalidad neoliberal de acumulación no es ni expansiva ni de desarrollo; es más bien concentradora de la riqueza, de los ingresos y, por tanto, de las oportunidades rentables de acumulación en todos los ámbitos económicos: internacionales, subregionales, nacionales y locales. En el caso particular de México, las políticas desreguladoras y de apertura comercial indiscriminada desarticularon las cadenas productivas internas, desindustrializaron al país maquilizando y concentrando la estructura productiva de la manufactura e incrementaron su dependencia con respecto de las importaciones. Esta dependencia implica que la propensión a importar insumos intermedios y de capital de la industria manufacturera crece más que proporcionalmente que las exportaciones, con los consabidos efectos negativos sobre la balanza de pagos. En términos relativos, la importación de bienes intermedios creció de manera significativa como resultado de la expansión de la maquila de exportación y de la progresiva maquilización de la industria manufacturera tradicional (gráfica 1) La participación relativa de las importaciones de bienes de consumo ha permanecido en niveles similares a los que tenía en la década de los setenta. La tendencia decreciente relativa de las importaciones de bienes de capital (a partir de 1983 y, nuevamente, a partir de 1995) expresa, no sólo el lento crecimiento de la economía, sino que la pretendida modernización tecnológica no se ha dado: durante la reestructuración neoliberal el sector empresarial más bien ha buscado utilizar de manera intensiva la fuerza de trabajo frente a la disponibilidad de mano de obra barata.

La maquilización de la industria manufacturera ha provocado, por un lado, que las importaciones aumenten su complejidad tecnológica debido a la mayor dependencia de bienes de capital importados junto con la creciente demanda interna de bienes de consumo sofisticados de importación (CEPAL: 2006). Por otro, que las exportaciones de México tengan un contenido tecnológico similar al de los Estados Unidos o Finlandia debido a que casi la mitad de nuestras exportaciones provienen de la maquila (46% en el año 2004) y se caracterizan por tener una elevada proporción de insumos importados y un reducido valor agregado interno. El que México haya aumentado su participación en el mercado mundial como exportador de bienes manufacturados de media y alta tecnología no ha fortalecido la dinámica económica interna porque no necesariamente es manifestación de una creciente capacidad tecnológica interna. Debido a que nuestras exportaciones manufactureras están insertadas en cadenas productivas globales organizadas por empresas transnacionales, una buena parte de la tecnología incorporada en las mismas está en realidad incorporada en los componentes producidos en países tecnológicamente más avanzados, mientras que nuestro país se ha especializado en procesos de ensamble de reducida sofisticación tecnológica, uso de trabajo poco calificado y bajo valor agregado.<sup>2</sup>

Durante el periodo de consolidación de la reestructuración neoliberal el empleo manufacturero ha presentado un lento crecimiento y constantes oscilaciones. Entre 1988 y 1995 el personal ocupado total permaneció prácticamente constante. Desde 1996 y hasta 2000 se incrementó, pero a partir de ese último año volvió a disminuir (gráfica 2).

### **Maquilización del empleo manufacturero**

La participación de la maquila de exportación en el empleo manufacturero total se incrementó continuamente hasta el 2000 hasta alcanzar poco más de 30%; ello a costa, tanto de los establecimientos grandes, como de los medianos, pequeños y micro. Durante la crisis manufacturera iniciada en 2000 (con una pérdida de más de 500 mil puestos de trabajo hasta 2003), la maquila de exportación fue el segmento más afectado, disminuyendo su participación en el empleo manufacturero total (gráfica 3).

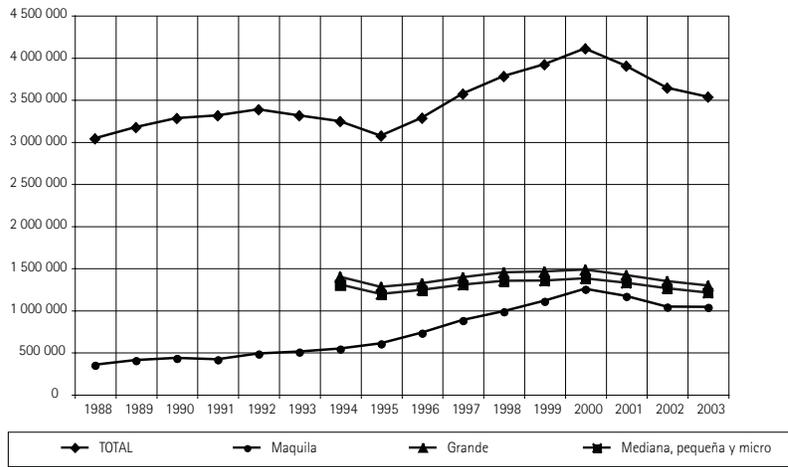
### **Concentración del empleo manufacturero**

El empleo manufacturero se ha concentrado progresivamente en un número reducido de ramas: Autopartes (57), Prendas de vestir (27) y Equipos y aparatos electrónicos (54), en su conjunto concentraron en 2003 28% del empleo manufacturero total (gráfica 4).

---

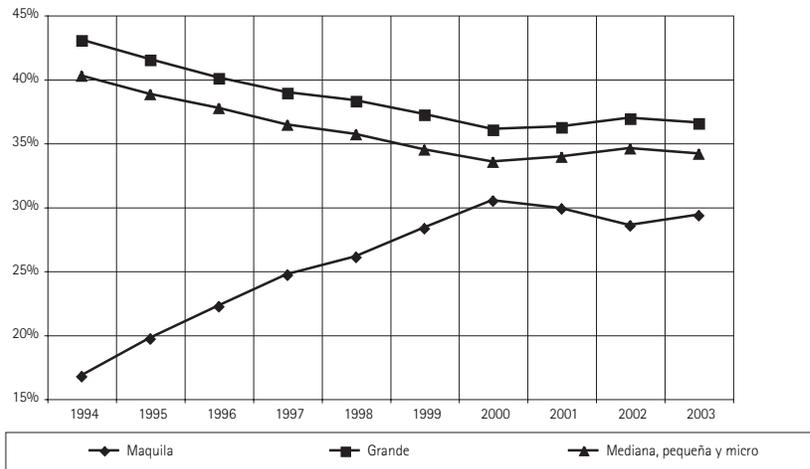
<sup>2</sup> Países como Chile sostienen sus exportaciones en productos industriales que utilizan de manera intensiva recursos naturales y productos primarios, lo que permite mantener niveles de crecimiento económico más estables al tener una mayor articulación con eslabones productivos internos y que demandan más empleo.

Gráfica 2  
**México: 1988-2003**  
**Empleo manufacturero por tipo y tamaño de establecimiento**  
 (Número de personas)



Fuente: SCN y Encuesta industrial mensual (varios años).

Gráfica 3  
**México: 1994-2003**  
**Empleo manufacturero. Participación por segmento**  
 (%)

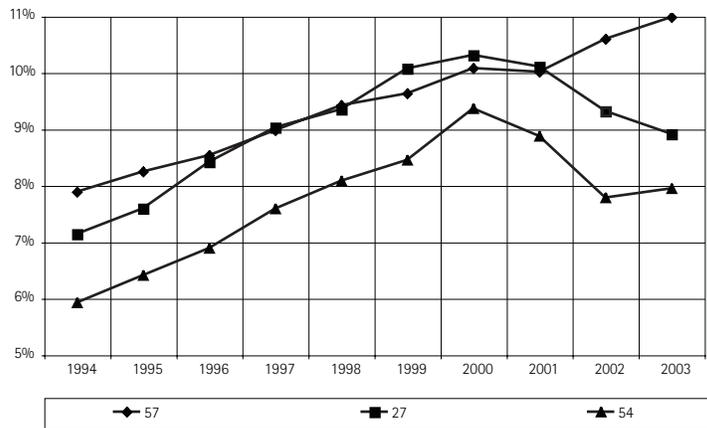


Fuente: SCN y Encuesta industrial mensual (varios años).

Gráfica 4

**México: 1994-2003**

Empleo manufacturero total: Participación por rama (%)



Fuente: SCN y Encuesta industrial mensual (varios años).

La concentración del empleo es aún mayor en la maquila de exportación, en la que las mismas ramas concentraron en 2003 el 60% del empleo del segmento (gráfica 5).

Los establecimientos grandes productores de Autopartes (57), Refrescos (22), Carnes y lácteos (11), Artículos de plástico (42), Molienda de trigo (13) y Prendas de vestir (27) en su conjunto concentraron en 2003 32% del empleo de este segmento (gráfica 6).

En los establecimientos medianos y pequeños, los productores de Prendas de vestir (27), Molienda de trigo (13), Autopartes (57), Molienda de nixtamal (14), Imprentas y editoriales (32), Otros alimentos (19) y Productos de minerales no metálicos (45) concentraron en 2003 el 42% del empleo del segmento (gráfica 7).

**Baja remuneración de las industrias altamente generadoras de empleo (cuadros 1-4)**

En las industrias manufactureras altamente generadoras de empleo se pagan remuneraciones por trabajador relativamente bajas. La remuneración media por ocupado en la maquila de exportación es 88% de la remuneración media manufacturera. La remuneración por trabajador relativa de las industrias altamente generadoras de empleo (>2% de participación en el segmento) es de:

- I. 85% en el conjunto de la manufactura; por ejemplo: Molienda de nixtamal (14), 37%; Prendas de vestir (27), 49%; Cuero y calzado (28), 54%.
- II. de 96% en los establecimientos grandes; por ejemplo: Prendas de vestir (27), 49%; Cuero y calzado (28), 51%
- III. de 97% en los establecimientos medianos y pequeños, por ejemplo: Molienda de nixtamal (14), 42%; Molienda de trigo (13), 46%; Prendas de vestir (27), 53%.

#### Las industrias con empleos relativamente bien remunerados generan pocos empleos (cuadros 1-4)

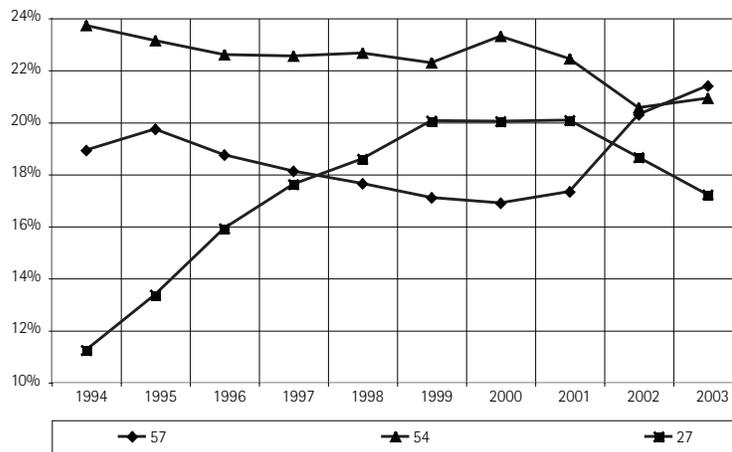
Las remuneraciones relativas más altas son pagadas en industrias con menor nivel relativo de empleo. En el caso de las industrias de generación media (1%-2% de la participación del segmento):

- I. 143% en el conjunto de la manufactura; por ejemplo: Productos farmacéuticos (38), 264%; Petróleo y derivados (33), 224%; Automóviles (56), 201%.
- II. 116% en los establecimientos grandes; por ejemplo: Química básica (35), 172%; Jabones, detergentes y cosméticos (39), 163%; Resinas sintéticas y fibras artificiales (37), 155%.

Gráfica 5

#### México: 1994-2003

Empleo en maquila de exportación: participación por rama (%)

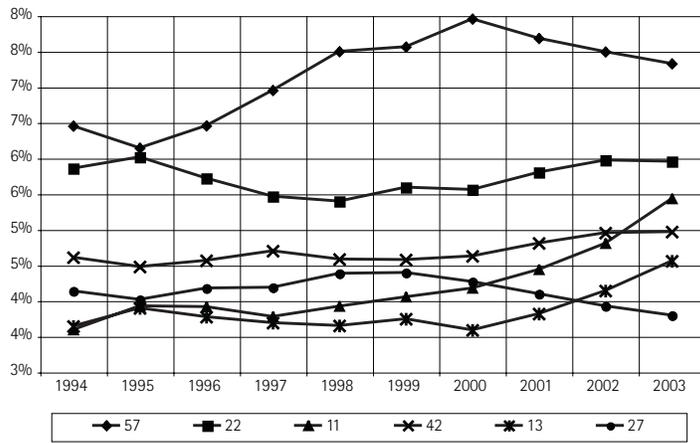


Fuente: SCN y Encuesta industrial mensual (varios años).

Gráfica 6

**México: 1994-2003**

Empleo en establecimientos grandes (EIM): participación por rama (%)

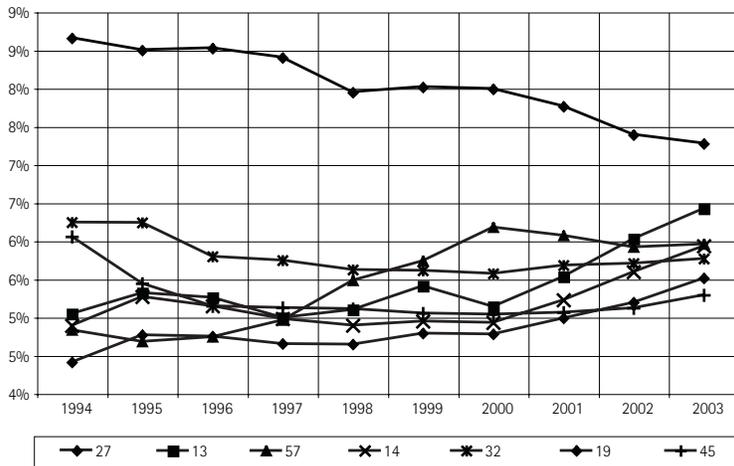


Fuente: SCN y Encuesta industrial mensual (varios años).

Gráfica 7

**México: 1994-2003**

Empleo en establecimientos medianos, pequeños y micro: participación por rama (%)



Fuente: SCN y Encuesta industrial mensual (varios años).

Cuadro 1

**Remuneración por trabajador relativa**

(Remuneración por trabajador de la rama/Remuneración por trabajador media)

**Total manufactura**

|   |  |        |        |
|---|--|--------|--------|
| Ramas altamente generadoras de empleo (2% o más del empleo total)     | 57 Autopartes                                    | 105.9% | 85.6%  |
|   | 27 Prendas de vestir                             | 49.2%  |        |
|   | 54 Equipos y aparatos electrónicos               | 96.6%  |        |
|   | 59 Otras industrias manufactureras               | 87.4%  |        |
|   | 42 Artículos de plástico                         | 83.5%  |        |
|   | 13 Molienda de trigo                             | 75.1%  |        |
|   | 11 Carnes y lácteos                              | 81.4%  |        |
|   | 32 Imprentas y editoriales                       | 96.6%  |        |
|   | 19 Otros productos alimenticios                  | 101.9% |        |
|   | 50 Otros productos metálicos, excepto maquinaria | 101.8% |        |
|   | 45 Productos a base de minerales no metálicos    | 78.5%  |        |
|   | 22 Refrescos y aguas gaseosas                    | 99.7%  |        |
|   | 26 Otras industrias textiles                     | 83.9%  |        |
|   | 51 Maquinaria y equipo no eléctrico              | 117.3% |        |
|   | 30 Otros productos de madera y corcho            | 56.3%  |        |
|   | 55 Equipos y aparatos eléctricos                 | 106.1% |        |
|   | 52 Maquinaria y aparatos eléctricos              | 114.0% |        |
| 24 Hilados y tejidos de fibras blandas                                | 85.6%  |        |        |
| 14 Molienda de nixtamal   | 36.8%  |        |        |
| 28 Cuero y calzado  | 54.4%  |        |        |
| Ramas intermedias en la generación de empleo (1%-2% del empleo total) | 31 Papel y cartón                                | 124.8% | 143.3% |
|   | 12 Preparación de frutas y legumbres             | 73.7%  |        |
|   | 38 Productos farmacéuticos                       | 264.1% |        |
|   | 53 Aparatos electrodomésticos                    | 100.7% |        |
|   | 49 Productos metálicos estructurales             | 68.0%  |        |
|   | 56 Automóviles                                   | 201.1% |        |
|   | 29 Aserraderos, triplay y tableros               | 51.7%  |        |
|   | 40 Otros productos químicos                      | 181.8% |        |
| 33 Petróleo y derivados   | 223.5%   |        |        |
| Ramas de baja generación de empleo (-1% del empleo total)             | 43 Vidrio y productos de vidrio                  | 142.8% | 164.7% |
|   | 41 Productos de hule                             | 146.6% |        |
|   | 46 Industrias básicas de hierro y acero          | 197.2% |        |
|   | 16 Azúcar  | 137.3% |        |
|   | 39 Jabones, detergentes y cosméticos             | 210.8% |        |
|   | 58 Equipo y material de transporte               | 96.8%  |        |
|   | 47 Industrias básicas de metales no ferrosos     | 121.8% |        |
|   | 48 Muebles metálicos                             | 69.8%  |        |
|   | 21 Cerveza y malta                               | 191.1% |        |
|   | 37 Resinas sintéticas y fibras artificiales      | 199.9% |        |
|   | 35 Química básica                                | 238.4% |        |
|   | 18 Alimentos para animales                       | 91.7%  |        |
|   | 15 Beneficio y molienda de café                  | 82.7%  |        |
|   | 25 Hilados y tejidos de fibras duras             | 46.8%  |        |
|   | 17 Aceites y grasas comestibles                  | 150.0% |        |
|   | 34 Petroquímica básica                           | 363.0% |        |
|   | 20 Bebidas alcohólicas                           | 173.5% |        |
|   | 23 Tabaco  | 141.3% |        |
| 44 Cemento  | 323.4%   |        |        |
| 36 Abonos y fertilizantes   | 169.5%   |        |        |

Fuente: SCN y Encuesta industrial mensual (varios años).

Cuadro 2

**Remuneración por trabajador relativa**

(Remuneración por trabajador de la rama/Remuneración por trabajador media)

**Maquila de exportación**

|   |  |        |        |
|---|--|--------|--------|
| Ramas altamente generadoras de empleo<br>(2% o más del empleo total)        | 57 Autopartes                                    | 113.7% | 102.8% |
|   | 54 Equipos y aparatos electrónicos               | 114.4% |        |
|   | 27 Prendas de vestir                             | 58.4%  |        |
|   | 59 Otras industrias manufactureras               | 97.6%  |        |
|   | 26 Otras industrias textiles                     | 102.1% |        |
|   | 55 Equipos y aparatos eléctricos                 | 108.2% |        |
|   | 52 Maquinaria y aparatos eléctricos              | 116.6% |        |
|   | 50 Otros productos metálicos, excepto maquinaria | 116.4% |        |
|   | 42 Artículos de plástico                         | 106.2% |        |
|   | 30 Otros productos de madera y corcho            | 94.2%  |        |
| Ramas intermedias en la generación<br>de empleo<br>(1%-2% del empleo total) | 51 Maquinaria y equipo no eléctrico              | 124.2% | 112.0% |
|   | 53 Aparatos electrodomésticos                    | 99.8%  |        |
| Ramas de baja generación de empleo<br>(-1% del empleo total)                | 28 Cuero y calzado                               | 79.3%  | 110.5% |
|   | 45 Productos a base de minerales no metálicos    | 95.8%  |        |
|   | 24 Hilados y tejidos de fibras blandas           | 92.0%  |        |
|   | 12 Preparación de frutas y legumbres             | 70.1%  |        |
|   | 58 Equipo y material de transporte               | 142.1% |        |
|   | 31 Papel y cartón                                | 96.2%  |        |
|   | 32 Imprentas y editoriales                       | 90.5%  |        |
|   | 19 Otros productos alimenticios                  | 83.9%  |        |
|   | 41 Productos de hule                             | 109.9% |        |
|   | 49 Productos metálicos estructurales             | 100.4% |        |
|   | 43 Vidrio y productos de vidrio                  | 98.5%  |        |
|   | 48 Muebles metálicos                             | 109.4% |        |
|   | 47 Industrias básicas de metales no ferrosos     | 109.9% |        |
|   | 46 Industrias básicas de hierro y acero          | 106.1% |        |
|   | 37 Resinas sintéticas y fibras artificiales      | 80.2%  |        |
|   | 40 Otros productos químicos                      | 130.6% |        |
|   | 22 Refrescos y aguas gaseosas                    | 199.1% |        |
| 38 Productos farmacéuticos  | 103.1%   |        |        |
| 35 Química básica   | 231.9%   |        |        |
| 39 Jabones, detergentes y cosméticos  | 80.8%  |        |        |

Fuente: SCN y Encuesta industrial mensual (varios años).

- III. 132% en los establecimientos medianos y pequeños; por ejemplo: Otros productos químicos (40), 260%; Maquinaria y aparatos eléctricos (52), 147%; Equipo y material de transporte (58), 117%

En el caso de las industrias de baja generación (<1% de participación en el segmento):

- I. 164% en el conjunto de la manufactura; por ejemplo: Petroquímica básica (34), 363%; Cemento (44), 323%; Química básica (35), 238%.

Cuadro 3

**Remuneración por trabajador relativa**

(Remuneración por trabajador de la rama/Remuneración por trabajador media)

**Establecimientos grandes (EIM)**

|  |   |        |        |
|--|---|--------|--------|
| Ramas altamente generadoras de empleo<br>(2% o más del empleo total)     | 57 Carrocerías, motores, partes y accesorios para automóviles | 102.2% | 96.0%  |
|  | 22 Refrescos y aguas gaseosas                                 | 79.9%  |        |
|  | 11 Carnes y lácteos   | 77.6%  |        |
|  | 42 Artículos de plástico                                      | 75.4%  |        |
|  | 13 Molienda de trigo  | 95.3%  |        |
|  | 27 Prendas de vestir  | 48.6%  |        |
|  | 31 Papel y cartón   | 94.4%  |        |
|  | 38 Productos farmacéuticos                                    | 200.6% |        |
|  | 19 Otros productos alimenticios                               | 116.9% |        |
|  | 56 Automóviles  | 152.5% |        |
|  | 32 Imprentas y editoriales                                    | 101.8% |        |
|  | 24 Hilados y tejidos de fibras blandas                        | 62.6%  |        |
|  | 51 Maquinaria y equipo no eléctrico                           | 103.3% |        |
|  | 45 Productos a base de minerales no metálicos                 | 83.5%  |        |
|  | 50 Otros productos metálicos, excepto maquinaria              | 96.7%  |        |
|  | 26 Otras industrias textiles                                  | 71.9%  |        |
|  | 46 Industrias básicas de hierro y acero                       | 143.2% |        |
|  | 12 Preparación de frutas y legumbres                          | 60.7%  |        |
|  | 52 Maquinaria y aparatos eléctricos                           | 100.4% |        |
|  | 16 Azúcar   | 96.8%  |        |
| 28 Cuero y calzado   | 51.4%   |        |        |
| Ramas intermedias en la generación de empleo<br>(1%-2% del empleo total) | 43 Vidrio y productos de vidrio                               | 113.8% | 115.7% |
|  | 40 Otros productos químicos                                   | 133.0% |        |
|  | 39 Jabones, detergentes y cosméticos                          | 163.3% |        |
|  | 54 Equipos y aparatos electrónicos                            | 123.8% |        |
|  | 53 Aparatos electrodomésticos                                 | 77.4%  |        |
|  | 21 Cerveza y malta  | 121.4% |        |
|  | 55 Equipos y aparatos eléctricos                              | 94.1%  |        |
|  | 47 Industrias básicas de metales no ferrosos                  | 100.5% |        |
|  | 59 Otras industrias manufactureras                            | 77.2%  |        |
|  | 30 Otros productos de madera y corcho                         | 49.6%  |        |
|  | 41 Productos de hule  | 122.4% |        |
|  | 37 Resinas sintéticas y fibras artificiales                   | 155.4% |        |
|  | 35 Química básica   | 172.0% |        |
| Ramas de baja generación de empleo<br>(-1% del empleo total)             | 48 Muebles metálicos  | 57.9%  | 108.2% |
|  | 17 Aceites y grasas comestibles                               | 100.8% |        |
|  | 49 Productos metálicos estructurales                          | 69.9%  |        |
|  | 18 Alimentos para animales                                    | 74.8%  |        |
|  | 44 Cemento  | 222.7% |        |
|  | 33 Petróleo y derivados                                       | 136.0% |        |
|  | 58 Equipo y material de transporte                            | 89.1%  |        |
|  | 20 Bebidas alcohólicas  | 180.8% |        |
|  | 23 Tabaco   | 136.4% |        |
|  | 15 Beneficio y molienda de café                               | 81.7%  |        |
|  | 29 Aserraderos, triplay y tableros                            | 58.9%  |        |
|  | 25 Hilados y tejidos de fibras duras                          | 39.6%  |        |
|  | 14 Molienda de nixtamal                                       | 122.5% |        |
|  | 36 Abonos y fertilizantes                                     | 143.9% |        |

Fuente: SCN y Encuesta industrial mensual (varios años).

Cuadro 4

**Remuneración por trabajador relativa**

(Remuneración por trabajador de la rama/Remuneración por trabajador media)

**Establecimientos medianos y pequeños**

|   |  |        |        |
|---|--|--------|--------|
| Ramas altamente generadoras de empleo<br>(2% o más del empleo total)        | 27 Prendas de vestir                             | 52.9%  | 97.4%  |
|   | 13 Molienda de trigo                             | 46.4%  |        |
|   | 57 Autopartes                                    | 113.8% |        |
|   | 14 Molienda de nixtamal                          | 41.6%  |        |
|   | 32 Imprentas y editoriales                       | 103.8% |        |
|   | 19 Otros productos alimenticios                  | 89.1%  |        |
|   | 45 Productos a base de minerales no metálicos    | 81.8%  |        |
|   | 50 Otros productos metálicos, excepto maquinaria | 113.5% |        |
|   | 11 Carnes y lácteos                              | 74.0%  |        |
|   | 30 Otros productos de madera y corcho            | 57.2%  |        |
|   | 42 Artículos de plástico                         | 76.4%  |        |
|   | 54 Equipos y aparatos electrónicos               | 89.9%  |        |
|   | 51 Maquinaria y equipo no eléctrico              | 137.4% |        |
|   | 59 Otras industrias manufactureras               | 124.0% |        |
|   | 29 Aserraderos, triplay y tableros               | 67.4%  |        |
|   | 28 Cuero y calzado                               | 53.2%  |        |
|   | 49 Productos metálicos estructurales             | 80.3%  |        |
| 24 Hilados y tejidos de fibras blandas                                      | 121.8%   |        |        |
| 33 Petróleo y derivados   | 325.7%   |        |        |
| 22 Refrescos y aguas gaseosas   | 98.3%  |        |        |
| Ramas intermedias en la generación<br>de empleo<br>(1%-2% del empleo total) | 52 Maquinaria y aparatos eléctricos              | 146.7% | 131.8% |
|   | 12 Preparación de frutas y legumbres             | 88.0%  |        |
|   | 26 Otras industrias textiles                     | 47.2%  |        |
|   | 58 Equipo y material de transporte               | 117.3% |        |
|   | 40 Otros productos químicos                      | 259.6% |        |
| Ramas de baja generación de empleo<br>(-1% del empleo total)                | 55 Equipos y aparatos eléctricos                 | 178.3% | 133.9% |
|   | 53 Aparatos electrodomésticos                    | 149.4% |        |
|   | 41 Productos de hule                             | 171.8% |        |
|   | 15 Beneficio y molienda de café                  | 98.5%  |        |
|   | 31 Papel y cartón                                | 175.2% |        |
|   | 48 Muebles metálicos                             | 72.9%  |        |
|   | 25 Hilados y tejidos de fibras duras             | 62.1%  |        |
|   | 18 Alimentos para animales                       | 105.7% |        |
|   | 39 Jabones, detergentes y cosméticos             | 222.7% |        |
|   | 56 Automóviles                                   | 170.4% |        |
|   | 43 Vidrio y productos de vidrio                  | 151.4% |        |
| 47 Industrias básicas de metales no ferrosos                                | 48.7%  |        |        |

Fuente: SCN y Encuesta industrial mensual (varios años).

- II. 108% en los establecimientos grandes; por ejemplo: Cemento (44), 223%; Bebidas alcohólicas (20), 181%; Abonos y fertilizantes (36), 144%.
- III. 134% en los establecimientos medianos y pequeños; por ejemplo: Jabones, detergentes y cosméticos (39), 223%; Equipos y aparatos eléctricos (55), 178%; Papel y cartón (31), 175%.

## Lineamientos generales para una política de empleo manufacturero alternativa

El modelo de acumulación neoliberal, basado en la desregulación y en la apertura a los mercados externos, presenta claros síntomas de agotamiento en lo que concierne a la dinámica económica y a la generación de empleo. Una política de efectivo desarrollo para la manufactura, generadora de empleos de calidad, debe fundamentarse en el fortalecimiento del mercado interno y en la reconstitución selectiva de cadenas productivas internas estableciendo como segmentos *estratégicos* eslabones productivos altamente generadores de empleo y a eslabones que paguen altas remuneraciones. Para ello, debe considerarse una combinación de políticas horizontales —orientadas al conjunto de la manufactura— y específicas —que consideren las especificidades de los distintos segmentos manufactureros—. En general, debe introducirse un cambio de enfoque en la instrumentación de estas políticas, que podría resumirse en la necesidad de pasar de "facilitar el acceso" a "promover la articulación". A diferencia del periodo de sustitución de importaciones, los encadenamientos no deben pensarse sólo "hacia adelante", sino que deben promoverse encadenamientos "hacia atrás" y "hacia el costado" promoviendo tanto el desarrollo de proveedores locales —ya sea de recursos naturales o de bienes manufacturados—, como la investigación para generar nuevos productos y/o procesos.

### Lineamientos generales de políticas horizontales

Una política industrial manufacturera alternativa debe promover la dinamización de la producción y el empleo y el fortalecimiento del poder adquisitivo de las remuneraciones al trabajo. Ello requiere, en primer lugar, estimular que la producción tenga un mayor valor agregado localmente, tanto directa como indirectamente, lo que supone promover mayores niveles de integración con eslabones productivos internos intensivos en un uso racional de los recursos humanos y naturales de las diversas regiones del país.<sup>3</sup> Implica, en segundo lugar, fomentar una amplia incorporación de innovaciones tecnológicas para impulsar un modelo de competitividad manufacturera basado en la productividad del trabajo y no, como acontece actualmente, en bajas remuneraciones. Debe, en tercer lugar, propiciar el acceso general al crédito que permita financiar la inversión productiva, principal vehículo de la innovación.

#### *Racionalización de la política de apertura externa*

La velocidad y carácter indiscriminado de la apertura comercial y a la inversión extranjera no sólo ha sido la principal causa de la ruptura de cadenas productivas internas; tampoco ha permitido diversificar nuestro comercio exterior, ni ha propiciado un aumento generalizado de la productividad

---

<sup>3</sup> El desarrollo de la petroquímica básica y secundaria así como de la industria siderúrgica es fundamental para el impulso de articulaciones productivas hacia ramas altamente generadoras de empleo.

del sector manufacturero. El fuerte peso del capital transnacional en las actividades más dinámicas —particularmente las exportadoras— las ha articulado, no al mercado interno, sino a cadenas productivas globales. Asimismo, la administración de los TLC es altamente compleja y, por ello, en muchos casos poco efectiva, mientras que la eficacia de la política comercial hacia terceros países resulta altamente erosionada en la medida en que los flujos comerciales de México se concentran con países socios del TLC: 90% de las exportaciones y 65% de las importaciones.<sup>4</sup> Más allá de la apología acrítica e ideológica del libre mercado, la ausencia de una política de desarrollo real en nuestro país en las últimas dos décadas ha impedido siquiera que nuestro país aproveche los márgenes de maniobra existentes en la normatividad del TLCAN y OMC para promover el desarrollo industrial y para generar empleo de calidad.

Por consiguiente, la política comercial y de inversión extranjera debe racionalizarse en varios sentidos: hacer más eficiente su administración explotando los nichos no utilizados dentro de los TLC vigentes; eliminar su carácter indiscriminado para enfocarla, por conducto de estímulos fiscales, subsidios e, incluso, protección arancelaria, a los objetivos de desarrollo; en particular, para impulsar industrias generadoras de empleo de calidad.

#### *Desarrollo de programas de innovación tecnológica*

Los rezagos tecnológicos son generalizados en la manufactura mexicana, salvo en algunos de sus segmentos que se han articulado a los mercados internacionales sobre la base de ventajas competitivas dinámicas y no estáticas —como las bajas remuneraciones—. Estos rezagos se explican en gran medida porque los montos destinados a la investigación y desarrollo son notoriamente bajos en México —en comparación con países que tienen una fuerte presencia en el mercado internacional (China, Malasia, Corea)—. Asimismo, porque la eficiencia del gasto en I&D —medida como el gasto en I&D por cada patente registrada— también es notoriamente menor en nuestro país (CEPAL, 2006).

La política de desarrollo industrial debe buscar la adaptación e incorporación de nuevas tecnologías con el objetivo de impulsar cambios estructurales en las formas de operación de los diferentes sectores y segmentos manufactureros; asimismo, debe promover en el largo plazo el desarrollo de nuevas empresas basado en el uso intensivo de nuevas tecnologías. El fin último es impulsar sistemas de producción que incrementen el valor agregado por hora-hombre ocupada. La eficiencia de los programas de innovación tecnológica debe sustentarse, por un lado, en la participación de los traba-

---

<sup>4</sup> Algunos de los problemas derivados de la dualidad de la política arancelaria y de la ineficaz administración de los acuerdos, según la Subsecretaría de Industria y Comercio (2004: 29), son: la triangulación del comercio de importaciones —incentivada por los altos diferenciales arancelarios de los productos provenientes de países con los que tenemos y no tenemos TLC— que beneficia a los importadores en perjuicio de los productores locales; la desviación del comercio que implica el abastecimiento de importaciones por socios comerciales que no necesariamente son la mejor opción en precio, calidad ni servicio.

jadores en la definición de los programas de desarrollo de la empresas; por otro, en una efectiva articulación de las universidades públicas con el sector productivo, campo de aplicación de la investigación y fuente de empleo de personal con alta calificación y formación.

### *Impulso a políticas agresivas de financiamiento*

Considerando el rezago tecnológico, que la contracción del mercado interno ha afectado principalmente a los establecimientos manufactureros que dependen de su dinámica, que la generación de empleos se ha estancado desde la década de los ochenta y que, salvo algunas excepciones, las remuneraciones en el sector tienden a ser bajas, se requiere de un conjunto de políticas de financiamiento agresivas que permitan reconstruir las funciones crediticias para beneficio de la industria nacional. Esto implica asumir nuevas políticas públicas para el financiamiento del desarrollo, reconociendo las diferencias y oportunidades que frente al sistema financiero tienen los distintos tipos de establecimientos. En las condiciones actuales de movilidad del capital la gran empresa, que regularmente forma parte de grandes grupos de capital financiero, tiene casi asegurado el acceso a recursos frescos, situación que no se presenta para las Mipyme. A pesar de que 95% de empresas de los países de la OCDE son pequeñas y medianas, generando entre 60 y 70% del empleo en los países miembros, el financiamiento puede ser inaccesible para las mismas debido a que los sectores tradicionales de crédito a que recurren suelen tener aversión a establecer contratos crediticios con ellas. Esto impide su crecimiento más allá de la incertidumbre productiva, técnica o de mercado que pueda existir (OCDE, 2000). En este contexto, es relevante que los gobiernos de los países del área asumen como una política pública para el desarrollo la necesidad de fortalecer el crédito comercial, mejorar las condiciones operativas de los bancos de desarrollo y, además, crear estructuras crediticias compensatorias desde el mercado de valores para evitar que la carencia de crédito se convierta en un factor de extinción de las micro, pequeñas y medianas empresas.

En contraste, en México, y en particular en el caso de la banca comercial, la recomposición financiera iniciada a finales de los años ochenta significó, más que su modernización para atender los requerimientos financieros de los diferentes sectores económicos y empresas, una reforma radical a su marco operativo a fin de adaptar su operación a la lógica de las nuevas formas de valorización del capital internacional.<sup>5</sup> Esto ha afectado de forma diferenciada a los distintos tipos de establecimientos manufactureros. La gran empresa puede obtener recursos frescos emitiendo deuda o documentos que signifiquen aportaciones de capital en los mercados de valores nacional o internacional, y al mismo tiempo puede recurrir a la banca comercial o a la de desarrollo. En cambio, las opciones de

---

<sup>5</sup> Nos referimos exclusivamente de la banca porque históricamente el sistema financiero mexicano ha estado basado en el crédito. El mercado de valores sólo en los últimos años ha empezado a despuntar como alternativa para el fondeo de la inversión de un pequeño grupo de empresas, las más grandes y rentables del país.

financiamiento para los establecimientos industriales de menor tamaño —las Mipyme—, que tienen como ámbito de operación el mercado nacional y cuyo funcionamiento afecta sensiblemente el empleo y la dinámica en los mercados regionales de carácter local, se reducen prácticamente a la banca local —opción prácticamente cancelada debido a los requisitos y los costos de acceso al crédito—, al crédito comercial —crédito entre proveedores— y a los mercados informales de crédito.

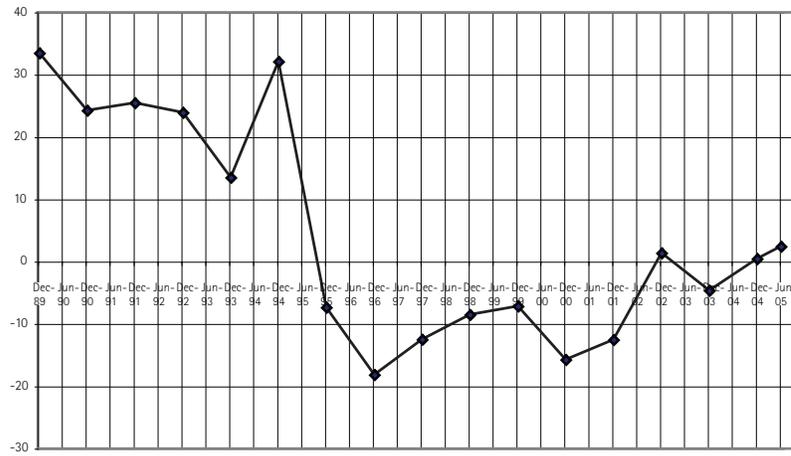
En la medida en que la banca privada obtiene altos ingresos producto de los intereses que cobra por bonos del rescate bancario, por su participación en la compra de papel gubernamental y del cobro de altas comisiones por los servicios que presta, el crédito al sector empresarial no es ya una prioridad.<sup>6</sup> En consecuencia, como señalaba Keynes (1936), existe una situación en la que de manera permanente hay un grupo amplio de prestatarios a quienes no se les otorgan los créditos, lo que afecta la inversión, el ahorro, el consumo y el crecimiento del producto. Este fenómeno se observa claramente en el comportamiento de los saldos reales del crédito otorgado por la banca comercial, mismos que —según datos del Banco de México— han caído de forma permanente desde 1994 (gráfica 8) y han dejado "...a hogares y empresas —principalmente pequeñas y medianas— sin acceso al financiamiento externo y prácticamente sin poder acceder al crédito bancario" (Moreno-Brid y Ros, 2004: 52). Confirmando esa tendencia, la *Encuesta de Evaluación Coyuntural del Mercado Crediticio* que el Banco de México publica desde 1998 revela que de ese año al primer trimestre del 2005, el porcentaje de empresas que no utilizaron el crédito bancario pasó de 65.9 a 75%, en tanto que el porcentaje de empresas que sí lo utilizaron vienen declinando desde finales de 1999 (gráfica 9). Las empresas que lograron obtener recursos de la banca, entre las cuales en general son escasas las empresas pequeñas, lo utilizaron para capital de trabajo (gráfica 10) —el gasto que permite su operación corriente— dejando la inversión en capital rezagada lo que, entre otros factores, profundiza el atraso tecnológico de la industria manufacturera y la carencia de empleo.<sup>7</sup> La escasez de recursos frescos sugiere que la banca como fuente de financiamiento es cada vez más inaccesible para el sector productivo. Entre los principales elementos que restringen el acceso a los recursos crediticios están las altas tasas de interés, la negativa de la banca por falta de garantías, problemas de reestructuración financiera y la

---

<sup>6</sup> En septiembre de 2004 la Comisión Nacional para la protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (Condusef), publicó el documento *Comisiones Bancarias. Para Hacer Valer la Fuerza de los Usuarios*, donde se realiza un estudio amplio del nivel de las comisiones cobradas por los servicios financieros en México en comparación con los cobros por ese mismo rubro en otros países, básicamente desarrollados. El principal aporte del estudio es que frente a sistemas bancarios con mejor infraestructura como los Estados Unidos, Alemania, Francia y el Reino Unido, por mencionar algunos de los casos, la banca en México cobra comisiones por servicio más altas que en esos países referidos. Se llega al absurdo de que las filiales de bancos americanos, españoles o canadienses —Citibank, BBVA, Scotiabank— cobran comisiones hasta cuatro veces más altas en nuestro país que en sus países de origen.

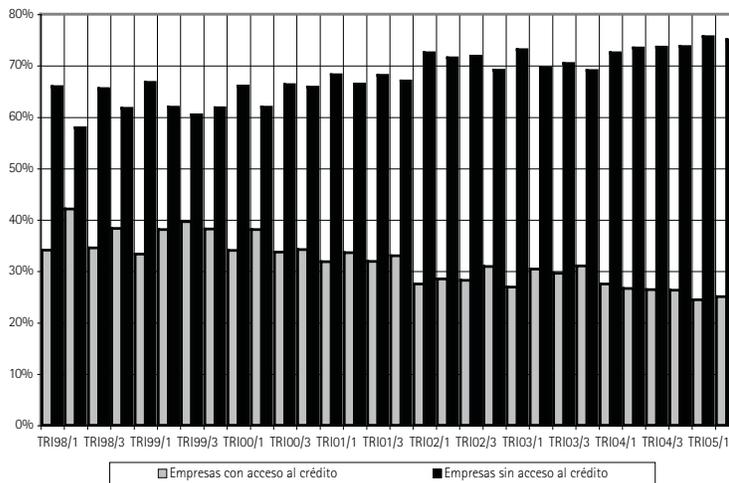
<sup>7</sup> Cabe señalar que el racionamiento de crédito se ha compensado con recursos de fuentes como las Sofoles, las uniones de crédito, las cajas de ahorro y el crédito de proveedores, entre otras. Sin embargo, los recursos obtenidos por estas fuentes no constituye un referente básico para la planeación de la inversión.

Gráfica 8  
**México: diciembre de 1989-junio de 2005**  
 Crédito bancario total  
 Tasa de crecimiento real (%)



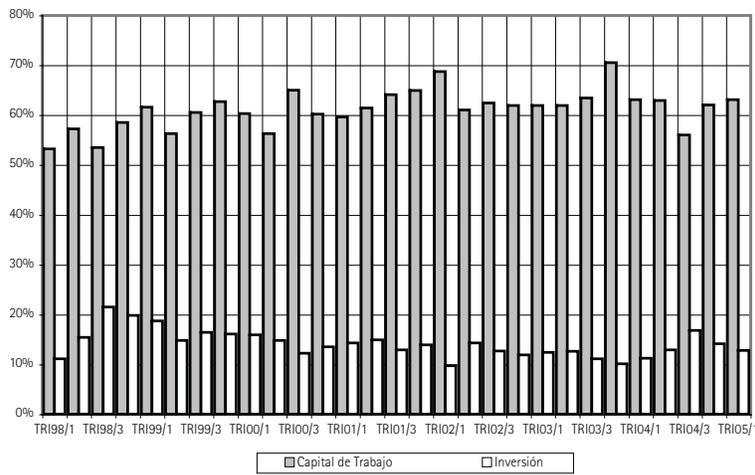
Fuente: elaboración propia con base en los Anuarios Estadísticos de la Banca Múltiple (varios años).

Gráfica 9  
**México: 1998-2005**  
 Financiamiento: acceso o no al crédito (%)



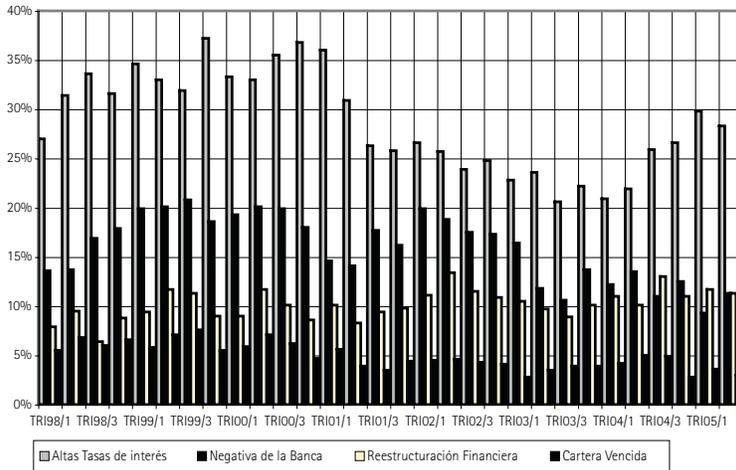
Fuente: elaboración propia con base en datos de la Evaluación Coyuntural del Mercado Crediticio. Varios años.

Gráfica 10  
**México: 1998-2005**  
 Destino del financiamiento (%)



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Evaluación Coyuntural del Mercado Crediticio. Varios años.

Gráfica 11  
**México: 1998-2005**  
 Factores de racionamiento del crédito (%)



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Evaluación Coyuntural del Mercado Crediticio. Varios años.

cartera vencida (gráfica 11). Sin embargo, el perfeccionamiento de las evaluaciones crediticias y la exigencia de mejores garantías y acceso más rápido a las mismas en caso de quebranto han contribuido para que la cartera vencida tenga un menor peso como factor de racionamiento de crédito. Las altas tasas de interés, que para el crédito al consumo rondan 40% y para el crédito al sector productivo se ubica en niveles cercanos a 20%, constituyen el principal obstáculo para que las empresas puedan acceder a los recursos de la banca comercial.

Frente a la necesidad de reindustrializar al país y de impulsar una política de desarrollo tecnológico con mayor calidad de la inversión, el empleo y las remuneraciones de los trabajadores resulta paradójico que la modernización financiera, cuya crisis representa actualmente un costo fiscal de 16.9% del Producto Interno Bruto, no ha servido para alentar el ahorro y mejorar la calidad de los proyectos de inversión sino que simplemente ha propiciado el fortalecimiento de un sector rentista que no enfrenta ningún riesgo y que obtiene grandes ganancias. En este contexto se perfila una problemática que rebasa los aspectos técnico-financieros del crédito relacionados con la política monetaria, la liquidez y el sistema de pagos, para ubicarse en el terreno de la política y de la política pública, ya que como afirma Ruiz Durán la "...falta de intermediación bancaria reduce el multiplicador de la inversión e impide que los beneficios del proceso de crecimiento [...en la medida que se produzca...] se difundan de manera adecuada entre los miembros de la sociedad" (2004: 566: énfasis nuestro).

Debido al carácter social que reviste la función crediticia y ante la inaccesibilidad a mercados de capitales altamente desarrollados, que en los países con estructuras financieras más integradas son los ejes de los flujos directos de fondos hacia las diferentes actividades económicas, es urgente reconstruir la función crediticia para recuperar la dimensión macroeconómica del financiamiento y su papel, hasta ahora perdido, en el fortalecimiento de las empresas micro, pequeñas y medianas (Huerta, 2005). Ello requiere de una banca funcional al desarrollo, que lo aliente no que lo entorpezca, y del diseño de una política pública financiera y una estructura institucional acordes a las características de la economía, en el sentido de que su operación debe orientarse, mediante lineamientos generados desde el gobierno, a cubrir los requerimientos financieros de los distintos agentes y sectores y empresas. De ahí que la banca debería, para ser socialmente útil, trascender la mera intermediación en aras de fortalecer su capacidad creadora de liquidez.

Evidentemente esta propuesta implica la reposición de una perspectiva que se origina con Keynes y que obliga a rediseñar, en un contexto de incertidumbre fundamental, las funciones crediticias en términos de las relaciones existentes entre inversión-ahorro y préstamos-depósitos. Esto permitiría reconstruir el funcionamiento bancario a partir de aspectos que la modernización y la eficiencia financiera han pasado por alto: el oligopolio bancario y el poder de mercado de la banca; la gestión específica del riesgo y el racionamiento de crédito; los impactos en las prácticas de financiamiento de los productos y las innovaciones financieras; y que permiten explicar en gran medida los resultados de la reforma financiera y el magro apoyo crediticio al sector industrial. Además, desde el punto de vista

del marco institucional, hablar de funcionalidad significa volver a ubicar al Estado en algún punto más allá de la simple supervisión bancaria para que la garantía de seguridad financiera signifique, además, de estabilidad y fortaleza frente a los choques externos, instalar al sistema financiero en general y a la banca en particular, al servicio del crecimiento. En este punto el reto es crear un conjunto de instituciones donde, como señalan López y Mántey (1999: 233), los "...criterios de la canalización del crédito bancario se realizara atendiendo los objetivos de la política industrial, definida por el gobierno, que también determinaría los objetivos que las firmas deberían alcanzar para beneficiarse con las facilidades crediticias". Únicamente de esta manera el gobierno puede garantizar que haya una contribución eficaz de los servicios bancarios al logro de determinados objetivos de política pública en materia de inversión y de creación de empleos.

Finalmente, en la creación de una política pública orientada a mejorar las condiciones de financiamiento para las micro, pequeñas y medianas empresas, el Estado podría acelerar el fortalecimiento de las estructuras de crédito compensatorias que, en la forma de uniones de crédito, cajas de ahorro, las Sofoles o los fideicomisos públicos, constituyen fuentes de recursos distintas a la banca comercial que en alguna medida pueden aliviar los problemas de liquidez que enfrentan empresas y familias. Sin embargo, cabe advertir que no obstante su importancia, no representan una solución integral para los problemas de financiamiento, de una estructura financiera como la nuestra desarrollada históricamente a partir del crédito, por lo que el papel de la banca seguirá siendo clave para impedir o acelerar la recuperación de la economía mexicana.

### **Recuperación del papel del Estado como promotor del desarrollo**

El desarrollo de una política industrial dinamizadora de la producción y el empleo a partir de la racionalización de la política de apertura externa, el desarrollo de programas de innovación tecnológica y el impulso a políticas agresivas de financiamiento implican que el Estado reasuma su función como impulsor del desarrollo. Además, dada la heterogeneidad de las cadenas productivas y el hecho de que muchas de las industrias estratégicas para el desarrollo no son rentables para el sector privado, debe incrementarse la participación de la inversión pública y social. Ello implica, necesariamente, liberar una parte significativa de los recursos fiscales dedicados al servicio de la deuda interna y externa a partir de la cancelación de aquella que es ilegal y/o ilegítima (González y Mariña, 2006).

### **Lineamientos generales de políticas específicas por segmento industrial**

La heterogeneidad que presentan los distintos segmentos manufactureros constituye una traba al crecimiento del sector. La fuerte heterogeneidad en la dinámica de la productividad, cuyo crecimiento se concentra en algunos sectores líderes —particularmente en las grandes y algunas medianas empresas—, junto con un aumento del desempleo y de la informalidad, conlleva un lento crecimen-

to de la productividad media del conjunto de la manufactura y dificulta una articulación productiva eficiente entre los distintos segmentos manufactureros.

Las políticas industriales en la manufactura deben procurar una mayor convergencia entre sus distintos segmentos para avanzar en la complementariedad de la estructura productiva. Para alcanzar un mayor aumento de la productividad media, debe redistribuirse el ingreso y procurar que las medianas, pequeñas y microempresas tengan posibilidades de acceder al crédito, a la tecnología, a los mercados y al conocimiento. La política fiscal debe apuntar a la reducción de la carga tributaria que afecta a las empresas más pequeñas, reducir los requerimientos administrativos para la formalización de las microempresas y generar beneficios que compensen los costos de esa formalización. Se deben instrumentar medidas que faciliten el acceso a los servicios esenciales requeridos para que los distintos tipos de empresas se desarrollen en los mercados en donde operan: locales, regionales, nacionales y/o internacionales.<sup>8</sup>

Como la maquila de exportación y una parte significativa de las grandes empresas son de propiedad transnacional y, por tanto, operan en el ámbito del mercado mundial, son menos susceptibles de ser afectados por las políticas económicas internas. Sin negar la necesidad de revisar y, en su caso, redefinir el marco regulatorio en el que operan las empresas transnacionales, una política de desarrollo reindustrializadora para la generación de empleos de calidad debe enfocarse necesariamente a los segmentos manufactureros locales: grandes empresas propiedad de residentes y, particularmente, las Mipyme.

### **Maquila de exportación**

Para la maquila de exportación, mayoritariamente de propiedad transnacional, se requiere establecer y, sobre todo *hacer cumplir*, programas de mayor integración nacional de proveedores como condición para el sostenimiento de trato fiscal favorable. Asimismo, deben impulsarse efectivamente las maquiladoras de "paquete completo", que siguen siendo marginales, lo mismo que incentivar fiscalmente una mayor producción para el mercado interno.

---

<sup>8</sup> Un ejemplo de inserción exitosa al mercado mundial globalizado con un modelo de articulación eficiente entre diferentes tamaños de empresas lo constituye China. Este país ha llevado a cabo políticas de liberalización y desregulación ordenadas: no ha anulado las funciones del Estado con las privatizaciones, sino que ha brindado a las empresas paraestatales la autonomía suficiente para volverse eficientes; no ha desregulado la inversión extranjera, sino que ha creado sociedades entre Estado y capital extranjero para invertir en sectores estratégicos; no ha efectuado una liberalización comercial abrupta y unilateral, sino gradual y ordenada; ha mantenido la banca pública, pero diversificándola y reglamentándola para que las funciones crediticias articulen de forma sistemática al sector financiero con los agentes demandantes de recursos; ha orientado su política económica al crecimiento y no a la estabilidad de precios.

## Grandes empresas y establecimientos

En el caso de las grandes empresas, de propiedad transnacional y de residentes, se requiere establecer gravámenes progresivos (en el tiempo) a la importación de insumos intermedios susceptibles de ser producidos localmente como base de un programa de mayor integración nacional de proveedores; sobre todo medianas, pequeñas y microempresas y establecimientos, así como las propias maquiladoras de exportación. Además, deben darse estímulos fiscales para fomentar un programa de mayor incorporación de tecnologías locales, sobre todo en el caso de las empresas propiedad de residentes.

## Mediana, pequeña y microempresas

Las Mipyme representan 96% de los establecimientos de la industria manufacturera en el país (cuadro 5). Su participación se concentra fundamentalmente en actividades de baja relación capital/trabajo ligadas con la producción de bienes de consumo final; disminuye significativamente en actividades de alta relación capital/trabajo productoras de bienes intermedios y de capital (como las divisiones V y VII que, según información censal concentraban 57% de la producción bruta nacional en 1998).

El ámbito de operación fundamental de las Mipyme es el mercado interno.<sup>9</sup> El estancamiento del mismo resultante del lento crecimiento de la economía, de la acentuada diferenciación de consumo derivada de la concentración del ingreso y del aumento de las importaciones de bienes de consumo, no ha sido enfrentado por las Mipyme generalizadamente mediante la incorporación de cambios tecnológicos que incrementen la relación capital-trabajo —a fin de aumentar la productividad y la rentabilidad—. Esto explica por qué las Mipyme presentan en general un bajo nivel tecnológico, estructuras organizativas poco diferenciadas, escasez de personal calificado, estructura jerárquica muy centralizada, dificultades financieras, limitaciones para desarrollar proyectos de mercado y ausencia de planes de largo plazo. Es significativo que, según la encuesta Observatorio de Pyme en México (Secretaría de Economía, 2003), 86% de las Pequeñas y medianas empresas no contaban en 2002 con ninguna certificación de calidad.

---

<sup>9</sup> Según Nafinsa (1995) 77% de estas empresas tienen como ámbito de actividad sus mercados locales, 13.41% los mercados regionales, 8.15% el mercado nacional, y 1.83% los mercados internacionales. Una encuesta más reciente (Secretaría de Economía, 2003) indica que 73.1% de las pequeñas y medianas empresas manufactureras tienen como ámbito de venta final el mercado nacional. Esta encuesta también da razón de la estructura de ventas de este conjunto de empresas por tipo de cliente: 25% se realizan directamente al público, 22% a mayoristas, 19.4% son ventas directas a otras empresas industriales y 19.1% son ventas directas a negocios minoristas.

Cuadro 5

**México: 1998****Participación de las unidades económicas en el sector manufacturero**

(Establecimientos por tamaño, porcentajes de participación)

| División   | Micro | Pequeña | Mediana | Grande | Total del sector |
|--|-------|---------|---------|--------|------------------|
| I. Productos alimenticios, bebidas y tabaco                                      | 98.0  | 1.1     | 0.7     | 0.2    | 34.2             |
| II. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero                            | 92.4  | 4.5     | 2.7     | 0.4    | 16.1             |
| III. Industria de la madera y productos de madera                                | 98.1  | 1.5     | 0.4     | 0.0    | 12.6             |
| IV. Papel, productos de papel, imprentas y editoriales                           | 94.2  | 3.6     | 2.0     | 0.2    | 5.7              |
| V. Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico   | 79.4  | 12.5    | 7.4     | 0.7    | 3.1              |
| VI. Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón | 97.8  | 1.5     | 0.6     | 0.1    | 8.8              |
| VII. Industrias metálicas básicas  | 51.5  | 19.9    | 24.6    | 4.0    | 0.1              |
| VIII. Productos metálicos, maquinaria y equipo                                   | 93.7  | 3.1     | 2.2     | 1.0    | 17.5             |
| IX. Otras industrias manufactureras  | 96.1  | 2.2     | 1.5     | 0.3    | 2.0              |
| Participación (por estrato de empresa) en el total de unidades económicas        | 95.5  | 2.6     | 1.5     | 0.4    | 100.0            |

Fuente: INEGI, Censos Económicos, 1999.

Ante una modalidad de acumulación de lento crecimiento y ante la contracción de las remuneraciones reales al trabajo, las Mipyme han enfrentado las tendencias internacionales que llevaron al agotamiento relativo de los mercados de masas, enfocando sus operaciones hacia micromercados —cada uno de ellos con características muy diversas—, como una estrategia competitiva orientada fundamentalmente a satisfacer la demanda de consumo de la población que no puede insertarse en las cadenas de distribución y consumo tipo fordistas. La flexibilidad de sus estructuras de operación les permite utilizar su capacidad de trabajo buscando su reproducción, no como empresarios, sino como trabajadores sin seguridad social (Kato y Huerta, 2001). De hecho, las empresas más pequeñas están insertas en redes sociales de familia y vecindad que les permite establecer contratos de palabra y donde parte de su estrategia competitiva reside en evitar costos de operación como pago a tesorías federales y locales, a la seguridad social (incluyendo pensiones y servicios de salud), por servicios legales y por pertenecer a organizaciones empresariales y comerciales. Si bien esta forma de operación constituye una válvula de escape para aliviar la presión social por empleo, también afecta la solidez fiscal de la federación, las finanzas institucionales y las políticas de redistribución del ingreso.

La segmentación de mercados, percibida y aprovechada por las grandes empresas, también ha significado una oportunidad para las pequeñas empresas que logran concentrar sus recursos en algún segmento que pueden defender vigorosamente frente a los grandes o en algún segmento que, por su tamaño, no es del interés de los competidores grandes. Las ventajas que ofrece esta segmentación a

las Mipyme son que evitan la competencia frontal con las grandes empresas, lo que les permite adaptarse más fácilmente al comportamiento de los mercados. Sin embargo, en México las Mipyme han operado en los últimos 20 años en un entorno de sobrevivencia dado el entorno de estancamiento de la economía nacional durante este periodo y por la carencia de políticas industriales de desarrollo, a diferencia de los países desarrollados que han aprovechado la flexibilidad de las Mipyme para impulsar la expansión de micromercados. Impulsar una inserción eficiente de las Mipyme, lo mismo en los micromercados que en cadenas productivas locales e internacionales eficientes y competitivas, depende del abaratamiento de sus costos de producción basado en un proceso de capitalización acelerada. La supervivencia, pero sobre todo el desarrollo cualitativo de las Mipyme a través de su adaptación a parámetros de eficiencia fijados por el estrato de mercado nacional o internacional en que se articulan, depende en gran medida de la incidencia al interior de cada segmento productivo de las políticas públicas. En este sentido, la incorporación de nueva tecnología por parte de las micro, pequeñas y medianas empresas deberá orientarse a la adaptación de procesos de alta tecnología en que los costos de investigación y desarrollo hayan sido amortizados previamente en los mercados internacionales, pero que aún no hayan sido explotados en condiciones regionales. La política de desarrollo industrial deberá crear condiciones —financieras, asesoría técnica, estudios de mercado, creación de un sistema de normalización, e incluso inversión productiva directa— para que las empresas aceleren la incorporación de estos avances tecnológicos en función del desarrollo de los mercados y cadenas productivas en que estén insertas. Con ello será posible reestructurar y crear empresas capaces de defenderse ante los competidores internacionales y, con ello, desarrollen cualitativamente —con mejores remuneraciones— su capacidad de satisfacer las necesidades locales de empleo. En este contexto, es prioritaria la reconstrucción de la banca de desarrollo para apoyar crediticia y logísticamente a las Mipyme susceptibles de articularse eficientemente a las cadenas productivas locales y globales, lo mismo que una política de recuperación salarial agresiva para impulsar el desarrollo de mercados locales, base natural de negocios de las Mipyme.

## Bibliografía

- Banco de México (a), *Informes Anuales*, varios años, México.  
———, *Encuesta de Evaluación Coyuntural del Mercado Crediticio*, varios periodos, México.  
Cámara Nacional de la Industria de Transformación, 1994, *La nueva política industrial*, México.  
CEPAL, 2006, *Comercio, inversión directa y políticas productivas*.  
Comisión Nacional Bancaria y de Valores, *Boletín estadístico de la banca múltiple*, varios años, México.  
Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros, 2004, "Comisiones bancarias para hacer valer la fuerza de los usuarios", vicepresidencia técnica de la Condusef, México.  
DGE, 1967, *VIII Industrial, 1966, resumen general*, t. I, México.

- González Ibarra Ernesto y Abelardo Mariña Flores, 2006, "Hacia una política de empleo de y para los trabajadores", en Alicia Solís, Max Ortega, Abelardo Mariña y Nina Torres (coord.), *Proyecto de nación y movimientos sociales*, Ítaca, México.
- Huerta Moreno Guadalupe y Luis Kato Maldonado, 1995, "Opciones de cambio tecnológico para la micro, pequeña y mediana industria nacional", en Godínez Andrés, et al., *Perspectiva de la empresa y la economía mexicana*, UAM-A, México, pp. 199-299.
- , 2005, "Acerca de la necesidad de reconstruir la intermediación financiera. Eficiencia vs. funcionalidad", Departamento de Administración, Reporte de Investigación, Serie II, núm. 779, UAM, México.
- INEGI, 1988, *XI Censo industrial, 1981, resumen general*, t. I, Aguascalientes.
- , 1990, *XII Censo industrial, 1986*, Aguascalientes.
- , 1992, *XIII Censo industrial, 1991: industrias manufactureras*, Aguascalientes.
- , 1995, *XIV Censo industrial, 1994: industrias manufactureras, extractivas y electricidad*, Aguascalientes.
- , 2003, *La producción, salarios, empleo y productividad de la industria maquiladora de exportación. Total Nacional. 1988-2000*, México.
- , 2003a, *XV Censo industrial, 1999: industria manufacturera*, Aguascalientes, versión electrónica.
- , 2004, *La producción, salarios, empleo y productividad de la industria maquiladora de exportación. Total nacional. 1997-2002*, México.
- , 2005b, *XVI Censo industrial, 2003: industria manufacturera*, Aguascalientes, versión electrónica.
- , 2005c, "Sistema de cuentas nacionales de México: 1988-2003", *Banco de información económica*, México.
- , 2005d, *La producción, salarios, empleo y productividad de la industria maquiladora de exportación. Total nacional. 1998-2003*, México.
- , 2005e, "Encuesta industrial mensual", *Banco de información económica*, México.
- Keynes, John Maynard, 1936, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Macmillan, Londres.
- López, Julio y Guadalupe Mántey, 1999, "Employment Policies in an Open semi-industrialized economy: Reflections on the Mexican Economy", en P. Davidson y J. Kregel (eds.), *Full Employment and Price Stability in a Global Economy*, Edward Elgar, Cheltenham, Reino Unido.
- Mariña Flores, Abelardo, 2005, "La reestructuración de la industria manufacturera mexicana en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte: una perspectiva de largo plazo", en José Luis Calva (coord.), *Salvos del TLCAN*, en edición.
- Moreno-Brid, Juan Carlos y Jaime Ros, 2004, "México: las reformas del mercado desde una perspectiva histórica", *Revista de la CEPAL*, diciembre de 2004.
- Nafin, 1992, *Cambios en la estructura industrial y el papel de la micro, pequeña y mediana empresa en México*, Nafinsa.
- , 1993, *La empresa mexicana frente al reto de la modernización, fase I*, México, Nafinsa.
- , 1994, *La empresa mexicana frente al reto de la modernización, fase II*, México, Nafinsa.
- , 1995, *La empresa mexicana frente al reto de la modernización, fase III*, México, Nafinsa.
- OCDE, 2000, *Small and Medium-Sized Enterprises: Local Strength, Global Reach*, 8 Policy Brief, Washington.
- Ruiz Durán, Clemente, 2004, "Los desbancarizados: el problema de los mercados financieros segmentados", en *Comercio Exterior*, vol. 54, julio.

Guadalupe Huerta Moreno • Luis Kato Maldonado • Abelardo Mariña Flores

Secretaría de Economía, 2003, *Observatorio Pyme*, México, Primer reporte de resultados 2002.

SPP, 1974, *IX Censo industrial 1971, resumen general*, t. I, México.

———, 1979, *X Censo industrial 1976, resumen general*, t. I, México.

Subsecretaría de Industria y Comercio, 2004, *Acciones concretas para incrementar la productividad*.



## La crisis del modelo maquilador en México

*Enrique de la Garza Toledo\**

El Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación define a la maquila como: proceso industrial o de servicio que implica transformación, elaboración o reparación de mercancías de procedencia extranjera importadas permanente o temporalmente para su exportación posterior.

El régimen jurídico de maquila en México implica que la empresa que se inscriba formalmente como tal ante la Secretaría de Economía puede importar temporalmente los bienes, maquinaria y equipo, necesarios para el ensamble, la transformación o reparación de productos de exportación, sin cubrir el pago de impuestos de importación ni el valor agregado y las cuotas compensatorias; asimismo, gozará de exención de impuestos de exportación de parte del gobierno mexicano y también del norteamericano. Con la firma del TLC, a partir del 2001 toda la producción de la maquila puede venderse en México. En término de impuestos las maquilas sólo pagan el impuesto sobre la renta y sus exportaciones están exentas del pago del IVA.

Durante la década de los noventa la Maquila se convirtió en el núcleo central del modelo económico exportador en México. En el año 2000 el producto manufacturero representó 28.7% del producto total. La manufactura en este año fue responsable de 87.3% exportado. La industria maquiladora de exportación ha ocupado un lugar central dentro del sector manufacturero, representando en aquel año 47.9% de las exportaciones de la manufactura.

Sin embargo, la maquila como en general el sector manufacturero entró en crisis a partir del año 2000. El personal ocupado entre el 2000 y el 2003 se redujo en 17.7% (-9.7% al 2004), el número de establecimientos maquiladores en 20.5% (-21.7% al 2004), la tasa de crecimiento del volumen físico de la producción maquiladora reconoció tasas negativas a partir del 2001, la tasa de crecimiento de la productividad también fue negativa en el 2001 (-2.8%), muy baja en el 2002 (1.7%) y nuevamente negativa en el 2003 (-1.0%). Las exportaciones de la maquila entre el 2000 y el 2003 se redujeron en 2.5% y la inversión extranjera directa en 34.3%. Aunque a partir del 2004 los indicadores mencionados

---

\* Doctor en Sociología, coordinador del posgrado en Estudios Sociales de la Universidad Autónoma Metropolitana, director de la revista *Trabajo*. Email: egt@xanum.uam.mx

han mejorado no hay todavía certeza de que la maquila logrará recuperar el papel que tuvo en los años noventa en el modelo económico mexicano. En esta medida muchas veces se han manifestado preguntándose si el modelo maquilador llegó a su límite y si es posible emprender un camino diferente de crecimiento económico (Bair, 2002).

Cuadro 1

**Indicadores de crisis de la maquila**

|  | 2000      | 2001      | 2002      | 2003     |
|--|-----------|-----------|-----------|----------|
| Personal total ocupado                                     | 1 291 232 | 1 198 942 | 1 071 209 | 1 062105 |
| Número de establecimientos                                 | 3 598     | 3 630     | 3 003     | 2 860    |
| Crecimiento tasa volumen físico de la producción           | 13.8      | -9.7      | -9.1      | -1.0     |
| Tasa de crecimiento de productividad                       | 0.9       | -2.8      | 1.7       | -0.1     |
| Exportaciones (millones de dólares)                        | 79 467    | 76 881    | 78 098    | 77 476   |
| Inversión extranjera en maquiladoras (millones de dólares) | 2 983     | 2 172.2   | 2 043.5   | 1 961.1  |

Fuente: Vicente Fox, 2004. Cuarto Informe de Gobierno.

Las causas de esta crisis han sido atribuidas a tres factores principales:

1. La caída en la demanda de productos de las maquilas, debido a la recesión en la economía de los Estados Unidos de principios de este siglo.
2. La competencia de otros países de salarios más bajos que México, tales como China y los países de América Central, provocando el cierre de maquilas en México y su traslado hacia alguno de aquellos países.
3. El crecimiento de los salarios de la maquila en México en los últimos años, lo que habría reducido el margen de ganancia de este sector.

Excepto la primera hipótesis, las explicaciones aceptan implícitamente que la maquila es un sector basado en bajos salarios, y por tanto que cuando esta ventaja nacional se agota, la maquila tiende a salir del país o a cerrar simplemente sus plantas. Desde el punto de vista del desarrollo económico del país, la pregunta es si la maquila es una vía aceptable de crecimiento de la economía y de los empleos dignos. La posición optimista acepta que la maquila empezó como trabajo de ensamble tipo taylorista-fordista, con trabajo no calificado, actividades repetitivas, tediosas, estandarizadas medidas en tiempos y movimientos enajenadas; tecnología basada en herramientas manuales o en máquinas no automatizadas; abundantes mujeres, bajos salarios, con muy escasos encadenamientos productivos y de servicios en el territorio nacional. Sin embargo, añaden los partidarios de esta posición, la maquila ha tendido a transformarse, a partir de la década del ochenta, en una actividad que no se reduce al ensamble sino que incorpora procesos propiamente de manufactura, con tecnología automatizada,

nuevas formas de organización del trabajo, obreros más calificados y un incremento en el porcentaje de técnicos de producción (CEPAL, 1998) (por estas dos últimas circunstancias, con una tendencia a la masculinización de la fuerza de trabajo), que ha implicado mayor aprendizaje tecnológico y la formación de clusters y otros encadenamientos productivos y de servicios (Carrillo y Hualde, 2002) (Lara, 1998) (Gereffi, Spencer y Bair, 2002).

Es decir, la propuesta optimista presenta a la maquila como una vía aceptable de desarrollo industrial a través de una transición (*upgrading*) del ensamble sencillo a la manufactura compleja (Echeverri-Carroll, 1995). Los argumentos del *upgrading* como un proceso evolutivo van en varios sentidos:

1. La constatación empírica, a través de estudios de caso, de que ya están presentes en México, aspectos parciales de una maquila moderna (Kenney, 1998) .
2. La analogía con el sureste asiático, donde países como Corea del Sur, Taiwán, Singapur y Hong Kong empezaron en condiciones semejantes a las de México y actualmente son exportadores de manufacturas de alto valor agregado (Gereffi, Spencer y Bair, 2002).
3. La idea de que en México hay otras ventajas diferentes al bajo salario, como la cercanía con el mercado de los Estados Unidos, la infraestructura, el costo de la energía, una mano de obra educada, así como paz laboral y social. Las anteriores condiciones harían que México siga siendo atractivo aunque los salarios no fueran tan bajos como en otros países. Por tanto, si el salario no fuera la principal ventaja competitiva las maquilas tenderían hacia procesos de mayor valor agregado, con mano de obra más calificada y mejores salarios (Shaiken, 1990).
4. La discusión teórica acerca del fin del taylorismo-fordismo, que en el caso de las maquilas significaría que las plantas tayloristas-fordistas tendrían las limitaciones para aumentar la productividad propias de este modelo de producción y por tanto habría una tendencia a cambiar de modelo de producción hacia otro de tipo toyotista,<sup>1</sup> de Lean Production o de especialización flexible que sería la explicación más profunda de que hay cambio generacional en las maquilas (Wilson, 1996).
5. La tesis que rehuye la discusión teórica y que afirma que las maquilas no son una rama, una industria o un modelo de producción sino un sector solamente caracterizado por un régimen arancelario y, por tanto, en la maquila cabrían muchas posibilidades de tipos de tecnologías, organización, fuerza de trabajo. Es decir, no habría una lógica productiva o de industrialización propia de las maquilas, sino sólo se caracterizarían por estar inscritas en un régimen arancelario (Carrillo, 1992).

---

<sup>1</sup> Modelo productivo inspirado en las experiencias históricas de la Toyota en Japón, especialmente la forma de organización que utiliza trabajo en equipo, círculos de calidad, polivalencia, movilidad interna con involucramiento y participación de los trabajadores en favor de la productividad.

Evidentemente que los argumentos optimistas sólo en parte son complementarios, en otros aspectos son contradictorios: los que hablan del *upgrading* difícilmente pueden coincidir con la idea de que la maquila es un simple régimen arancelario, porque se trataría de una transición a un Modelo de Producción y de Industrialización más avanzado, por lo tanto la maquila sería un modelo en transformación. Asimismo, la idea de generaciones antigua y nueva de la maquila apunta también a forma de producción y de industrialización, no se diga los que analizan el *upgrading* como resultado de la crisis del taylorismo-fordismo. De lo anterior se sigue que la tesis según la cual la maquila es un simple régimen arancelario, es la tesis más superficial de todas las anteriores.

Es cierto que una parte de la atracción para ser maquilas es la exención de aranceles y tarifas, pero es válido el preguntarse si dicho régimen de aranceles junto a otros factores, como el bajo salario, atrajo preferentemente maquilas con ciertas características productivas. También es lícito preguntar si en este proceso de atracción, en tanto modelo de industrialización, jugaron un papel ciertas relaciones con el entorno (Dussel, 2002).

El problema central de la polémica acerca de la maquila es la llamada hipótesis de la dualidad tecnológica en este sector, que debería ser simplemente de la dualidad productiva porque el aspecto tecnológico es solamente uno de los que están en cuestión en esta discusión: si en la maquila hay dos tipos o generaciones, la antigua y la moderna.<sup>2</sup> Muchas de las preguntas anteriores se pueden resumir en si la maquila es un modelo de producción e industrialización, entendiendo por el primero una configuración productiva compuesta de cierto nivel de la tecnología, forma de organizar el trabajo, tipo de relaciones laborales y condiciones de trabajo, perfil de la mano de obra (sociodemográfico, de calificación y salarial), culturas laborales y gerenciales, y de industrialización en tanto formas de encadenamientos productivos y de servicios hacia delante y hacia atrás, vínculo con los mercados de la tecnología, de trabajo y de dinero, con el sistema de relaciones de trabajo de una zona o país, con las políticas económicas, con el mercado interno y externo, con el resto de la industria, la agricultura o los servicios (Buitelaar, Padilla y Urrutia, 1999).

De manera complementaria, si en México hubiera obstáculos para extender el *upgrading* en la maquila, cuáles serían las causas y diferencias con el proceso seguido en el sureste asiático desarrollado (Wilson, 1996).

Tanto los modelos productivos como los industriales en ciertas condiciones del mercado, institucionales y políticas pueden llegar a sus límites para incrementar la productividad y la competitividad. La pregunta es por tanto si es posible caracterizar modelos productivos centrales en la maquila, a diferencia de la tesis que dice que es un simple régimen arancelario, y si las dificultades actuales de la maquila en parte se explican por límites en las formas como se produce. El análisis de estos problemas tiene que ir al interior de los procesos productivos y sus articulaciones con el entorno, bajo el supuesto de que las formas de producir pueden relacionarse con variables económicas del sector.

---

<sup>2</sup> La tesis de las tres generaciones en la maquila es sólo una forma particular de la tesis de la dualidad tecnológica en la maquila.

Cuadro 2

**Índices de productividad en la maquila (1993=100)**

| Año  | Índice |
|------|--------|
| 1993 | 100    |
| 1994 | 103.7  |
| 1995 | 104.0  |
| 1996 | 103.5  |
| 1997 | 97.6   |
| 1998 | 97.1   |
| 1999 | 96.8   |
| 2000 | 97.5   |
| 2001 | 94.5   |
| 2002 | 95.0   |

Fuente: INEGI, Banco de Información Económica.

En el cuadro 2 se muestra la evolución de la productividad en la maquila entre 1993 y el 2002. La evolución de la productividad en la maquila fue de estancamiento entre 1990 y 1993, crecimiento en 1994, 1995 y 1996, y disminución en general a partir de 1997. Es decir, antes de la crisis iniciada en el año 2000 el crecimiento en la productividad en la maquila ya se enfrentaba a obstáculos que antes del 2000 no tenían que ver con la reducción de la demanda de sus productos en el mercado norteamericano, ni todavía con la huida de maquilas a Centroamérica o a China. La dependencia del valor agregado con respecto de los salarios, que se mantuvo en la década de los noventa en alrededor del 80%, no sólo es un indicador general de escasa automatización sino de dependencia de sus ganancias de la evolución del salario real en la maquila. Por otra, a partir de 1990 se inició una tendencia a decrecer la tasa de ganancia en la maquila, de 4.5% en 1990 a 2.5% en el 2000 (la relación entre ganancias y valor agregado cayó de 27% en 1991 a 20% en el 2001). Esta crisis, originada con anterioridad a la caída en los niveles de producción, exportación y empleo del presente siglo es probable que implicase una crisis de productividad. Es decir, originada en factores internos a los procesos productivos como limitantes para elevar la productividad. Estos limitantes pueden en abstracto estar en la tecnología, la organización del trabajo, las relaciones laborales, el perfil de los trabajadores, los encadenamientos y/o las culturas laborales y gerenciales presentes en este sector (Buitelaar, 2000).

### Perfil general de la maquila<sup>3</sup>

La bibliografía acerca de la maquila es muy abundante y aunque la mayor parte son estudios de caso no dejan de aportar a las polémicas mencionadas en la primera sección. En cuanto a la existencia de maquilas posfordistas, hay estudios que lo afirman basados en la presencia de alta tecnología en algunas empresas o segmentos del proceso productivo, así como en aplicaciones parciales de la Nuevas Formas de Organización del Trabajo (Wilson, 1996). Aunque ningún estudio demuestra que la tecnología de última generación en las manufacturas caracteriza a la mayoría de las maquilas. En una visión diferente, Kopinak (1999) en su estudio sobre la maquila de Nogales, Sonora, no encontró maquilas posfordistas y Corona (1994) reportó que en 1991 había 74% de maquilas de ensamble, semejante a la información proporcionada por la Asociación de Maquiladores en el 2002 que consideró que las maquilas ensambladoras eran 80%.

En cuanto a la presencia de Nuevas Formas de Organización del Trabajo los estudios empíricos muestran una mayor extensión que las tecnologías de punta. Sin embargo, la mayoría de los autores considera que se trata de aplicaciones parciales, sobre todo de la Calidad Total y del Justo a Tiempo, con poco involucramiento y participación de los trabajadores (Kopinak, 1999). Leslie Skleir (1996) encontró en su trabajo de campo que la mayoría de las operaciones que realizan los trabajadores son rutinarias y estandarizadas. Kenney (1998) por su lado identificó grandes diferencias en el manejo de recursos humanos entre las fábricas en Japón y las maquilas en México; Melisa Wright (2001) habla de que el taylorismo-fordismo en la maquila es frecuente; Sarget y Mathews (1999) reconocen que la maquila proporciona mejores empleos que otros de las ciudades maquiladoras, pero para "personas que se esfuerzan en sobrevivir en el escalón económico y social del fondo."

Jorge Carrillo (Carrillo y Hualde, 1997) junto con Arturo Lara (1998) son los principales difusores de la tesis del *upgrading*. El primer autor es el padre del planteamiento acerca de las tres generaciones en la maquila y recientemente habla de una cuarta y hasta quinta generaciones: la primera sería la originaria maquila de ensamble, basada en la intensificación del trabajo y el bajo salario; la segunda, fundada en la racionalización laboral, con tecnología de nivel más alto, con líneas automatizadas o semiautomatizadas, con nuevas formas de organización del trabajo, con un incremento en la proporción de técnicos e ingenieros; la tercera, intensiva en creación de conocimiento, especializada en investigación y desarrollo, con trabajadores de alta calificación, pero también con bajos salarios.

---

<sup>3</sup> Las fuentes utilizadas en los siguientes dos apartados fueron la encuesta nacional de la industria maquiladora de exportación del INEGI, El módulo de maquila de la encuesta ENESTYC que existe para los años de 1998 y para el 2001. Por otro lado, se realizó investigación de campo en establecimientos maquiladores de los Estados de Zacatecas, Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, Michoacán, Estado de México, Tlaxcala, Puebla y Yucatán. En cada Estado se tomó como mínimo 20% de los establecimientos registrados (en los Estados con pocas maquiladoras se realizó un censo) y se distribuyeron proporcionalmente por tres tamaños, grandes (más de 250 trabajadores), Mediano (de 100 a 250) y pequeños (de 15 a 99).

Finalmente, estudios más recientes han tratado de demostrar que la maquila tiende a desarrollar aglomeramientos (clusters) de proveedores de insumos y servicios y que a su interior hay procesos importantes de aprendizaje tecnológico, para apuntalar el supuesto efecto multiplicador al interior del país de la inversión maquiladora.

Sin embargo, como apuntamos anteriormente, casi toda la investigación optimista en cuanto al *upgrading* está basada en estudios de caso o cuando mucho en encuestas parciales de la maquila. Ningún estudio ha utilizado, por ejemplo, el módulo de maquila de la ENESTYC de 1999 y el de 2001 que implicó un censo de este sector.

A continuación analizaremos si es posible hablar de características generales de la maquila o si se trata de un sector sin un perfil definido como afirma la tesis de que es un simple régimen arancelario.

La mayoría del personal ocupado en las maquilas, del capital invertido y del valor de la producción corresponde a los establecimientos grandes de más de 250 trabajadores, como se ve en el cuadro 3.

Cuadro 3

**Importancia de los establecimientos grandes (más de 250 trabajadores) en la maquila de exportación**

|  | 1999 | 2001 |
|--|------|------|
| Porcentaje del total de establecimientos | 43.1 | 36.2 |
| Porcentaje del personal total ocupado    | 87.3 | 78.8 |
| Porcentaje del capital fijo invertido    | 96.3 | 76.1 |
| Porcentaje del valor de la producción    | 82.5 | 81.1 |

Fuente: INEGI (1999, 2002) ENESTYC.

Una importante proporción del capital en la maquila es capital extranjero, aunque su porcentaje bajó drásticamente con la crisis al pasar de 96.72 a 76.28% del total invertido, al parecer el capital mexicano fue más resistente ante las dificultades económicas, no necesariamente por mayores capacidades competitivas sino posiblemente por tener menos opciones de relocalización internacional. En 1999 64.1% de las maquilas eran de capital extranjero y con la crisis bajaron a 54.1%. En 1999 81.4% de las subsidiarias eran de capital extranjero mayoritario, en cambio la mayor parte de las no subsidiarias (68.4%) lo eran de capital nacional. Asimismo, las extranjeras son en su mayoría subsidiarias de una casa matriz, aunque también disminuyeron éstas su participación en el capital fijo del sector de 98.39% en 1999 a 63.65% en el 2001. Es decir, las maquilas que preferentemente cerraron operaciones en México a raíz de la crisis fueron las subsidiarias, manteniéndose las extranjeras que no son subsidiarias. Los datos anteriores contrastan con los de la manufactura en general, en ésta los establecimientos de capital extranjero fueron 22.4% en 1999, en tanto que en las maquilas era y es propietario de la mayoría de los establecimientos. Sin embargo, el problema de la subordinación de las maquilas a las decisiones de las matrices en el extranjero se agrava desde el momento en que la

mayoría son filiales pero también porque prácticamente todas las maquilas, sean subsidiarias o no, son subcontratistas de empresas en el extranjero, desde donde se decide la tecnología a usar, la materia prima y su origen, las características del producto y por supuesto el destino de las ventas. Es decir, la maquila hace honor a su nombre en el sentido clásico, empresa que por encargo hace tareas productivas para otra. Como veremos, una desventaja de la maquila será limitar las capacidades empresariales nacionales, desde el momento en que las decisiones principales en la maquila se generan en el extranjero.

Cuadro 4

**Importancia de las relaciones con el extranjero en la maquila**

|  | 1999  | 2001  |
|--|-------|-------|
| Porcentaje del total de establecimientos   | 64.1  | 58.2  |
| Porcentaje del total de capital fijo invertido                                       | 96.7  | 76.28 |
| Porcentaje de subsidiarias con respecto de lo establecimientos de capital extranjero | 98.4  | 63.7  |
| Establecimiento de los Estados Unidos con respecto de los de capital extranjero      | 87.4  | 90.4  |
| Subsidiarias de Estados Unidos con respecto de las subsidiarias extranjeras          | 87.7  | 91.0  |
| Porcentaje de capital Estados Unidos con respecto de las de capital extranjero       | 96.7  | 76.3  |
| Porcentaje de exportaciones hacia Estados Unidos                                     | 90.4  | 95.5  |
| Porcentaje de insumos importados de Estados Unidos                                   | 82.15 | 80.2  |
| Porcentaje que representan las exportaciones en el total de ingresos                 | 73.5  | 85.4  |
| Porcentaje de insumos importados en el total de insumos                              | 87.4  | 87.1  |
| Porcentaje de las exportaciones hacia los Estados Unidos y Canadá                    | 90.39 | 95.5  |

Fuente: INEGI (1999, 2002), ENESTYC.

Entre los establecimientos maquiladores extranjeros hay un claro predominio del capital norteamericano (87.4% en 1999), asimismo entre las subsidiarias de capital extranjero (87.7%). Habría que agregar que el predominio del capital norteamericano es mayor entre mayor sea el tamaño del establecimiento, asimismo las maquilas de Canadá, Alemania, Francia, Reino Unido, Japón, Suiza, que conforman el grupo principal de países maquiladores en México, se concentran más en los establecimientos grandes.

La maquila es fundamentalmente una industria exportadora hacia Norteamérica (Estados Unidos y Canadá) en 90.39% del total exportado y en especial hacia los Estados Unidos, esta concentración de su exportación se incrementó con la crisis al pasar a 95.5%.

Cuadro 5

**Distribución porcentual de las fuentes de ingreso de las maquilas en 1998 y 2000**

| Origen de los ingresos  | 1998 | 2000 |
|---|------|------|
| Exportaciones   | 73.5 | 85.4 |
| Ventas en el mercado interno                                      | 2.0  | 2.0  |
| Subcontratación, maquila, servicios de reparación y mantenimiento | 23.9 | 16.1 |
| Otros   | 0.6  | 3.5  |

Fuente: ENESTYC (1999, 2001), INEGI.

La maquila sigue siendo un sector netamente exportador aun con la crisis de la demanda en los Estados Unidos (73.5% del total de los ingresos fueron por exportaciones en 1999 y subieron a 85.4% en el 2000) y la parte de las ventas en el mercado nacional es sumamente pequeño (2%), en cambio siguen en segundo lugar los ingresos por subcontratación por maquilar a otro establecimiento o bien darle servicios de reparación o mantenimiento, de estos rubros el más importante es el de ingresos por maquilarle a otro, aunque decayeron sustancialmente con la crisis. Es decir, una parte de las maquilas de exportación a su vez son maquilas en el sentido tradicional ibérico, establecimientos que realizan en sus propias instalaciones parte de la transformación para otros establecimientos, que no tiene el significado estricto de encadenamiento productivo para la exportación, porque una parte importante de lo que se produce para otros no es para la exportación, esta situación tendió a cambiar con la crisis, contribuyendo ésta a una mayor desarticulación de estas cadenas.

En síntesis, la maquila es un sector de establecimientos netamente manufactureros, con una pequeña proporción de maquilas de servicios, de capital norteamericano, que importa la mayoría de sus insumos, que obtiene la mayor parte de sus ingresos de la exportación, dominando en cuanto a capital, número de trabajadores ocupados y exportación por las empresas grandes de más de 250 trabajadores, además una parte importante son subsidiarias de grandes corporaciones extranjeras. En esta medida, no sería extraño que pudiéramos encontrar más que comportamientos erráticos sin tendencias apreciables, estrategias correspondientes a las grandes corporaciones de globalización, división internacional de sus procesos productivos, énfasis en determinadas ventajas para la localización en el territorio mexicano que otros autores han analizado para los capitales globales y multinacionales. En esta medida, veremos en seguida si es posible definir para la maquila modelos de producción en sus procesos productivos dominantes, en el entendido que la búsqueda de uniformidad absoluta es inútil en cualquier investigación empírica.

**Modelos de producción en la maquila**

El predominio en el valor de la maquinaria y el equipo de las máquinas herramientas no automatizadas es claro para el total del valor en el sector (83.22% del valor total de la maquinaria y equipo en

1998 que se redujo a 53.6% en el 2000), y especialmente en los establecimientos grandes (83.8% en 1999 que se redujo a 53.8% en el 2000), en cambio en los medianos y pequeños la mayor parte corresponde a equipo manual, es decir, ni siquiera podríamos llamarles maquinizados a sus procesos en casi la mitad de los casos. Sin embargo, al parecer las empresas maquiladoras que quebraron o se fueron principalmente son las de baja tecnología, aunque los incrementos en la maquinaria de más alta tecnología no fueron muy elevados. La importancia del equipo automatizado es considerablemente menor que el de las máquinas herramientas en general, en especial en los establecimientos grandes. Es probable que la importancia del equipo automático corresponda a cadenas de montaje más que a equipo de última generación. El equipo de alta tecnología, identificable en los indicadores de esta encuesta sobre todo con las máquinas herramientas de control numérico computarizado y robots significan muy poco en el total del sector (3.6% del valor total de la maquinaria y el equipo en 1998 que aumentó a 6.5% en el 2000). La comparación con el equipamiento moderno de la manufactura en general salta a la vista: el equipo automatizado en la manufactura representa 25.7% del valor total de la maquinaria y el equipo contra 10.26% en la maquila en 1998; las máquinas herramientas de control numérico 6.5% contra 2.4%; las de control numérico computarizado 6.2% en comparación con 3.3% en la maquila, y los robots 1.3% contra 0.34%. Es decir, en términos generales la maquila tiene un nivel tecnológico más bajo que la manufactura en general, aunque con la crisis las cifras muestran un incremento en el porcentaje del equipo moderno, posiblemente hayan sido las plantas con equipo más atrasado las que se vieron más afectadas por el cierre.

Cuadro 6

**Distribución relativa del valor de la maquinaria y el equipo en operación en los establecimientos maquiladores (1998 y 2000)**

| Tipo  | Total |      |
|---|-------|------|
|   | 1998  | 2000 |
| Equipo manual   | 7.3   | 17.6 |
| Equipo automático                                       | 10.3  | 36.8 |
| Máquinas herramientas                                   | 76    | 36.0 |
| Máquinas herramientas de control numérico               | 2.4   | 3.0  |
| Máquinas herramientas de control numérico computarizado | 3.3   | 4.9  |
| Robots  | 0.3   | 1.6  |

Fuente: ENESTYC (1999, 2001) INEGI.

Nota: la diferencia de 100% se debe al redondeo.

De los indicadores anteriores podemos concluir que la mayor parte del equipo y maquinaria en la maquila no es de alta tecnología; que la presencia de la más avanzada queda reducida a porcentajes sumamente pequeños.

En cuanto a la investigación y desarrollo 16.9% de los establecimientos maquiladores reportaron en 1998 que lo hicieron en su propio establecimiento, sin embargo sólo 5.3% hicieron diseño de nuevos productos, o de maquinaria y equipo. En cambio 59.6% de los establecimientos declararon pagos por transferencia o compra de tecnología.

La principal fuente de tecnología de las maquilas son las casas matrices, esto es particularmente intenso entre los establecimientos grandes (64.3% en 1999), en las medianas baja a 35.7% y en las pequeñas es de sólo 23.5%. La segunda fuente de tecnología es la lectura de literatura, las asesorías y la asistencia a eventos especializados. En las grandes esta fuente es menos importante (0.7%), en cambio en las medianas es de 38.9% y en las pequeñas de 27.1% en 1999. Es probable que este indicador de uso de literatura, asesorías y asistencia a eventos esconda una forma muy tradicional en México de hacerse de tecnología, la copia o la construcción a partir de modelos que no implican pago por transferencia o regalías. Además, la actividad maquiladora es considerada suficientemente volátil como para arriesgar en inversiones tecnológicas de consideración.

Cuadro 7

**Porcentaje de los ingresos de las maquilas destinados a la inversión en tecnología**

| Tipo de inversión                    | Establecimientos nacionales |      | Establecimientos extranjeros |      |
|--------------------------------------|-----------------------------|------|------------------------------|------|
|                                      | 1997                        | 2000 | 1997                         | 2000 |
| Compra de maquinaria y equipo        | 1.75                        | 1.56 | 1.12                         | 1.0  |
| Ingeniería básica y asesoría técnica | 0.21                        | 0.12 | 0.04                         | 0.05 |
| Tecnología administrativa            | 0.03                        | 0.06 | 0.01                         | 0.08 |
| Otra                                 | 0.01                        | 0.0  | 0.01                         |      |
| Total                                | 2.0                         | 1.82 | 1.2                          | 1.15 |
| Investigación y desarrollo           | 0                           | 0.07 | 0.00                         | 0.01 |
| Uso de patentes y marcas             | 0                           | 0    | 0.01                         | 0.01 |

Fuente: ENESTYC (1999, 2001), INEGI.

Con el cuadro 7 la situación acerca de la inversión en innovación tecnológica en la maquila se aclara más. La compra de maquinaria y equipo puede considerarse como una forma de innovación, pero si se trata de la compra de maquinaria y equipo convencional debería de estar fuera de estas consideraciones. Por otro lado, se trataría de la versión más simple de la innovación que no supone investigación y desarrollo; es cierto que una maquinaria o equipo nuevo comprado requiere de un aprendizaje tecnológico por parte del personal, pero este proceso no puede compararse con aquellos en los que hay invención e innovación cabal de nuevos procesos o productos. Otro tanto podríamos decir de la inversión en ingeniería básica y asesoría técnica e incluso en la tecnología administrativa que casi siempre se reduce al uso de paquetes computacionales nuevos para la administración. El uso de patentes y marcas supone alguna forma de asesoría por parte de la empresa que vende al personal

de la empresa que compra, pero normalmente los procesos de aprendizaje no pueden compararse a los de aquellas empresas que tiene departamentos de investigación y desarrollo. En este sentido, las inversiones de las empresas maquiladoras nacionales en investigación y desarrollo quedan subsumidas en el irrisorio 0.01% dentro del rubro de otra y las extranjeras dedicaron cero por ciento en este rubro, habría que recordar que las maquilas extranjeras significan la mayoría del capital invertido. En 1998 las cifras totales parecen más elevadas porque para las maquilas nacionales la mayor parte correspondió a la compra de maquinaria y equipo, en cambio el rubro de otra se mantuvo en 0.01%. En las maquilas extranjeras en 1998 se reportaron gastos en investigación y desarrollo de 0.01%, igual al de las nacionales en comparación con 0.53% para la Manufactura en general. Las únicas que dedican ese despreciable monto de 0.1% de sus ingresos a la investigación y desarrollo, son las maquilas grandes, tanto nacionales como extranjeras; las medianas y pequeñas no hacen este tipo de actividades. Siendo tan baja la inversión en investigación y desarrollo, la mayoría de los establecimientos que las realizaron fue a través de la transferencia de sus empresas matrices, lo que significa que prácticamente en las maquilas no se hace investigación y desarrollo, considerando la presencia tan importante de filiales de grandes corporaciones es de suponer que no se trata de un resultado azaroso sino una estrategia de división del trabajo con consecuencias empíricas como las reseñadas, en tanto ser las maquilas no generadoras de la tecnología que utilizan, ni ser esta de última generación, corriendo a cargo de las transferencias y copias el desarrollo tecnológico de este sector.

Cuadro 8

**Porcentaje de establecimientos que realizaron cambios complejos en organización del trabajo**

| Cambios organizacionales complejos | 1999 | 2001 |
|------------------------------------|------|------|
| Justo a Tiempo                     | 7.0  | 8.4  |
| Control Estadístico del Proceso    | 7.1  | 15.6 |
| Control Total de la Calidad        | 29.8 | 24.4 |

Fuente: ENESTYC (1999, 2001) INEGI.

La segunda gran dimensión de lo que estamos considerando los modelos productivos de la maquila es la organización del trabajo. La mayoría de los cambios en la organización del trabajo en la maquila fueron en formas simples como los círculos de calidad o el cambio de *lay out*. En cambio, los que realizaron transformaciones más complejas como el Justo a Tiempo, el Control estadístico del proceso o el Control Total de la Calidad son minoría (las cifras no deben sumarse porque un mismo establecimiento pudo hacer todos los cambios a la vez). De cualquier forma los cambios organizacionales han sido más frecuentes en la maquila que los tecnológicos duros y las cifras muestran que los cambios en la organización del trabajo, desde sus formas más simples hasta las más complejas, están en la mayoría de las maquilas. Sin embargo, el círculo virtuoso de las nuevas formas de organización del

trabajo no se cierra al no impactar las empresas en la conciencia de los trabajadores, sin lograr su identidad con el trabajo y la empresa, su involucramiento y participación. Como veremos más adelante, los elevados índices de rotación externa voluntaria de personal en la década del noventa pudieran relacionarse con la ausencia de este componente moral en las nuevas formas de organización del trabajo por los bajos salarios, el trabajo alienado e intenso, la falta de carreras profesionales entre otros factores.

La tercera gran dimensión de las configuraciones sociotécnicas son las relaciones laborales, dos aspectos importantes de éstas son la bilateralidad con los sindicatos o los trabajadores y la otra la flexibilidad del trabajo.

El porcentaje de establecimientos maquiladores con sindicato es alto (53.9% en 1999 y 56.8% en el 2001) y la CTM (principal central sindical del país) ocupa el lugar principal, seguida de lejos de la CROC y la CROM, las tres principales centrales corporativas en México. Comparando con el sector manufacturero en general, los porcentajes de trabajadores sindicalizados son semejantes, 46% en la manufactura contra 42.3% en la maquila en 1999 y 44.6% en el 2001. Los especialistas en la maquila han encontrado dos modelos de relaciones entre sindicatos y empresas en el sector, por un lado el que predomina en Tijuana con contratos cercanos a los de protección,<sup>4</sup> con práctica ausencia de los sindicatos de los lugares de trabajo y amplias prerrogativas para organizar el proceso de trabajo y gestionar la mano de obra por parte de las gerencias; por otro lado, un modelo corporativo tradicional presente en la maquila de Matamoros que mantiene el monopolio de la contratación de la mano de obra casi a 100% y obtiene algunas prestaciones económicas adicionales a las de Ley en la zona de Matamoros. Sin embargo, ambos modelos dejan a las gerencias la gestión del proceso productivo sin ingerencias por partes de los sindicatos. En comparación con el sindicalismo en general industria, ni siquiera el caso de Matamoros se asemeja al tipo de relaciones que han establecido los grandes sindicatos nacionales con las empresas de tipo corporativo, porque estos últimos (petroleros, electricistas de la Comisión Federal de Electricidad, textileros, automotrices de la industria terminal) tienen una importante ingerencia defensiva dentro del proceso de trabajo y aunque sus contratos en general han sido flexibilizados el sindicato sigue teniendo presencia en los ascensos, la distribución de tareas, la movilidad interna, la negociación defensiva de la introducción de nuevas tecnologías o formas de organización del trabajo. No es comparable un contrato colectivo de la maquila de Matamoros con los del núcleo central del corporativismo sindical, están más cerca de los de Tijuana que de la Industria automotriz terminal que no es maquiladora. En cambio, los contratos de la maquila de Matamoros pudieran asemejarse en prestaciones y bilateralidad entre sindicatos y empresas con los

---

<sup>4</sup> En México se llama sindicatos y contratos de protección a aquellos que están registrados ante las autoridades del trabajo, pero los trabajadores desconocen que pertenecen a un sindicato o el contenido del contrato. Se trata de una simulación de representación de los trabajadores y de regulación de la relación laboral concertada entre líderes sindicales, gerentes y autoridades gubernamentales.

de sindicatos corporativos en empresas manufactureras medianas. Es decir, en este caso no basta con considerarlos corporativos tradicionales sino que habría que agregar de bajo perfil de protección y de bilateralidad. En cambio, el otro modelo sindical y de contratación en la maquila se asemeja al de los contratos y sindicatos de protección.

La flexibilidad laboral tan extendida en las maquilas no significa que estos establecimientos no tengan regulado, normalmente a favor de las gerencias, aspectos fundamentales de cómo se gestiona la fuerza de trabajo. Porque una forma de regulación frecuente es precisamente el establecer en los contratos colectivos de trabajo que la decisión será tomada por la gerencia. Es decir, las cifras altas de regulación podrían conceptualizarse como de regulación unilateral en cuanto a decisiones en el proceso de trabajo, conservando comúnmente los sindicatos el monopolio de la contratación de personal formalmente, porque en la práctica de la contratación con sindicatos de protección las gerencias tienen amplias prerrogativas también en este renglón.

La mayoría de los establecimientos maquiladores no emplean trabajadores eventuales, aunque se elevaron un poco entre 1999 y 2001, y cuando lo hacen la causa principal es por aumento en el volumen de la demanda del producto. El porcentaje de eventuales era de 3.2% del total de trabajadores en 1999, de la misma manera los trabajadores subcontratados, por horas y por honorarios son muy escasos hasta la fecha. Pero estas cifras se repiten para la manufactura en general, una posible explicación es que siendo los contratos en la maquila de protecciones mínimas, en muchos aspectos no rebasan las de Ley laboral, con mayoría de sindicatos de protección y salarios bajos, además por ser hasta hoy un sector de paz laboral aparente, las empresas pudieran no verse precisadas a buscar subcontratistas o a emplear eventuales, como tampoco a buscar la desindicalización.

Cuadro 9

**Indicadores de redes entre empresas y encadenamientos productivos en la maquila**

| Tipo de encadenamiento productivo  | 1999  | 2001  |
|--|-------|-------|
| Porcentaje de establecimientos que contrataron a otras maquilas                      | 18.0  | 0.03  |
| Porcentaje de la producción total que fue maquilada                                  | 10.44 | 14.1  |
| Porcentaje de establecimientos que subcontrataron a otros                            | 4.2   | 2.8   |
| Porcentaje del valor de la producción realizada por subcontratistas                  | 4.0   | 5.0   |
| Porcentaje de establecimientos que fueron subcontratados por otros                   | 2.9   | 2.2   |
| Porcentaje de los ingresos por ser subcontratado con respecto a los ingresos totales | 6.99  | 11.56 |

Fuente: ENESTYC (1999, 2001), INEGI.

Como señalamos al inicio de este informe, hay una polémica en cuanto a la capacidad de arrastre de la maquila por la vía de los encadenamientos o la subcontratación dentro del país. La encuesta ENESTYC denomina hacer maquila para otra empresa a realizar una parte de la transformación fuera de las instalaciones de la contratante y subcontratación cuando la transformación se realiza en las propias

instalaciones de la contratante pero con trabajadores de la subcontratada, en otros estudios ambos serían incluidos en las tareas de subcontratación. En todo caso los encadenamientos productivos pueden implicar que la maquila contrate con otras tareas a su vez de maquila dentro de México o de subcontratación, en este sentido el porcentaje de establecimientos que contrató labores de maquila o de subcontratación con otros se redujo sustancialmente a raíz de la crisis, en cambio en valor aumentó el porcentaje que fue maquilado; el porcentaje del valor de la producción que fue subcontratada a otros aumentó un poco. La otra línea de encadenamiento es cuando la maquila realizó a su vez tareas de maquila o como subcontratista de otras empresas dentro de México. En este aspecto el porcentaje de maquilas que fueron subcontratadas por otras empresas se redujo, aunque aumentaron sus ingresos por tareas de subcontratación. De cualquier manera estos porcentajes son bajos y no muestran una tendencia hacia el fortalecimiento de encadenamientos. De la misma forma la realización de actividades conjuntas con otros establecimientos aunque no fueran maquilas son bajas, el porcentaje más alto de estas actividades fue la utilización compartida de maquinaria y equipo (7% de las maquilas lo hicieron en 1999), en tanto que actividades conjuntas de ventas, crédito, investigación y desarrollo fueron mucho más escasas. Diversos factores pueden influir en esta incapacidad de la maquila para establecer encadenamientos productivos amplios en México:

1. Las políticas de las matrices que obligan a la importación de insumos de la matriz o entre filiales como estrategia global o multinacional que mira hacia la rentabilidad de la cadena internacional y no hacia un segmento ubicado en un país en particular, mucho menos hacia el desarrollo del tejido industrial de una nación.
2. La deficiencias nacionales de las empresas para producir justo a tiempo, con calidad y productividad homogéneas y sostenidas en el tiempo, así como de costos competitivos.
3. El propio régimen jurídico de la maquila que proporciona exención de impuesto de importación de insumos y que con esto no propicia la sustitución de proveedores con empresas dentro del territorio nacional.

La cuarta gran dimensión de las configuraciones sociotécnicas es el perfil de la mano de obra que incluye el sociodemográfico (edad, escolaridad, género, estado civil), el laboral (calificaciones, distribución por categorías ocupacionales, jornada semanal, capacitación, antigüedad) y el salarial (salario base, prestaciones, estímulos y bonos).

La distribución por género en el personal total ocupado en la maquila ha tendido a igualarse, a diferencia de los ochenta en que había un claro predominio de las mujeres, lo anterior es particularmente cierto en obreros generales (que no poseen una especialización en particular), en cambio en gerencia, empleados de oficina y obreros especializados predominan los hombres. El porcentaje del total del personal ocupado que no tiene una especialidad en particular sigue siendo muy alto (61.2% del personal total ocupado en 1999 que se redujo a 58.6% en el 2001), si se consideran únicamente los

obreros este porcentaje de obreros no calificados se elevaba al 76% del total de obreros en 1999 y sólo se redujo al 73.6% en el 2001; es decir, la maquila sigue siendo el lugar del trabajo no calificado. Comparando con la manufactura, el porcentaje de obreros especializados en ésta es de 33.4% contra 19.3% en la maquila. Todavía hay diferencias en cuanto a composición por género con la manufactura, en la que el personal masculino significaba el 71.1% contra 50.7% en la maquila en 1999.

Cuadro 10

**Distribución porcentual del personal total ocupado por género y categoría ocupacional**

| Categoría              | Total |       | Hombres |      | Mujeres |      |
|------------------------|-------|-------|---------|------|---------|------|
|                        | 1999  | 2001  | 1999    | 2001 | 1999    | 2001 |
| Total                  | 100   | 100.0 | 50.7    | 49.7 | 49.3    | 50.3 |
| Directivos             | 1.4   | 1.3   | 91.0    | 74.2 | 9.0     | 25.8 |
| Empleados              | 18.1  | 19.1  | 59.0    | 54.1 | 41.0    | 45.9 |
| Obreros especializados | 19.3  | 21.0  | 57.5    | 53.4 | 42.5    | 46.6 |
| Obreros generales      | 61.2  | 58.6  | 49.9    | 46.4 | 50.1    | 53.6 |

Fuente: ENESTYC (1999, 2001), INEGI.

Cuadro 11

**Distribución porcentual por grado de instrucción y categoría ocupacional del personal ocupado**

| Categoría              | Primaria, incompleta o sin instrucción |      | Secundaria completa |      | Bachillerato o técnico |      | Profesional y posgrado |      |
|------------------------|--|------|---------------------|------|------------------------|------|------------------------|------|
|                        | 1999                                   | 2001 | 1999                | 2001 | 1999                   | 2001 | 1999                   | 2001 |
| Total                  | 51.1                                   | 42.6 | 31.1                | 35.5 | 12.2                   | 15.6 | 5.6                    | 6.2  |
| Directivos             | 0.0                                    | 1.2  | 0.0                 | 2.9  | 12.6                   | 14.1 | 97.4                   | 81.8 |
| Empleados              | 23.3                                   | 17.0 | 26.9                | 8.6  | 28.3                   | 33.1 | 21.5                   | 37.9 |
| Obreros especializados | 41.3                                   | 35.9 | 37.9                | 38.2 | 18.9                   | 22.2 | 1.9                    | 3.7  |
| Obreros generales      | 63.7                                   | 54.1 | 31.0                | 38   | 5.3                    | 7.5  | 0.0                    | 0.5  |

Fuente: ENESTYC (1999, 2001), INEGI.

En el total del personal ocupado en la maquila predominan los trabajadores con sólo primaria completa o menos (51.1% en 1999 y bajó a 42.6% en el 2001) seguidos de secundaria completa (31.1% en 1999 que aumentó a 35.5% en 2001). Entre los directivos predominan ampliamente los profesionistas, los empleados de oficina se reparten entre secundaria completa y bachillerato o carrera técnica, los obreros especializados tiene mayoritariamente primaria y secundaria completas y los obreros generales, que son la gran mayoría del personal ocupado en la maquila, más de la mitad a lo sumo tienen primaria completa y aunque este porcentaje bajó entre 1999 y 2001 todavía más de 50% se

encuentran en esta situación. Se desmiente el mito del nivel educativo alto en la maquila que han difundido estudios parciales de este sector. La crisis en la maquila se ha traducido como ya hemos visto en una preferencia de los establecimientos que no cierran por trabajadores con mayor nivel educativo, sin que las tendencias de los noventa se reviertan todavía del predominio de personal ocupado de bajo nivel educativo, en particular entre los obreros. Según la ENESTYC el nivel de secundaria es el nivel educativo que en la mayoría de las maquilas buscan para los obreros especializados y el de primaria completa para los obreros generales, es decir que, independientemente de los niveles de educación disponibles en el mercado de trabajo, la política de contratación de las gerencias maquiladoras coincide con los niveles que se encuentra empíricamente en estas empresas, posible indicador de no búsqueda de mayor calificación por las características de los procesos productivos.

Cuadro 12

**Distribución porcentual de años de antigüedad y categoría ocupacional del personal ocupado**

| Categoría              | Menos 1 año |      | 1 a 3 años |      | 3 a 5 años |      | 5 a 10 años |      | Más de 10 |      |
|------------------------|-------------|------|------------|------|------------|------|-------------|------|-----------|------|
|                        | 1999        | 2001 | 1999       | 2001 | 1999       | 2001 | 1999        | 2001 | 1999      | 2001 |
| Total                  | 33.5        | 28.8 | 33.8       | 35.4 | 17.4       | 18.2 | 11.3        | 12.1 | 3.9       | 5.5  |
| Directivos             | 12.0        | 9.9  | 23.3       | 23.5 | 21.6       | 21.4 | 24.1        | 25.6 | 19.1      | 19.6 |
| Empleados              | 24.0        | 18.3 | 32.2       | 33.9 | 22.1       | 19.7 | 15.8        | 18.9 | 5.8       | 8.3  |
| Obreros especializados | 26.0        | 21.9 | 34.9       | 34.5 | 20.1       | 24.7 | 14.7        | 13.3 | 0.4       | 5.6  |
| Obreros generales      | 38.4        | 32.6 | 33.6       | 34.9 | 15.7       | 16.2 | 9.4         | 11.7 | 2.9       | 4.6  |

Fuente: ENESTYC (1999, 2001), INEGI.

A principios de los noventa, en 1991 (Carrillo y Santibáñez, 1993), la tasa mensual de rotación externa en la maquila era de 10%, aunque esta cifra variaba por ciudades y ramas, las de la frontera norte eran las que tenían cifras más altas de rotación (Tijuana, 12.7% y Ciudad Juárez, 10.9% mensuales) y por ramas la del vestido 15.8%.

Para 1999, la mayoría del personal total ocupado (67.3%) no rebasaba los tres años de antigüedad en el establecimiento, aunque en el 2001 han sido ampliamente rebasados por los que tienen entre 1 y 3 años de antigüedad. En cambio, los directivos se reparten entre aquellos que han durado entre uno y 10 años. Los empleados de oficina están concentrados en la antigüedad de 1 a 5 años. Los obreros especializados entre 0 y 5 años. En cambio, los obreros generales tenían menos de 1 año en 1999, pero en el 2001 han sido rebasados por los que han durado entre 1 y 3 años en el trabajo. Sigue siendo cierto que la mayoría de los trabajadores, que son los obreros generales, tiene poca antigüedad en la maquila, menos de 3 años 67.5% y 32.6% con menos de un año en el 2001. Las tasas de rotación externa son una de las explicaciones de la brevedad de la antigüedad de la mayoría de los trabajadores en la maquila, en estas condiciones es difícil pensar que, a pesar de que las nuevas

formas de organización del trabajo se han extendido en este sector, el involucramiento y la participación por parte de los trabajadores pudiera darse de manera sincera en la mayoría de esta clase obrera de antigüedad tan breve en la empresa. Sin embargo, la crisis trajo algunos cambios importantes, los trabajadores tienden a rotar menos que antes y los empleadores prefieren conservar personal de mayor antigüedad con respecto de los de menor tiempo en la empresa.

Cuadro 13

**Salarios en la maquila/salarios en la manufactura**

|      | Remuneraciones maquila/manufactura (%) |
|------|--|
| 1994 | 56                                     |
| 1995 | 61                                     |
| 1996 | 61                                     |
| 1997 | 63                                     |
| 1998 | 62                                     |
| 1999 | 60                                     |
| 2000 | 57                                     |
| 2001 | 63                                     |
| 2002 | 64.8                                   |
| 2003 | 64.9                                   |
| 2004 | 64.7                                   |

Fuente: STyPS (2005), Estadísticas Laborales.

Entre 1994 y 2003 las remuneraciones en la maquila (que comprenden salarios base, prestaciones, bonos, estímulos, horas extras) aumentaron con respecto a los que se pagan en la manufactura en general, pero nunca los han rebasado (en 2004 la maquila pagó solamente 64.7% que la manufactura). En 2004 el salario por hora en la manufactura fue de 4.4 dólares, en la maquila de 2.8 dólares.

La parte gruesa de las remuneraciones obtenidas por los trabajadores en la maquila la conforman sueldos y salarios base, 68.5% en 1999 que han aumentado considerablemente en el 2001 al alcanzar 80.2%; las horas extras constituían 10% del total de remuneraciones en 1999, han bajado en el 2001 a 4.5%; las prestaciones sociales también han bajado de 18.4% en 1999 a 13.8% en el 2001. Habría que advertir que en otras remuneraciones se encuentran los bonos por asistencia, puntualidad, productividad, etc., entre todos ocupan un porcentaje muy bajo del total de las remuneraciones de 3.1% en 1999 y han caído a la irrisoria cantidad de 0.5% del total de remuneraciones en el 2001. Es decir, la crisis en cuanto a remuneraciones y salarios ha sido afrontada por las empresas maquiladoras reduciendo la parte variable, en particular horas extras y los bonos y estímulos, adquiriendo más importancia la fija que corresponde a los salarios base.

Cuadro 14

**Distribución porcentual de las remuneraciones pagadas al personal por rubro**

| Tipo de remuneración    | 1999 | 2001 |
|-------------------------|------|------|
| Sueldos y salarios base | 68.5 | 80.2 |
| Horas extras            | 10.0 | 4.5  |
| Prestaciones            | 18.4 | 13.8 |
| Otras remuneraciones    | 3.1  | 0.5  |

Fuente: ENESTYC (1999, 2001), INEGI.

Nota: se excluyó el rubro de contribuciones a la seguridad social para hacerlo comparable con otras estadísticas de remuneraciones.

Desde el punto de vista de Modelos Productivos la mayoría de las maquilas son ensambladoras, que utilizan tecnología intermedia (maquinizada no automatizada), prácticamente no realizan investigación y desarrollo, sino que la tecnología la obtienen de sus matrices; han introducido cambios organizacionales, aunque la mayoría en las formas más simples como los círculos de calidad, es probable que lo que predomine sea el taylorismo-fordismo mezclado con aspectos parciales, comúnmente los más sencillos del toyotismo. La mayoría de las maquilas tienen sindicato, aunque otros estudios sugieren que muchos pueden ser o comportarse como si fueran de protección, la mayoría de los trabajadores son de planta, característica general de las manufacturas en México. Los encadenamientos productivos son escasos. La mano de obra se ha ido masculinizado aunque se ha estabilizado, compartiendo actualmente entre hombres y mujeres porcentajes casi por igual, sin embargo, el crecimiento de los trabajadores masculinos no ha estado aparejado con la calificación y la mayoría sean hombres o mujeres no son calificados, el nivel de instrucción tendió a aumentar a secundaria, la antigüedad a subir de menos de un año entre obreros generales, a entre uno y tres, las jornadas de trabajo siguen altas, y el porcentaje que representan los bonos por productividad en el total de las remuneraciones es muy bajo y tendió a ser menor, los salarios siguen siendo bajos, no suficientes para la subsistencia de una familia promedio.

Es decir, estamos lejos de tener en la maquila no sólo a la tercera generación de que habla Jorge Carrillo sino habría dudas de la forma que adquiere la segunda, al menos no se presenta con alta tecnología y seguramente con fuertes elementos tayloristas y fordistas, además de una mano de obra mal pagada, de alta rotación externa y poco calificada. Durante los años de la crisis de la maquila que corresponden a los del actual gobierno se observa una disminución en el total de establecimientos de los grandes, así como del porcentaje de trabajadores empleados en estos, asimismo aumentó la antigüedad de dichos establecimiento, el capital extranjero sigue siendo mayoritario pero disminuyó apreciablemente. Es decir, las empresas maquiladoras que se fueron o quebraron con la crisis fueron preferentemente las grandes, de capital extranjero, subsidiarias de otras y las más jóvenes. Sin

embargo, no ha disminuido su carácter exportador hacia los Estados Unidos, ni tampoco la proporción de los insumos importados con respecto de los totales, no hubo en la crisis una sustitución de insumos extranjeros por nacionales, coincidente con las cifras bajas que se mantuvieron de indicadores de encadenamientos productivos.

### Los modelos de producción en la maquila de la región centro sureste de México

La investigación de campo con una muestra de 200 establecimientos maquiladores en la región del centro sureste de México nos proporciona una imagen más precisa del problema de los modelos de producción en la maquila a partir de la encuesta EMIM (Encuesta Modelos de Industrialización en la Maquila) y los instrumentos complementarios.<sup>5</sup>

Cuadro 15

#### Porcentaje de operaciones productivas de transformación realizadas por tipo de maquinaria y equipo

|   | Porcentaje de operaciones en producción |
|---|---|
| Herramientas manuales                             | 22.88                                   |
| Maquinaria y equipo no automatizado               | 37.12                                   |
| Maquinaria y equipo automatizado no computarizado | 20.01                                   |
| Automatizado computarizado                        | 11.81                                   |
| Sistemas integrados de manufactura                | 3.27                                    |

Fuente: EMIM (la diferencia de 100% corresponde a otros) (2003).

Considerando el tipo de maquinaria y equipo con el que se realizan las transformaciones en el proceso productivo salta a la vista que la mayoría de las operaciones (60%) se realizan con equipo no automatizado (herramientas o máquinas y equipo no automático), las efectuadas con dispositivos computarizados integrados o no en redes es una minoría notable (15%). Lo anterior reafirma que, independientemente de donde se desarrolle la tecnología, las maquilas no utilizan en fabricación en general la de más alto nivel, sino aquella más cercana a las necesidades del uso intensivo de la mano de obra. En forma complementaria, la mayoría de las maquilas consideró que tenía tecnología atrasada, predomina el control de calidad visual, no utilizan el Justo a Tiempo, no desarrollan su propia tecnología, no realizan investigación y desarrollo y adquieren la tecnología de la casa matriz o bien la compran a otras empresas.

<sup>5</sup> La metodología utilizada y la forma de construcción de los índices de nivel tecnológico, tipo de organización, de flexibilidad y perfil sociotécnico puede consultarse en la página de internet: <http://docencia.izt.uam.mx/egt> (Modelos de Producción en la maquila).

Cuadro 16

**Indicadores de nivel tecnológico**

| Indicador de nivel tecnológico                                     | Porcentaje de establecimientos |
|--|--------------------------------|
| Autoevaluación de tener tecnología atrasada                        | 51.0                           |
| Predomina forma de control de calidad visual                       | 76.9                           |
| No utiliza el sistema Justo a Tiempo                               | 61.5                           |
| Desarrolla su propia tecnología                                    | 14.3                           |
| No realiza investigación y desarrollo                              | 82.7                           |
| Adquiere tecnología de la casa matriz o la compra a otras empresas | 69.4                           |

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta EMIM (2003).

Hemos desarrollado un índice integrado de tipo de organización del trabajo (ver apéndice metodológico en la página web mencionada) que coincide con nuestras consideraciones acerca del predominio taylorista-fordista en la maquila en 76.9% de los establecimientos. Esta forma predominante de organización es consecuente con el uso intensivo de la mano de obra de baja calificación y con tecnologías entre bajas y medias en general no automatizadas.

Cuadro 17

**Modelos de organización del trabajo**

|                     |      |
|---------------------|------|
| Taylorista-fordista | 76.9 |
| Toyotista           | 23.1 |

Fuente: EMIM (2003).

Asimismo, se elaboró un índice de flexibilidad que considera las formas numéricas, funcional y salarial, ponderadas a través de un análisis factorial (ver apéndice metodológico en la página web). Los resultados muestran el predominio de los niveles bajo y medio en la flexibilidad del trabajo (85.3% de los establecimientos). La flexibilidad alta puede también estar asociada a las nuevas formas de organizar el trabajo, en cambio las formas tayloristas que implican que para cada puesto haya un operador especializado que de preferencia no se mueve no favorece la polivalencia, también juega en contra de la flexibilidad el predominio de trabajadores de base que hay en la maquila y la limitada importancia en los ingresos de los bonos.

Cuadro 18

**Niveles de flexibilidad**

(porcentaje de establecimientos)

|       |      |
|-------|------|
| Baja  | 38.7 |
| Media | 46.8 |
| Alta  | 14.5 |

Fuente: EMIM (2003).

Las tendencias nacionales en cuanto a perfil de la mano de obra empleada en la maquila se confirman para la zona centro sureste: actualmente se reparten casi por igual entre hombres y mujeres obreros (42.6% son hombres en obreros generales), su edad es joven (la mayoría de los obreros generales tienen entre 18 y 26 años de edad), su antigüedad es baja (la mayoría de los obreros generales tienen una antigüedad menor a un año), su escolaridad es baja (la mayoría de los obreros generales tienen primaria completa o incompleta), la rotación de personal es alta (80.5% de los trabajadores que dejaron la empresa fue por renuncia voluntaria) y la percepción entre estos trabajadores de que los salarios son bajos predomina.

Cuadro 19

**Porcentaje de establecimientos que no establecen relaciones con otros en México para realizar diversas actividades**

| Tipo de cooperación                           | Porcentaje que no lo tienen |
|---|-----------------------------|
| Investigación de mercados y ventas            | 93.9                        |
| Contratación de personal                      | 82.5                        |
| Capacitación                                  | 77.5                        |
| Investigación y desarrollo                    | 91.8                        |
| Publicidad                                    | 91.8                        |
| Compra de materias primas                     | 66.7                        |
| Adquisición de maquinaria y equipo            | 66.3                        |
| Utilización compartida de maquinaria y equipo | 82.7                        |
| Otra  | 95.9                        |

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta EMIM (2003).

En cuanto a las articulaciones de las maquilas con otras empresas dentro del territorio nacional, los datos recabados de la EMIM muestran que la gran mayoría no realiza investigación de mercados y ventas, contratación de personal, capacitación, investigación y desarrollo, publicidad, compra de materias primas, adquisición de maquinaria y equipo, utilización compartida de maquinaria y equipo o cualquier otra. De estas actividades la compra compartida de maquinaria, equipo o materias primas son las más elevadas aunque lejanas a 50%. Los datos anteriores son consecuentes en primer término con la importancia de la importación de materias primas, maquinaria y equipo del extranjero —que es una de las razones de ser maquila por las exenciones de impuestos—. Sin embargo, el régimen fiscal no es suficiente para explicar lo limitado de otras formas de encadenamiento y cooperación de las maquilas con otras empresas situadas dentro del territorio nacional. El porcentaje del valor de la producción que estas maquilas subcontrataron con otras empresas en México no pasó de 3.7% en el 2003 y, a su vez, el porcentaje de los ingresos de las maquilas obtenidos al ser subcontratadas por otros establecimientos no pasaron de 15.6% en ese año.

Nuevamente, las políticas de las matrices pueden ser fundamentales con su visión global de segmentación del proceso productivo a nivel internacional.

Cuadro 20

**Perfiles sociotécnicos de los establecimientos maquiladores en México**

| Perfil   | Porcentaje |
|--|------------|
| Organización fordista, tecnología baja o media, flexibilidad baja o media y calificación de baja a media | 47.2%      |
| Organización fordista, tecnología baja o media, flexibilidad baja o media y calificación alta            | 7.5%       |
| Organización fordista, tecnología baja o media, flexibilidad alta y calificación de baja a media         | 9.4%       |
| Organización fordista, tecnología baja o media, con flexibilidad y calificación altas                    | 3.8%       |
| Organización fordista, tecnología alta, con flexibilidad y calificación bajas o medias                   | 9.4%       |
| Organización toyotista, con tecnología, flexibilidad y calificación bajas o medias                       | 17.0%      |
| Organización toyotista, con tecnología y flexibilidad bajas o medias y calificación alta                 | 3.8%       |
| Organización toyotista, con tecnología alta pero con flexibilidad y calificación bajas o medias          | 1.9%       |
| Total  | 100.0%     |

Fuente: EMIM (2003).

Para resumir el análisis de los perfiles sociotécnicos predominantes en la maquila en México, a partir de los microdatos de los establecimientos de la encuesta EMIM, se construyeron los perfiles más frecuentes entre tecnología, organización, flexibilidad y calificación de la mano de obra. No cabe duda que en la maquila del centro sureste predominan perfiles que articulan la organización fordista, tecnología baja o media, flexibilidad baja o media con calificación baja o media (47.2% de los establecimientos), seguido de un toyotismo precario caracterizado por la organización toyotista con calificaciones bajas o medias, sin extensa delegación de decisiones, con tecnología y flexibilidad bajas o medias. Es decir, se confirma que los modelos de producción dominantes son en primer lugar el taylorista fordista, seguido del toyotismo precario, ambos con calificaciones y tecnologías no altas, con escasa delegación en las decisiones hacia los trabajadores y bajas calificaciones y salarios.

**Conclusiones**

El evolucionismo del fordismo al posfordismo en Patricia Wilson (1996) aplicado a la maquila resulta una simplificación excesiva de la discusión internacional acerca de los cambios en los Modelos Productivos que seguirían al taylorismo-fordismo y que ignora que hay una mayoría de autores que no aceptan o han abandonado el concepto de posfordismo, como es el caso de sus propios padres fundadores (Boyer y Frayssenet, 2000). Es decir, la discusión teórica acerca del paso al posfordismo está relativamente saldada, en cuanto los autores más serios consideran que están en juego varios Modelos de Producción y que no han pasado a la historia aquellos basados en los bajos salarios. Además,

en la práctica existen modelos de producción híbridos, por tanto que no hay ninguna línea evolutiva del fordismo al posfordismo sino configuraciones productivas que sólo en parte obedecen a presiones genéricas del mercado mundial, a lo que se suman factores nacionales, regionales o locales no universales, así como las concepciones de los actores principales acerca de la reestructuración, dentro de las cuales se incluyen las culturas empresariales o gerenciales, y las de otros actores de las relaciones laborales. Sin olvidar el peso de políticas estatales e instituciones nacionales diferenciadas que no han sido estrictamente homogeneizadas por la globalización. En esta medida, resulta simplista postular que la evolución de la maquila por generaciones, dos o tres según el gusto, sería el resultado de los límites de la de ensamble sencillo para incrementar productividad y calidad, como límites propios del taylorismo-fordismo. Es simplista considerar que las presiones globales para incrementar productividad y calidad, en especial para un sector altamente exportador al mercado mundial como es la maquila, sólo puedan satisfacerse a través del posfordismo, que entre paréntesis, en su formulación original incluía también altas calificaciones, salarios, involucramiento y participación de la mano de obra. Este camino, la ruta amable de la reestructuración productiva, es probable que no sea la ruta predominante en el mundo desarrollado (Katz, 2002) ni en el subdesarrollado (De la Garza, 2001) y no queda, por tanto claro por qué habría de serlo para un sector como la maquila que importa la mayoría de sus insumos y produce en un país de bajos salarios y calificaciones.

Por otro lado, el *upgrading* en el sureste asiático se dio asociado, entre otros factores, a una política de fomento a las exportaciones por parte del Estado que no puede asimilarse a las simples políticas de apertura del neoliberalismo mexicano. Al respecto dice Corona (1994) que la falta de encadenamientos locales de las maquilas con proveedores se debe a que no hay suficiente oferta mexicana, sobre todo de componentes, porque muchos de éstos son de alta tecnología y que sufren frecuentes innovaciones, a la mala calidad de productos mexicanos y a la falta de oportunidad en los suministros, a la existencia de contratos de largo plazo entre las maquilas y sus matrices y a los precios de los insumos.

Además, la maquila es de inicio un régimen arancelario —aunque también puede ser una forma de producir y articularse con el mercado internacional y con el contexto local— y las empresas se inscriben como maquila buscando de entrada evitar impuestos de importación, es decir, la competencia de los insumos importados con los producidos en el país no es sólo por precio o calidad sino que habría que sumar el ahorro por exención de impuestos. Actualmente es posible que la maquila venda 100% de su producción en el mercado interno, sin embargo sigue siendo eminentemente orientada a enviar su producción al exterior.

En el capitalismo el cambio en formas productivas se realiza debido a la competencia pero también debido a condiciones institucionales, y comportamientos de los actores locales, nacionales o internacionales. La globalización ha implicado procesos diferenciados de homogeneización (siendo ésta mayor en los mercados financieros) también en el arsenal de tecnologías y formas de organización del trabajo. Sin embargo, no hay duda de que actualmente conviven en el mundo diversos modelos de Producción —según el grupo de GERPISA y tan sólo en el caso de la industria automotriz,

sloanismo, toyotismo, hondismo y taylorismo-fordismo (Boyer y Freyssenet, 2000)—. Además, los contenidos concretos de las formas de organización del trabajo o de las relaciones laborales, aun con nombres semejantes, pueden variar mucho entre países. Esto se muestra en el caso de la investigación de Yolanda Montiel (2002) acerca de los equipos de trabajo en la industria automotriz terminal mexicana y también en algunos estudios sobre la maquila (Kenney, 1998). Es decir, no basta con apuntar que existen ciertas formas de organización comunes entre países, puesto que pueden ser aplicadas con contenidos diversos y, por lo tanto, apuntar hacia modelos de producción diferentes. Otro tanto sucede con las relaciones laborales, no es suficiente mencionar que también en México tienden hacia la flexibilidad y descentralización, porque los énfasis pueden ser muy diferentes (De la O y Quintero, 1992). Creer que globalización y neoliberalismo sólo admiten un tipo consensual de relaciones laborales es resultado de escaso conocimiento de los fundamentos de estos procesos y de las formas concretas que adquieren (Bensusán, 2003; de la Garza, 2001).

Es probable que los modelos productivos en la maquila se muevan entre dos principales tipos, uno más de corte taylorista-fordista y otro toyotista Precario con dosis de taylorismo-fordismo. Como apuntamos más arriba, se trata de dos modelos que se interpenetran y que en México no tienen límites muy bien definidos. En todo caso, ambos son intensivos en mano de obra, la tecnología que utilizan en general es maquinizada pero no automatizada, aplican aspectos parciales de la Calidad Total, pero con segmentación de tareas entre obreros poco calificados con respecto de técnicos e ingenieros. Es difícil pensar que entre la mayoría de estos trabajadores, que corresponden a los obreros generales, con una rotación alta pudiera forjarse identidad con el trabajo (De la O y Quintero, 2001), con la empresa o con el sindicato. Además, una de las principales ventajas de la maquila es su régimen fiscal, es decir la exención de impuesto de importación de insumos, maquinaria y equipo, además del valor agregado y por el lado de la demanda de sus productos que van principalmente a los Estados Unidos el atenerse mayoritariamente a la regla por la que sólo se cobra como impuesto de importación el valor agregado en México. En estas condiciones no es extraño que las maquilas no remonten los bajos niveles de integración nacional o que establezcan débiles encadenamientos productivos al interior del país. Las relaciones laborales son aparentemente muy formales y en efecto una proporción muy elevada de maquilas y trabajadores tienen sindicato, y las tasas de regulación laboral son muy altas, sin embargo, en la mayoría de los casos se trata de un corporativismo pasivo en el proceso productivo que deja hacer a la gerencia y que no reclama mayores prestaciones que las de Ley. Una excepción que vale la pena verificar es la situación en la ciudad de Matamoros, que sin embargo está lejos del núcleo central de las relaciones laborales representado por los grandes sindicatos nacionales de industria como los petroleros.

Tanto el taylorismo-fordismo como lo que hemos llamado el toyotismo precario, configuraciones dominantes en la maquila, se basan en el bajo salario y en la intensificación del trabajo y en esta medida se enfrentan como límites: a la resistencia física y mental del trabajador para aumentar la productividad incrementando el desgaste de su fuerza de trabajo, pero sobre todo a la resistencia

social que en condiciones diferentes a las de la maquila podría tomar la forma de la huelga, el paro loco o el sabotaje, pero en la maquila ha seguido más bien el camino de la demanda individual del trabajador en los tribunales del trabajo al margen de los sindicatos y sobre todo la rotación voluntaria externa. Muchas de las causas de la rotación que han sido analizadas por los especialistas, que la hay más entre los jóvenes, solteros, de mayor nivel educativo, hombres, que pudiera ser por hastío, cansancio, malas condiciones de higiene y seguridad, falta de capacitación o de carrera ocupacional e incluso las que la atribuyen a las malas condiciones de vida, pueden resumirse en los Modelos de Producción imperantes en la maquila y su incapacidad para fijar a la fuerza de trabajo al estar basados en la intensidad del trabajo y el bajo salario, con formas de división del trabajo que segmentan las tareas de operación de las de concepción, con escalafones que no permiten carreras profesionales dentro de las empresas, en las que poco se capacita (Cantanzarite y Strober, 1993). El bajo salario no puede sino asociarse con las malas condiciones de vida, que sólo muy parcialmente dependen de la falta de infraestructura en servicios públicos de la frontera norte. Si son los jóvenes, no casados, hombres y de mayor nivel educativo los que más rotan no extraña (Miller, 2001), son los que tienen menos que perder, los que prefieren la *trayectoria laboral nómada* a las nuevas cadenas del toyotismo precario (Kopinak, 1995). Estas condiciones de operación de los modelos de producción maquiladores, con sus límites en la resistencia de los trabajadores también impone límites al crecimiento de la productividad, que pudo llegar a conformar una crisis de productividad del sector, porque el círculo toyotista no se logró cerrar, la elevada rotación, con poca identidad, es difícil que se asocie a una auténtica participación e involucramiento de los trabajadores en la lucha por la competitividad y la productividad, más aun cuando los montos de los bonos son escasos. Pero los modelos maquiladores en México abarcan más que a las empresas que están formalmente registradas en este régimen arancelario y características como las mencionadas se pueden encontrar en otras empresas, ramas y zonas que formalmente no son maquilas, es probable que los modelos de producción dominantes en la maquila sean a su vez los dominantes en las manufacturas mexicanas y que sus límites sean semejantes a los mencionados (De la Garza, 2003).

## Siglas

CEPAL: Comisión Económica para América Latina de las Naciones Unidas.

CROC: Confederación Revolucionaria de Obreros y Campesinos, segunda confederación corporativa.

CROM: Confederación Revolucionaria de Obreros de México, tercera confederación corporativa.

CTM: Confederación de Trabajadores de México, principal confederación.

EMIM: Encuesta Modelos de Industrialización en México.

ENESTYC: Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, órgano oficial del gobierno mexicano.

IVA: Impuesto al valor agregado.

STyPS: Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

## Bibliografía

- Bair, Jennifer, 2002, "Beyond the Maquila Model? Nafta and the Mexican Apparel Industry" en *Industry Et Innovation*, Canadá, vol. 9, núm. 3, pp. 203-225.
- Bensusán, G., 2003, "Alternancia política y continuidad laboral: las limitaciones de la propuesta del CCE/CT", en A. Bouzas (coord.) *Reforma Laboral*, México, sin editor.
- Boyer, R. y M. Freyssenet, 2000, *Modelos de producción*, Buenos Aires, Humanitas.
- Buitelaar Rudolf, Padilla Ramón, y Urrutia Ruth, 1999, *Centroamérica, México y República Dominicana: maquila y transformación productiva*, México, CEPAL.
- *et al.*, 2000, "Maquila, Economic Reform and Corporate Strategies", en *World Development*, Canadá, vol. 28, núm. 9, septiembre, pp. 1627-1642.
- Carrillo, Jorge, 1992, *Condiciones de empleo y capacitación en las maquiladoras de exportación en México*, México, STyPS-COLEF.
- y A. Hualde, 1997, "Maquiladoras de Tercera Generación: el caso Delphi-GM", en *Comercio Exterior*, México, vol. 47, núm. 9, septiembre, pp. 747-757.
- y A. Hualde, 2002, *Veinte años de estudios sobre la industria maquiladora de exportación en México*, Tijuana, Colef, video.
- y J. Santibáñez, 2001, *Rotación de personal en las maquiladoras de exportación de Tijuana*, Tijuana, STyPS-Colef.
- Catanzarite M., Lisa; Strober H., Myra, 1993, "The Gender Recomposition of the Maquiladora Workforce in Ciudad Juárez", en *Industrial Relations*, Estados Unidos, vol. 32, pp. 133-147.
- CEPAL, 1998, *Centroamérica, México y República Dominicana: maquila y transformación productiva*, México, Sede Subregional en México.
- Corona, Alfonso, 1994, "Reestructuración regional en México, variables macroeconómicas y TLC", en *Problemas del desarrollo*, México, vol. xxv, núm. 96, enero-marzo, pp. 77-92.
- De la Garza, E., 2001, *La formación socioeconómica neoliberal*, México, Plaza y Valdés.
- , 2003, *Compañías y trabajadores en México al inicio del siglo XXI*, México, STyPS.
- De la O, M. E. y C. Quintero, 1992, "Sindicalismo y contratación colectiva en las maquiladoras fronterizas, los casos de Tijuana, Cd. Juárez y Matamoros", en *Frontera Norte*, México, vol.4, núm. 8, julio-diciembre, pp. 7-88.
- y C. Quintero (coords.), 2001, *Globalización, trabajo y maquilas*, México, Plaza y Valdés.
- Dussel Peters, Enrique, 2002, "¿Ser maquila o no ser maquila, es esa la pregunta?", en *Comercio Exterior*, México, vol. 53, núm. 4, pp. 10-19.
- Echeverri-Carroll, Elsie, 1990, "The Future of the Maquila Industry in Mexico", en *Trade, foreign investment, and competitiveness, Japan Business Study Program series*, Austin, University of Texas, Graduate School of Business, Bureau of Business Research in association with the Japan External Trade Organization, pp. 60-64.
- Gereffi, G., D. Spencer y J. Bair (eds.), 2002, *Free Trade and Uneven Development*, Philadelphia: Temple University Press.
- Katz, H., 2002, *Converging Divergentes: Worldwide Changes in Employment*, Ithaca: ILR Press.
- Kenney M., 1998, "Learning Factories or Reproduction Factories", *Work and Occupations*, Estados Unidos, vol. 25, núm. 3, agosto, pp. 269-304.

- Kopinak, K., 1995, "Gender as a Vehicle for the Subordination of Women Maquiladora Workers in Mexico", en *Latin American Perspectives*, Estados Unidos, vol. 22, núm. 2, pp. 23-40.
- , 1999, *Desert Capitalism*, Arizona, The University of Arizona Press.
- Lara, Arturo, 1998, *Aprendizaje tecnológico y mercado de trabajo en las maquiladoras japonesas*, México, UAM/Porrúa.
- Miller, J. S. et al., 2001 "The High Cost of Low Wages: Does Maquiladora Compensation Reduce Turnover?", en *Journal of International Business Studies*, Canadá, vol. 32, núm. 3. pp. 28-45.
- Montiel, Y., 2002, *Un mundo de carros*, México, CIESAS.
- Sargent John and Matthews Linda, 1999, "Exploitation or Choice? Exploring the Relative Attractiveness of Employment in the Maquiladoras", en *Journal of Business Ethics*, Estados Unidos, vol. 18, núm. 2, pp. 213-226.
- Shaiken, H., 1990, *México in the Global Economy*, La Jolla, Center for US-Mexican Studies.
- Sklair, Leslie, 1996, *México: la industria maquiladora*, Santiago de Chile, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Wilson, P., 1996, *Las nuevas maquiladoras en México*, Guadalajara, UdeG.
- Wright, Melissa W., 2001, "Desire and the Prosthetics of Supervision: A Case of Maquiladora Flexibility", en *Cultural Anthropology*, Estados Unidos, vol.16, núm. 3, pp. 354-373.



## Desarrollo industrial a partir del petróleo y los encadenamientos de la industria maquiladora

*Germán Alarco Tosoni\**

La función de las estrategias públicas consiste en asegurar en el mejor de los mundos posibles que no se predetermine lo que un país debe producir, sino que finalmente se termine produciendo lo que más contribuya a su crecimiento.

*D. Rodrik, 2005*

La actual política neoliberal ha limitado sus instrumentos del quehacer económico a los tradicionales: monetaria y fiscal en aras de la estabilidad y en beneficio del sector financiero nacional e internacional, olvidando el frondoso campo de las políticas intermedias, donde la industrial tiene un importante papel por jugar. La experiencia y resultados exitosos observados en muchas economías, donde destacan las del este de Asia son un ejemplo de las oportunidades que existen para mejorar el desempeño de la economía mexicana.

Existe el reconocimiento general de que la industria maquiladora de exportación y el sector de hidrocarburos son muy importantes para la economía mexicana. Sin embargo, a pesar de su contribución a los agregados económicos no parecen haber activado la expansión de otras actividades económicas ni del producto en general. Sus aportaciones son sustanciales, pero las características esenciales que paradójicamente comparten son tanto la desarticulación con el resto del aparato productivo interno como su articulación con la economía internacional.

---

\* El autor es director de Formulación de Balances y Anuarios de la Secretaría de Energía y profesor de la Universidad Panamericana. El contenido de este documento no refleja necesariamente la posición de las instituciones a las que pertenece. Es maestro en economía egresado del Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE). Agradece los valiosos comentarios del doctor José Luis Calva y la maestra Patricia del Hierro Carrillo, aunque la responsabilidad por el resultado final es exclusivamente del autor. Asimismo, se reconoce el importante apoyo de Rafael Hernández Parra en el trabajo estadístico. Para cualquier comentario dirigirse a: [germanalarco@yahoo.com.mx](mailto:germanalarco@yahoo.com.mx). Los antecedentes a este artículo se ubican en dos documentos más teóricos y técnicos que utilizan tanto el análisis insumo-producto como un modelo macroeconómico, actualmente bajo dictamen en la revista *Problemas del desarrollo* del IIEc de la UNAM y el otro como documento de trabajo no oficial de la Secretaría de Energía de marzo del 2006.

Ambas actividades generan por ahora<sup>1</sup> productos que son apreciados en la economía global, específicamente en la estadounidense. En el caso de la industria maquiladora se trata principalmente de bienes que en la denominación de Rodrik corresponden al patrón de demanda e ingresos de los países ricos<sup>2</sup> o en otra visión que tienen una elevada demanda ante variaciones en el producto (elasticidad ingreso) y por tanto gozan de un elevado potencial de crecimiento. En el caso de los hidrocarburos corresponden a bienes primarios con una menor elasticidad ingreso, pero donde su transformación en productos petrolíferos y petroquímicos, generando más valor agregado, los colocaría en la categoría anterior.

Estas actividades económicas pueden ser, si nos ponemos a pensar y trabajar, algunas de las puntas de lanza de la reactivación de la economía nacional al ser el canal de transmisión entre la economía internacional e interna. Obviamente reconocemos que la detonación de los desequilibrios en la economía norteamericana y los desbalances internacionales pueden conducir al fracaso toda estrategia basada en la articulación con el entorno externo. Sin embargo, son parte de nuestra realidad actual, que es necesario potenciar. Por otra parte, si las cosas continúan como están no se esperaría superar la mediocridad en los resultados económicos que observamos desde los últimos tiempos.

Nuestro principal argumento es que se requiere una estrategia de crecimiento que complemente el mantenimiento de la "estabilidad macroeconómica" con políticas centradas en las necesidades del sector real. Se propone la reorientación de las políticas macro hacia el crecimiento económico, el diseño e implantación de políticas sectoriales que promuevan la integración de estos dos sectores a la economía nacional como uno de los medios para elevar en forma sostenida los niveles de producto y empleo, mejorando las condiciones de vida de la población.

Al examinar los productos y países exitosos en el comercio internacional se descubre que los mejores resultados se dan al adoptar políticas industriales, se realizan intervenciones estatales, se da la cooperación entre los sectores público y privado y se aplican políticas preferenciales. Los ejemplos de la producción y exportación de aviones en Brasil, aun las exportaciones de salmón y maderas de Chile, no son resultado de la acción exclusiva del sector privado o del "mercado" sino que reflejan el diseño e implantación de políticas intermedias, incluidas las actividades de investigación y desarrollo.<sup>3</sup>

Los objetivos de este documento son múltiples. Se pretende demostrar que los sectores hidrocarburos y de la industria maquiladora de exportación, a pesar de su desempeño, no han contribuido significativamente al crecimiento económico, ni lo harían proyectando su dinámica actual al 2015, debido a sus reducidos encadenamientos productivos. En tal dirección, una estrategia de crecimiento con base a estas actividades económicas no sólo genera un bajo crecimiento, sino que agrava las condiciones de heterogeneidad de la economía mexicana. El panorama resulta más problemático

---

<sup>1</sup> No nos olvidemos de la teoría del ciclo del producto donde las tasas de crecimiento de su incorporación a los mercados varían en el tiempo, hasta el estancamiento y luego la declinación, razón por la cual en todo momento se debe promover el desarrollo de nuevos bienes y servicios.

<sup>2</sup> Rodrik, D. (2005), pp. 10-13.

<sup>3</sup> *Ibid.*, pp. 18-19.

cuando se analiza la capacidad de generación de empleos directos e indirectos adecuados de estas actividades, donde queda claro que no son capaces de involucrar a segmentos importantes de la fuerza de trabajo, generando más desempleo, subempleo y migración hacia otras economías.

En este artículo no sólo se pretende describir qué ocurriría si mantenemos la estrategia de expansión económica, sino que se realizan una serie de ejercicios y se plantean algunas políticas generales para buscar una mayor integración de la economía nacional, pretendiendo obtener las mayores ventajas posibles a partir del crecimiento de ambos sectores productivos.

En lo formal este artículo tiene tres secciones y otro apartado con algunas reflexiones finales. En la primera sección se comenta la dinámica de los sectores analizados y su contribución al producto nacional. En la segunda parte se simulan diversos escenarios de crecimiento pasivo al 2015 en términos de generación de producto, ingresos y empleo. En la tercera sección se plantean algunos ejercicios y propuestas de política para maximizar la aportación a las variables antes mencionadas, manteniendo el dinamismo de las actividades económicas seleccionadas.

Debemos acotar que existen otros regímenes de exportación análogos al maquilador que no estamos considerando en nuestro análisis, ya que no existe información oficial pormenorizada sobre éstos. No discutiremos aquí todo el sustento teórico sobre las estrategias de crecimiento desbalanceado, ni la tabla y el modelo insumo-producto utilizado para nuestras proyecciones. Los ejercicios de simulación hasta el 2015 no pretenden, en lo absoluto, reflejar una evaluación prospectiva integral de la economía mexicana. No se detallan las políticas específicas por el lado de la exploración, producción, refinación de hidrocarburos y las relativas a la industria petroquímica. Las secciones de las políticas activas y de las reflexiones finales sólo contienen un esbozo de las propuestas, ya que su presentación pormenorizada requeriría un documento específico para cada uno de los temas sugeridos.

## **Contribución y características sectoriales de los dos sectores desarticulados**

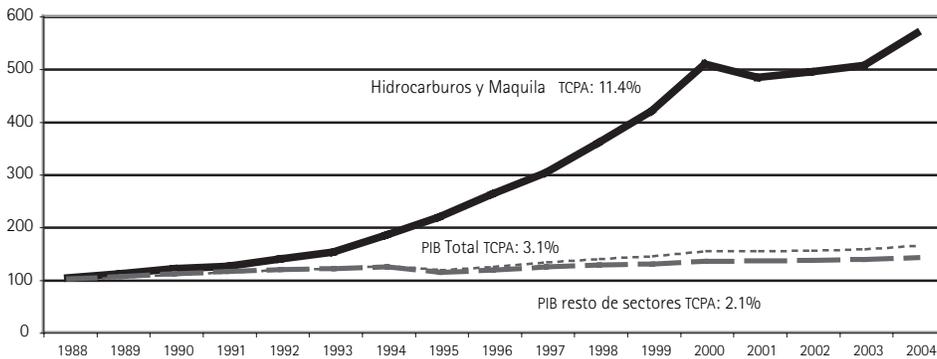
La diferencia entre las tasas de crecimiento del sector hidrocarburos y maquila, respecto del resto de los sectores productivos es evidente en la gráfica 1 cuando se reagrupa toda la información de la Contabilidad Nacional. Los hidrocarburos y la maquila crecieron en el periodo bajo análisis a una tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) de 11.4%, el resto de los sectores productivos lo hizo al 2.1%, generando un promedio nacional en los últimos dieciséis años de 3.1% anual. A través de un análisis de descomposición de las contribuciones sectoriales al crecimiento económico, entre 1988-2004, destaca que los hidrocarburos y la industria maquiladora explican 41.6% del crecimiento del PIB nacional. Las mayores contribuciones al crecimiento económico<sup>4</sup> de estos dos sectores se observan en los años 1999, 2000, 2004 y 2002 con 66.3, 53.3, 52.2 y 51.6% respectivamente del total del crecimiento efectivo en dichos años.

---

<sup>4</sup> Estimado a partir de los crecimientos absolutos sectoriales y el total por años y para todo el periodo bajo análisis.

Gráfica 1

**Trayectoria PIB hidrocarburos y maquila, resto de sectores productivos y total 1988-2004**



Fuente: elaboración propia con base en Presidencia de la República, Quinto informe de Gobierno, Anexo.

La participación de los hidrocarburos y de la industria maquiladora de exportación en los agregados nacionales puede observarse en el cuadro 1. Durante todo el periodo bajo análisis 1988-2004 han contribuido con entre 50 y 59% de las exportaciones de bienes de toda la economía mexicana, mientras que en el caso de las importaciones de bienes la dispersión es un poco mayor, ya que han sido responsables entre 24 y poco más de 40% del total nacional. La contribución de ambos sectores al PIB es menor, pero con tendencia creciente, ya que aumentó en poco más de 3.4 veces de representar el 5.7 en 1988 hasta el 19.7% del PIB nacional en 2004. En términos de empleo sólo participan con entre 2.2 y 4.5% del personal ocupado remunerado a nivel nacional, reflejando una mayor dotación de activos fijos por trabajador o mayor capitalización, que tiene su contrapartida en que el producto medio<sup>5</sup> por trabajador ocupado de ambos sectores fue entre 150 y 414% superior al producto medio del observado para todos los trabajadores de la economía.

Llama la atención que a pesar de esta mayor productividad creciente, más cerca de un patrón kaldoriano que la vincula a su crecimiento y desvinculada al resto de sectores productivos,<sup>6</sup> los ingresos de los trabajadores del subsector maquilador de exportación sólo son entre 10 y 37% superiores al promedio nacional, con mayores ingresos relativos antes de la década de los noventa y menores en 1994. Con información para el 2003, incorporando los ingresos de los trabajadores del sector hidrocarburos (Pemex), los ingresos relativos de los trabajadores de estos sectores se elevaron respecto del promedio nacional de 26 a 59%. Estos resultados reflejan que, a pesar de lo que tradicionalmente se comenta, la participación de los trabajadores en las ganancias por productividad generada son muy limitadas.

<sup>5</sup> Calculado como el cociente multiplicado por cien del PIB sectorial entre los trabajadores remunerados de dichas actividades entre el PIB nacional y el total del personal remunerado a nivel nacional.

<sup>6</sup> Ocampo, J. A. (2005), pp. 11-12.

Cuadro 1

**Contribución de la industria maquiladora  
y de hidrocarburos a las variables macroeconómicas**  
(%)

| Año  | Exportaciones de bienes | Importaciones de bienes | PIB*  | Empleo remunerado** | Producto medio por trabajador | Remuneraciones por trabajador promedio nacional*** |
|------|-------------------------|-------------------------|-------|---------------------|-------------------------------|--|
| 1988 | 54.92                   | 40.47                   | 5.72  | 2.24                | 154.96                        | 35.02  |
| 1989 | 57.45                   | 39.82                   | 5.91  | 2.36                | 150.91                        | 36.50  |
| 1990 | 58.90                   | 36.11                   | 6.12  | 2.39                | 156.50                        | 35.99  |
| 1991 | 56.22                   | 26.09                   | 6.08  | 2.20                | 176.10                        | 25.91  |
| 1992 | 58.42                   | 24.94                   | 6.55  | 2.32                | 181.94                        | 18.68  |
| 1993 | 56.94                   | 28.67                   | 7.07  | 2.30                | 206.95                        | 11.48  |
| 1994 | 55.68                   | 28.88                   | 8.25  | 2.42                | 240.79                        | 10.34  |
| 1995 | 50.02                   | 39.85                   | 10.41 | 2.73                | 281.42                        | 19.90  |
| 1996 | 50.79                   | 37.58                   | 11.93 | 3.10                | 284.66                        | 23.92  |
| 1997 | 51.29                   | 37.19                   | 12.90 | 3.53                | 265.67                        | 21.49  |
| 1998 | 51.38                   | 37.38                   | 14.63 | 3.74                | 291.34                        | 20.68  |
| 1999 | 54.14                   | 38.94                   | 16.50 | 4.06                | 306.71                        | 23.17  |
| 2000 | 57.55                   | 39.96                   | 18.78 | 4.45                | 322.03                        | 22.82  |
| 2001 | 56.73                   | 38.77                   | 17.84 | 4.20                | 324.54                        | 26.42  |
| 2002 | 57.70                   | 39.25                   | 18.10 | 3.83                | 372.60                        | 27.18  |
| 2003 | 58.31                   | 39.75                   | 18.29 | 3.81                | 379.88                        | 24.21  |
| 2004 | 58.84                   | 40.28                   | 19.67 | 3.83                | 413.93                        | n.d.   |

\* Para el año 2004 el PIB de los hidrocarburos se estimó a partir del crecimiento de las exportaciones reales del sector petrolero.

\*\* Para el 2004 el total del personal ocupado remunerado se estimó considerando la tasa de crecimiento del número de asalariados.

\*\*\* Corresponde exclusivamente a la industria maquiladora de exportación.

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI.

## Escenarios de crecimiento pasivo al 2015

En esta sección se determinan tanto los multiplicadores de la producción ante incrementos en todos y cada uno de los componentes de la demanda final, para evaluar los encadenamientos hacia atrás de las diferentes actividades económicas, como analizar qué ocurriría con la producción (VBP), ingresos (PIB), importaciones y empleo al mantener de aquí al 2015 el patrón concentrado de producción observado entre 1988-2004. Para tal efecto vamos a trabajar con el modelo tradicional insumo-producto en su versión estática, no dinámica, suponiendo en primer lugar que todos los componentes de la demanda final son exógenos, para establecer posteriormente que el consumo y la inversión privada son endógenos de acuerdo con una formulación poskeynesiana que luego comentaremos. La infor-

mación detallada de las matrices y vectores considerados, el procedimiento para determinar la matriz insumo-producto con año base en 2003 y las operaciones realizadas se presentan en Alarco.<sup>7</sup>

La determinación de los multiplicadores de la producción respecto de los diferentes componentes de la demanda final se realiza a partir de la forma reducida del modelo insumo-producto  $X = (I - A)^{-1} DZ$ , donde se simulan los efectos de cada uno de los componentes de la demanda final con valor unitario y todos en conjunto. En el cuadro 2 se aprecia que un incremento unitario de todos los componentes de la demanda final de la economía generaría una expansión del producto de 2.8 veces, siendo 0.3 en el caso de los hidrocarburos, 0.4 en el caso de la maquila de exportación y de 3.2 veces en el resto de los sectores productivos, reflejando una notoria diferencia entre los multiplicadores sectoriales por los reducidos encadenamientos del sector hidrocarburos y de la industria maquiladora de exportación.

Cuando realizamos el análisis de los impactos por cada componente de la demanda final, en todos los casos, los del sector hidrocarburos son los más reducidos, seguidos por la industria maquiladora de exportación, mientras que los más elevados corresponden al resto del sector productivo. Es interesante anotar que los mayores multiplicadores se producen en el caso de la formación bruta de capital, seguidos del consumo público, del consumo privado y por último de las exportaciones.

El reducido componente nacional, valor agregado (remuneraciones y excedente bruto de operación) de las exportaciones y sus consecuentes menores encadenamientos explican menores productos sectoriales respecto de los otros componentes de la demanda final, reflejando el debilitamiento de la vinculación entre el producto y las exportaciones. Obviamente el panorama es menos positivo cuando hablamos de las exportaciones de hidrocarburos y de la industria maquiladora de exportación. Las importaciones sustitutas de bienes finales: bienes de capital y de consumo generarían un efecto multiplicador negativo de igual magnitud que el de la formación bruta de capital, denotando que es un campo fértil para actuar.

Cuadro 2

**Multiplicadores de la demanda final**

| Sector                                  | Demanda final | Consumo privado | Consumo público | Exportaciones | Formación bruta de capital y VE | Importaciones sustitutas |
|---|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------------------------|--------------------------|
| Hidrocarburos                           | 0.349         | 0.111           | 0.057           | 0.182         | 0.048                           | -0.048                   |
| Industria maquiladora                   | 0.437         | 0               | 0               | 0.437         | 0                               | 0                        |
| Resto sector productivo                 | 3.235         | 1.259           | 1.300           | 0.676         | 1.307                           | -1.307                   |
| Promedio nacional de acuerdo con el VBP | 2.784         | 1.069           | 1.099           | 0.617         | 1.104                           | -1.104                   |

Fuente: elaboración propia con base en MIP 2003.

<sup>7</sup> Alarco, G. (2006), 41 pp.

El escenario pasivo proyecta el futuro para el periodo 2004-2015 en función del comportamiento observado entre 1988 y 2004, utilizando la matriz insumo-producto 2003 y se realiza a precios constantes de dicho año. Se determina qué ocurriría con los productos sectoriales, VBP agregado, los ingresos (por componentes del PIB), importaciones y empleo. Se consideran como variables exógenas las exportaciones de la industria maquiladora, exportaciones de hidrocarburos, consumo público, inversión pública y un escenario para las importaciones sustitutas. En este caso estamos endogenizando el consumo y la inversión privada, para captar los efectos que sobre estas variables generan las modificaciones en los componentes de la demanda final antes mencionados.

El empleo generado en personal remunerado por millón de pesos de producto para el 2003 es de 0.15 en el sector hidrocarburos, 1.28 en la industria maquiladora y de 3.17 en el resto de los sectores productivos, reflejando la significativa heterogeneidad estructural por diferencias en la dotación de capital y de tecnologías en la economía mexicana. Vamos a suponer que los perceptores de remuneraciones consumen todo su ingreso, no ahorran ni invierten. Los únicos que invierten son los perceptores de excedentes brutos de operación y esta canalización de recursos se realiza hacia bienes del resto de los sectores productivos.<sup>8</sup>

Nadie consume bienes de la industria maquiladora de exportación, ni los impuestos a los productos netos contribuyen al consumo y la inversión privada. Se asume la misma propensión a consumir hidrocarburos por parte de los perceptores de remuneraciones y excedentes.<sup>9</sup> La diferencia de uno menos la propensión a consumir hidrocarburos por parte de los perceptores de remuneraciones es la propensión a consumir bienes del resto del sector productivo. La propensión a consumir bienes del resto de los sectores productivos por parte de los propietarios se obtiene como el cociente de la diferencia del consumo privado en bienes del resto de los sectores productivos menos el consumo en dichos bienes de los perceptores de remuneraciones entre el ingreso de los perceptores de excedentes.

Estamos planteando cinco escenarios pasivos de "naturaleza optimista" hasta el 2015,<sup>10</sup> donde se van agregando valores para cada una de las variables exógenas. En primer lugar se establece que las exportaciones de la industria maquiladora de exportación crecerían a la misma tasa observada en

---

<sup>8</sup> La inversión no se realiza en bienes del sector hidrocarburos, ni de la industria maquiladora de exportación.

<sup>9</sup> No se cuenta con la información detallada relativa a las propensiones a consumir hidrocarburos de los perceptores de remuneraciones y excedentes, aunque el supuesto realizado se estima como razonable. Sin embargo, al interior puede existir una diferente composición de combustibles dependiendo del grupo social que se trate.

<sup>10</sup> No contempla la pérdida de competitividad de las exportaciones mexicanas en el mercado estadounidense, a propósito de China. No se presentarían crisis financieras ni productivas regionales o globales que pudieran afectar el desempeño de la economía mexicana. Los crecientes desequilibrios fiscales y en la cuenta corriente de la balanza de pagos de los Estados Unidos y la "burbuja del mercado inmobiliario" se mantienen "bajo control" sin detonar una crisis en los mercados globales. La política monetaria de la FED de los Estados Unidos no sufre variaciones bruscas respecto de lo que se viene observando. Ni los precios del petróleo crudo se elevan significativamente sobre los niveles actuales, entre otras variables.

el periodo 1988-2004 (TCPA: 13.4% real anual). En segundo lugar se asume que las anteriores exportaciones de la industria maquiladora estarían acompañadas de un crecimiento de las exportaciones de hidrocarburos de acuerdo a lo observado entre 1988-2004 (TCPA: 1.8% real anual). En tercer lugar se determina que a las exportaciones de la industria maquiladora de exportación y de los hidrocarburos se adicionarían las modificaciones en el consumo e inversión pública de acuerdo a las tendencias observadas entre 1988-2004 (TCPA: 1.6 y 3.2% real anual respectivamente). El cuarto escenario considera las variables anteriores añadiendo un crecimiento de las importaciones de bienes sustitutos: bienes de consumo y de capital de 5% real anual.

Por último, el quinto escenario considera la tendencia de las exportaciones de hidrocarburos, consumo e inversión pública, la variación anual señalada anteriormente para las importaciones sustitutas, pero se contempla que las exportaciones de la industria maquiladora de exportación crezcan a una tasa del 10% real anual. Con respecto a las importaciones sustitutas debemos comentar que entre 1988-2004 crecieron a una tasa de 13.2% real anual, con una elasticidad con relación al PIB de 4, y entre 2000-2004 la TCPA fue de 3.9%, con una elasticidad respecto al PIB de 2.4, razón por la cual creemos que la tasa propuesta de 5% real anual es conservadora.

En el cuadro 3 destaca el crecimiento diferenciado de los tres sectores productivos para todos los casos analizados. Los resultados de los tres primeros escenarios reflejan números crecientemente positivos en cuanto a producción (VBP), ingresos-PIB y empleo remunerado, en la medida en que se van asignando valores positivos para las diferentes variables exógenas. En el tercer escenario destaca que el VBP crecería a 4.9% real anual entre 2003-2015, el PIB a 4%, las importaciones a 8.9% y el empleo remunerado a 4.3% real anual. Es interesante señalar que si incorporamos el crecimiento de 5% anual en las importaciones sustitutas de bienes de consumo privado y de capital, en el cuarto escenario, la tasa de crecimiento del VBP se reduciría en un punto porcentual hasta 3.9% anual y el PIB crecería sólo a 2.9% anual, reduciendo la tasa de crecimiento de las importaciones y del empleo remunerado a 8.5 y 3.2% real anual respectivamente.

En el quinto escenario, con una tasa de crecimiento de 10% anual real para las exportaciones de la industria maquiladora, el VBP crecería a 2.5% anual, el PIB a 1.8% anual, las importaciones a 5.9% y el empleo remunerado a 2% anual. Llama la atención que la participación de las remuneraciones en el ingreso nacional mejoraría ligeramente en la medida en que este componente crecería más aceleradamente que el excedente bruto de operación.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> No nos olvidemos que los excedentes brutos de operación generados por el sector hidrocarburos y la industria maquiladora de exportación son menores que los del resto de los sectores productivos.

Cuadro 3

**Escenarios de crecimiento pasivo 2003-2015**

(Tasa de crecimiento promedio anual %)

| Escenarios / Resultados   |                                 | Exportaciones maquila 1988-2004 | Exportaciones maquila e hidrocarburos 1988-2004 | Exportaciones maquila, hidrocarburos, consumo e inversión pública 1988-2004 | Exportaciones maquila, hidrocarburos, consumo e inversión pública, importaciones sustitutas 1988-2004 | Exportaciones maquila 10%, otras variables 1988-2004 |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|---|---|--|
| Producción                | Hidrocarburos                   | 2.10                            | 2.60  | 3.34  | 2.31  | 1.72   |
|                           | Maquila                         | 13.44                           | 13.44   | 13.44   | 13.44   | 10.00  |
|                           | Resto de sectores               | 2.71                            | 2.75  | 3.80  | 2.58  | 1.54   |
|                           | Total                           | 4.01                            | 4.08  | 4.90  | 3.93  | 2.50   |
| Ingresos-PIB              | Remuneraciones                  | 3.49                            | 3.53  | 4.45  | 3.38  | 2.09   |
|                           | Excedente bruto de operación    | 2.84                            | 2.88  | 3.90  | 2.71  | 1.63   |
|                           | Impuestos a los productos netos | 2.32                            | 2.66  | 3.50  | 2.41  | 1.66   |
|                           | Total                           | 3.01                            | 3.07  | 4.04  | 2.90  | 1.78   |
| Importaciones intermedias | Hidrocarburos                   | 3.25                            | 3.47  | 4.27  | 3.28  | 2.17   |
|                           | Resto de sectores               | 8.81                            | 8.83  | 9.15  | 8.78  | 6.14   |
|                           | Total                           | 8.55                            | 8.58  | 8.91  | 8.52  | 5.95   |
| Empleo remunerado         | Hidrocarburos                   | 2.10                            | 2.60  | 3.33  | 2.31  | 1.72   |
|                           | Maquila                         | 13.44                           | 13.44   | 13.44   | 13.44   | 10.00  |
|                           | Resto de sectores               | 2.72                            | 2.76  | 3.80  | 2.58  | 1.53   |
|                           | Total                           | 3.35                            | 3.39  | 4.33  | 3.24  | 1.99   |

Fuente: elaboración propia con base en MIP 2003.

El examen de lo que podría ocurrir en el mercado laboral se presenta en el cuadro 4. Nuestro objetivo es determinar la capacidad de generación de empleo por parte del aparato productivo en nuestros tres sectores respecto de la evolución esperada de la población económicamente activa (PEA). Para el caso de la determinación de la generación de empleo se considera exclusivamente el quinto escenario de simulación pasiva antes presentado, mediante el cual las exportaciones de la industria maquiladora de exportación crecen en términos reales al 10% anual, las importaciones sustitutas al 5% anual, mientras que las exportaciones de hidrocarburos, consumo e inversión pública tienen las mismas tasas de crecimiento que las observadas entre 1988-2004.

A pesar de la complejidad y las diferencias de información con relación al mercado laboral, estamos considerando la PEA reportada por la Presidencia de la República y el INEGI hasta el 2004. En el caso de la PEA vamos a suponer dos alternativas. En el primer caso que ésta crezca en el periodo 2005-2015 a la misma tasa observada entre 1991-2003 que fue equivalente a 2.4% anual.<sup>12</sup> En el segundo caso suponemos que a partir del 2006 decrezca 0.1 puntos porcentuales anualmente hasta una tasa de crecimiento de 2% anual entre 2009-2015 bajo el supuesto que las tendencias del menor crecimiento poblacional se trasladan a la PEA.

En la primera columna se presenta la evolución de la PEA de acuerdo con los supuestos señalados anteriormente. Las cuatro columnas siguientes se refieren a la población ocupada remunerada total, en los hidrocarburos, industria maquiladora de exportación y en el resto de los sectores productivos. La última columna es la diferencia entre la PEA y la población ocupada remunerada y que correspondería a los ocupados no remunerados (autoempleados y propietarios que no reciben sueldos o salarios) y los desempleados. En realidad también podría incorporar a los futuros emigrantes del país, que no encuentran ocupación en México.

Al respecto, llama la atención la reducida generación de empleos en el sector de los hidrocarburos, mientras que es significativa en el caso de la industria maquiladora de exportación, seguida por la del resto de los sectores productivos. En segundo término queda claro que el número de ocupados no remunerados, desempleados y futuros emigrantes va creciendo en el tiempo, de forma tal que es evidente, que aun en un escenario optimista de crecimiento, parece que no tendríamos la capacidad de absorber la mano de obra que ingresa al mercado de trabajo. Entre 2004 y 2015, en los dos casos considerados, se agregarían entre 3.8 y 5.6 millones de personas a los autoempleados, desempleados y probables emigrantes.

El ejercicio anterior supone que los requerimientos de mano de obra por unidad de producto se mantienen constantes en todo el periodo bajo análisis, mientras que conocemos que la tendencia en los países capitalistas incluidos los periféricos es a reducirlos. Asimismo, omitimos el análisis de la situación de partida del mercado laboral mexicano donde se subestima la tasa de desempleo, a través de sobrestimar la población económicamente inactiva y a través de establecer que el que trabaje más de dos horas a la semana ya no se encuentra desempleado. Considerando esta información la situación en el mercado laboral mexicano sería actualmente y en el futuro inmediato más dramática. La necesidad de actuar es por tanto imperiosa. Un tema obvio que queda en la agenda es el de actuar con energía con relación a frenar el crecimiento poblacional, ya que el nivel de acumulación y crecimiento de la economía mexicana no es capaz de absorber los incrementos de la fuerza de trabajo, sin olvidar que actuando a partir de ahora recién veremos resultados positivos entre el 2020-2025.

---

<sup>12</sup> La tasa de crecimiento promedio anual de la PEA entre 1991-2004 es de 2.6% anual, como resultado del valor registrado en 2004.

Cuadro 4

**Proyecciones del mercado de trabajo 2005–2015**

(Miles de personas)

**Primer caso: crecimiento constante de la población económicamente activa**

| Años | Población económicamente activa | Población ocupada remunerada |               |         | Ocupados no remunerados y desempleados |                            |
|------|---------------------------------|------------------------------|---------------|---------|--|----------------------------|
|      |                                 | Total                        | Hidrocarburos | Maquila |  | Resto sectores productivos |
| 2003 | 41 515.7                        | 31 681.1                     | 138.2         | 1 069.2 | 30 473.7                               | 9 834.6                    |
| 2004 | 43 398.8                        | 32 742.8                     | 137.7         | 1 115.2 | 31 489.8                               | 10 656.0                   |
| 2005 | 44 440.4                        | 32 549.0                     | 145.0         | 1 294   | 31 110                                 | 11 891.4                   |
| 2006 | 45 506.9                        | 33 060.2                     | 147.2         | 1 423   | 31 490                                 | 12 446.7                   |
| 2007 | 46 599.1                        | 33 604.4                     | 149.4         | 1 565   | 31 890                                 | 12 994.7                   |
| 2008 | 47 717.5                        | 34 203.8                     | 151.8         | 1 722   | 32 330                                 | 13 513.7                   |
| 2009 | 48 862.7                        | 34 838.3                     | 154.3         | 1 894   | 32 790                                 | 14 024.4                   |
| 2010 | 50 035.4                        | 35 530.9                     | 156.9         | 2 084   | 33 290                                 | 14 504.5                   |
| 2011 | 51 236.3                        | 36 291.8                     | 159.8         | 2 292   | 33 840                                 | 14 944.5                   |
| 2012 | 52 465.9                        | 37 113.8                     | 162.8         | 2 521   | 34 430                                 | 15 352.1                   |
| 2013 | 53 725.1                        | 38 009.0                     | 166.0         | 2 773   | 35 070                                 | 15 716.1                   |
| 2014 | 55 014.5                        | 38 989.4                     | 169.4         | 3 050   | 35 770                                 | 16 025.1                   |
| 2015 | 56 334.9                        | 40 059.1                     | 173.1         | 3 356   | 36 530                                 | 16 275.8                   |

**Segundo caso: Menor crecimiento de la población económicamente activa**

|      |          |          |       |         |          |          |
|------|----------|----------|-------|---------|----------|----------|
| 2003 | 41 515.7 | 31 681.1 | 138.2 | 1 069.2 | 30 473.7 | 9 834.6  |
| 2004 | 43 398.8 | 32 742.8 | 143.0 | 1 115.2 | 31 484.6 | 10 656.0 |
| 2005 | 44 440.4 | 32 549.0 | 145.0 | 1 294.0 | 31 110.0 | 11 891.4 |
| 2006 | 45 462.5 | 33 060.2 | 147.2 | 1 423.0 | 31 490.0 | 12 402.3 |
| 2007 | 46 462.7 | 33 604.4 | 149.4 | 1 565.0 | 31 890.0 | 12 858.3 |
| 2008 | 47 438.4 | 34 203.8 | 151.8 | 1 722.0 | 32 330.0 | 13 234.6 |
| 2009 | 48 387.2 | 34 838.3 | 154.3 | 1 894.0 | 32 790.0 | 13 548.9 |
| 2010 | 49 354.9 | 35 530.9 | 156.9 | 2 084.0 | 33 290.0 | 13 824.0 |
| 2011 | 50 342.0 | 36 291.8 | 159.8 | 2 292.0 | 33 840.0 | 14 050.2 |
| 2012 | 51 348.8 | 37 113.8 | 162.8 | 2 521.0 | 34 430.0 | 14 235.0 |
| 2013 | 52 375.8 | 38 009.0 | 166.0 | 2 773.0 | 35 070.0 | 14 366.8 |
| 2014 | 53 423.3 | 38 989.4 | 169.4 | 3 050.0 | 35 770.0 | 14 433.9 |
| 2015 | 54 491.8 | 40 059.1 | 173.1 | 3 356.0 | 36 530.0 | 14 432.7 |

Fuente: elaboración propia con base a Presidencia de la República, Quinto Informe de Gobierno, INEGI y MIP 2003.

## Políticas para la integración productiva y el crecimiento económico

Fajnzylber,<sup>13</sup> en la década de los ochenta, planteaba diversos elementos que son plenamente vigentes para hacer frente a la industrialización trunca de América Latina. Insistía en la necesidad de crear un "núcleo endógeno de dinamización tecnológica" (NEDT) que enfrenta el modelo de la inserción pasiva en la economía internacional, calificándolo como ajeno, alienante, de escaparate (aunque "modernizante"), con un ritmo de obsolescencia dictado por criterios desconocidos y lejano a nuestras realidades.

Rodrik,<sup>14</sup> en trabajos recientes, señala que hay espacio para las políticas industriales y existe una diversidad de políticas aplicables para promover el crecimiento económico. También nos propone que un cierto volumen de experimentación con estas políticas es recomendable. Si bien las estrategias de reestructuración y crecimiento globales han dado lugar a las enfocadas a través de *clusters*, creemos que es posible una estrategia mixta donde se combina el trabajo en las actividades específicas, que tienen un gran potencial comprobado, con programas de carácter más general.

México observa un gran crecimiento en sus exportaciones, pero las mismas están notoriamente desarticuladas del resto del aparato productivo, sin crear economías internas ni externas en los otros sectores, ni son intensivas en mano de obra como en el caso de Corea del Sur. Se trataría entonces de diseñar un programa enfocado de visión amplia.<sup>15</sup> En términos concretos en primer lugar comentaremos las políticas específicas y luego las más generales, en el entendido que están perfectamente integradas y que podrían presentarse de forma matricial.

En un trabajo reciente<sup>16</sup> se presenta un recuento de las políticas para incrementar la subcontratación local de la industria maquiladora de exportación y del valor agregado (especialmente por remuneraciones) sin afectar su competitividad. Es claro que la mayor integración: componente nacional y de valor agregado de la industria maquiladora debe ser un objetivo prioritario. Sin embargo, en dirección a lo planteado por Dussel,<sup>17</sup> se trataría de dejar de soñar en abstracto. Según ese investigador las propuestas académicas o de política económica que busquen aumentar el valor agregado o la subcontratación local en estos procesos, sin un profundo estudio regional-sectorial sobre los procesos mundiales y territoriales en la cadena de valor agregado, de estudios de costo-beneficio, de propuestas del sector público sin incentivos apropiados, resultan banales y fuera de lugar. No se puede buscar aumen-

---

<sup>13</sup> Fajnzylber, F., 1983, pp. 357-359 y 365.

<sup>14</sup> Rodrik, D., 2004a, p. 4.

<sup>15</sup> En este artículo no nos referiremos a otros programas que podrían diseñarse e implantarse en México que se derivarían de los propuestas realizadas por Fajnzylber (pp. 359-413) como son la fabricación de bienes de capital para la generación de energía, la mecanización y procesamiento de productos agrícolas, el impulso a los procesos básicos de fabricación de maquinarias (fundición, forja, maquinado y tratamiento térmico), desarrollo de software, impulso de la construcción y la metalmecánica y de equipo de transporte para carga y pasajeros.

<sup>16</sup> Alarco, G., 2005b, pp. 25-32.

<sup>17</sup> Dussel, E., 2003, p. 335.

tar por decreto el grado de valor agregado nacional sino se generan incentivos superiores a los existentes. Se debe pretender que las empresas maquiladoras y otras<sup>18</sup> realicen estas actividades de manera creciente.

Esta visión concibe, al igual que Buitelaar, Padilla y Urrutia<sup>19</sup> que la maquila debería considerarse como una esfera sujeta a atención y sobre la cual pueden diseñarse e implantarse estrategias para impulsar las capacidades y el desarrollo productivo, no sólo un medio para generar empleo y divisas. Lo anterior, a pesar que la maquila se inició en nuestros países a partir de una noción de competitividad espuria basada en salarios reales reducidos, subsidios fiscales, acceso preferencial a un mercado determinado o a expensas del ambiente.

La mayor integración de la industria maquiladora a la economía mexicana se tiene que trabajar tanto a partir del diseño e implantación de estrategias y políticas específicas en esta industria en particular como de todo el aparato productivo en su conjunto para evitar la dicotomía entre empresas orientadas hacia el mercado interno y externo.<sup>20</sup> Muchos investigadores coinciden en este enfoque de dos frentes aunque con énfasis diferenciado.<sup>21</sup> También debe abordarse desde un ámbito nacional y otro regional-local.

Se trata que todo el aparato productivo sea más competitivo para lograr una mayor demanda de la industria maquiladora y para tal efecto es necesario recurrir a una concepción sistémica que involucra cuatro diferentes esferas que tienen una interacción dinámica y compleja: el nivel micro, que busca simultáneamente tener el mejor precio, eficiencia, calidad, flexibilidad, oportunidad y capacidad de proporcionar servicios al cliente; el nivel meso o intermedio correspondiente al Estado y los actores sociales que desarrollan políticas de apoyo específico a nivel sectorial-regional; el nivel macro que ejerce presiones sobre el desempeño de las empresas; y por último el nivel meta, que se estructura con sólidos patrones básicos de organización jurídica, política y económica, suficiente capacidad social de organización e integración, visión y capacidad estratégica, entre otras.<sup>22</sup>

En una visión más integral, Villarreal y Ramos de Villarreal<sup>23</sup> señalan que se trataría de promover el crecimiento a partir de tres pivotes: el sector exportador, el de sustitución competitiva de importa-

---

<sup>18</sup> Dussel, E. plantea que se debe ampliar la categoría de análisis al de todas las empresas que realizan importaciones temporales para importaciones, ya que existe otro 30% de las exportaciones asociadas a los otros regímenes de importación-producción independientes al estrictamente maquilador (pp. 336).

<sup>19</sup> Buitelaar, R., R. Padilla y R. Urrutia, 1999, pp. 134 y 151.

<sup>20</sup> CEPAL-Naciones Unidas, 2000, pp. 10.

<sup>21</sup> Dussel, E., 2003, señala que parecería tener más sentido y viabilidad socioeconómica y territorial enfocarse en el resto del aparato productivo establecido en México (pp. 336), mientras que Villarreal y Ramos de Villarreal (pp. 781) plantea trabajar en la promoción de las exportaciones y la sustitución de importaciones, rompiendo el falso dilema de la oposición entre ambas políticas.

<sup>22</sup> Esser, K., W. Hillebrand, D. Messner y J. Meyer-Stamer, 1996, pp. 39-52.

<sup>23</sup> Villarreal, R. y R. Ramos de Villarreal, 2001, pp. 781-782.

ciones, que permita articular las cadenas productivas que se han desintegrado en la última década reduciendo el coeficiente de importaciones y el pivote endógeno, impulsado por industrias como la construcción con amplios encadenamientos hacia atrás y hacia delante e intensiva en empleo, siendo necesario promover una nueva banca de desarrollo especializada en cada uno de los pivotes de la industrialización tridimensional. En una dirección similar Ruiz Durán<sup>24</sup> plantea que el reto es recuperar efectivamente los encadenamientos productivos, particularmente en aquellos eslabones más débiles, que se reflejarían en una reducción del coeficiente de penetración de importaciones y en una dinamización del mercado interno respecto de otras variables de la economía. Al efecto propone el fortalecimiento de la pequeña y mediana empresa, a través de programas y acciones concretas que incluyen el abatimiento del rezago tecnológico de estas empresas, recuperar encadenamientos, financiamiento y fondos de desarrollo empresarial y modificaciones fiscales que otorguen certidumbre e incentiven la reinversión productiva.<sup>25</sup>

En el campo de las políticas intermedias o del nivel meso destaca el fortalecimiento de las políticas educativas y el mejoramiento de los recursos humanos, donde se trataría de extender por región-localidad a nivel nacional los comités de enlace entre el sector educativo, en todos sus niveles e instancias públicas y privadas, con la industria maquiladora, tal como ya ocurre en Ciudad Juárez,<sup>26</sup> para evaluar contenidos y necesidades de capacitación. Asimismo, se tienen que promover más intensamente las relaciones con las instituciones de investigación y desarrollo tecnológico.<sup>27</sup> Al respecto, no sólo se trataría de fortalecer las instituciones de desarrollo tecnológico, sino implantar programas específicos que permitan detectar oportunidades de utilización de insumos nacionales en empresas maquiladoras, evaluar su potencial, contactar y desarrollar las capacidades de las empresas manufactureras locales, apoyar técnica y financieramente (a través de recursos y tasas especiales) hasta que logren las certificaciones de calidad que la empresa maquiladora exige, promover la sustitución de insumos importados por nacionales con las empresas maquiladoras en particular y acompañar en el proceso para hacer frente a las dificultades que surjan en el camino.

La creación de parques industriales de alta tecnología es una experiencia a reproducir, tomando en cuenta los éxitos de Malasia y Brasil. Carrillo y Gomis<sup>28</sup> comentan que las políticas sectoriales como son el desarrollo de agrupamientos industriales (clusters donde existe sinergia entre productores, centros de investigación y desarrollo, universidades, proveedores y clientes) en distintas regiones mexicanas están apoyando el cambio. Al respecto, se menciona el ejemplo de las maquiladoras electrónicas de Tijuana.<sup>29</sup> En la concepción de estos autores se trata de moverse hacia plataformas industriales más

---

<sup>24</sup> Ruiz Durán, C., 2002, pp. 13.

<sup>25</sup> *Ibid.*, pp. 13-22.

<sup>26</sup> Buitelaar, R., R. Padilla y R. Urrutia, 1999, pp. 148.

<sup>27</sup> *Ibid.*, pp. 151.

<sup>28</sup> Carrillo, J. y R. Gomis, 2005, pp. 44.

<sup>29</sup> Quintero, C., 2003, pp. 12.

sofisticadas que logren emplear mano de obra más calificada, que aprovechen las sinergias de la alta tecnología, innovaciones y centros de investigación y desarrollo, generando mayor valor agregado.

Otra política relevante para aumentar la integración de la industria maquiladora es la mejora de las comunicaciones e infraestructura entre la zona fronteriza norte (donde se localiza la mayor parte de esta actividad) y el interior del país,<sup>30</sup> aunque también algunos sugieren la instalación de industrias proveedoras de insumos a la actividad maquiladora en la citada zona. El diseño e implantación de las actividades anteriores, conjuntamente a programas que mejoren los precios, calidad y plazos de entrega de la industria manufacturera convencional podrían mejorar la articulación de la actividad, ya que existe evidencia de que el valor agregado, los componentes físicos y de servicios es mucho mayor en las plantas maquiladoras ubicadas en el interior del país que en las de la frontera. Al respecto, la CEPAL<sup>31</sup> identifica que se logra mayor integración en el caso de la industria maquiladora que se localiza en el Distrito Federal y en el Estado de México, que en el resto del país.

Un campo de acción relevante a nivel de las zonas fronterizas consiste en la creación de nuevas estructuras institucionales regionales —o aprovechar las actuales— para facilitar la planeación del desarrollo económico de corto, mediano y largo plazos, al ayudar a la identificación de nichos u oportunidades particulares que permitan una mayor integración nacional. Asimismo, otra estrategia útil en el ámbito regional sería la promoción de las prácticas locales de compra a los vendedores y productores sectoriales locales.<sup>32</sup> Lo anterior, a pesar de que los gerentes de las empresas maquiladoras generalmente carecen de poder de decisión con relación a la adquisición de materias primas, pero pueden opinar sobre la selección de maquinaria, la estrategia financiera y de inversión. En cambio, suelen ser íntegramente responsables por la contratación y la capacitación del personal y la organización de la producción.<sup>33</sup> Todo esto implica una interacción, diálogo intenso y continuo, entre las empresas maquiladoras (en gran medida transnacionales) y las diferentes instancias de gobierno. Se sugiere también involucrar a las diferentes Cámaras y asociaciones empresariales<sup>34</sup> en el caso del resto de las actividades productivas, aprovechando sus experiencias exitosas y capacidad de convocatoria, bajo el objetivo de lograr una mayor integración nacional.

Hemos abordado un conjunto de políticas en los ámbitos macroeconómico, meso o de políticas intermedias y microeconómicas, pero nos faltaría comentar que sin el nivel meta todo este conjunto de políticas podría ser inútil. A nivel meta debemos mejorar nuestra capacidad estratégica y de gestión, reincorporar el trabajo y esfuerzo en nuestra escala de valores, administrar mejor nuestros conflictos, entre otros muchos elementos. La convicción de que se puede lograr una mayor integra-

---

<sup>30</sup> CEPAL, Secretaría Ejecutiva (2004), pp. 131.

<sup>31</sup> *Ibid.*, pp. 132.

<sup>32</sup> Bringas, N., A. Díaz-Bautista y S. González, 2004, p. 78.

<sup>33</sup> Buitelaar, R., R. Padilla y R. Urrutia, 1999, p. 145.

<sup>34</sup> CEPAL-Naciones Unidas, 2000, pp. 11.

ción de la industria maquiladora con la economía nacional es el primer paso para avanzar en el cumplimiento de nuestros objetivos.

En el caso del sector hidrocarburos<sup>35</sup> se trataría igualmente de promover el desarrollo de proveedores nacionales de insumos, bienes de capital y servicios de apoyo para la industria. Asimismo, en ambos casos es imprescindible actuar sobre algunos de los principales parámetros estructurales de la economía que permitirían maximizar los encadenamientos e impactos de estas actividades en la economía nacional. Aquí hacemos referencia a las propensiones a importar bienes intermedios, el componente nacional de la inversión y la estructura de distribución del ingreso que afectan el multiplicador del gasto y que se analizan más adelante.

En el caso de este sector la generación de mayor valor agregado a través de las actividades de refinación y de la industria petroquímica es esencial. La actual división entre la petroquímica básica a cargo del Estado y la secundaria que corresponde a los particulares está claramente superada por la realidad. La rentabilidad y el mayor dinamismo internacional se dan en la secundaria, mientras que la "básica" refleja siempre menor crecimiento, reducida o nula rentabilidad. Al respecto, una opción sería participar en la petroquímica secundaria exclusivamente a través de Pemex, pero la falta de recursos financieros, acceso a los mercados internacionales y de nuevas tecnologías en procesos y productos pueden ser un freno a estas buenas intenciones.

La otra opción, a través de asociaciones estratégicas con empresas internacionales de la actividad y bajo el liderazgo de Pemex, permitía lograr sinergias al desarrollar la actividad, superando las limitaciones relativas a los escasos recursos financieros, aspectos técnicos y de acceso a los mercados internacionales. Al respecto, debemos comentar que en estas actividades no existe actualmente limitación constitucional o legal alguna para la coparticipación extranjera.<sup>36</sup> Rodrik<sup>37</sup> nos comenta que muchas de las empresas que exportan desde China son mixtas, como resultado de la exigencia gubernamental de que la inversión extranjera se asocie con empresas nacionales, especialmente públicas, promoviendo el desarrollo de capacidades locales que no se obtendrían si las empresas fueran exclusivamente extranjeras.

En línea con lo planteado por numerosos autores, el crecimiento en el largo plazo y la posibilidad de mejorar las condiciones de vida de la población está determinado por el cambio tecnológico, requiriendo la coexistencia de la planificación y el mercado. Al respecto, es esencial construir una infraestructura científica-tecnológica inserta y estrechamente vinculada al aparato productivo. La implantación de un NEDT no excluye la exportación de bienes. Se concentraría en la creación de condiciones para la construcción de vertientes productivas en que se alcancen niveles de excelencia relativa que permitan dar profundidad y solidez a la presencia en los mercados internacionales.<sup>38</sup> En

---

<sup>35</sup> Alarco, G., 2005a, pp. 28-31.

<sup>36</sup> Si la habría si involucra a la petroquímica básica.

<sup>37</sup> Rodrik, D., 2005, p. 19.

<sup>38</sup> Fajnzylber, F., 1983, pp. 357-358.

este caso se propone diseñar e implantar un NEDT tomando como base al sector hidrocarburos y a la industria maquiladora de exportación.

Para concretar este esfuerzo, en primer lugar habría que identificar las actividades más dinámicas de la industria maquiladora de exportación y del sector hidrocarburos que podrían demandar más bienes de capital, bienes intermedios y servicios que podrían ser producidos localmente. Al respecto, debemos señalar que esta actividad es más proactiva que lo recomendado por Rodrik, pero el mismo señala que no hay salidas únicas.<sup>39</sup> En segundo lugar, especificar el tipo y características generales de los bienes y servicios que requerirían. En tercer lugar, evaluar si existe interés por parte de los propietarios y administradores de las empresas de estos dos sectores en impulsar la compra-producción nacional de bienes y servicios. Al mismo tiempo, identificar a los productores nacionales, firmas de ingeniería y asesoría e intermediarios financieros a nivel nacional, regional y local que podrían tener la capacidad e interés en realizar estos proyectos específicos. En cuarto lugar, definir la configuración de la estructura productiva (horizontal o vertical) para producir estos bienes de capital y bienes intermedios.

En quinto lugar, habría que identificar el estadio tecnológico de los proyectos (en proceso, fase estable o madurez), la capacidad de acceso y desarrollo interno de tecnologías. En sexto lugar, seleccionar aquellos que siendo factibles técnicamente generen las mayores economías internas, externas y encadenamientos productivos. En séptimo lugar, realizar los estudios de factibilidad técnica, de mercado y de viabilidad financiera para evaluar si es posible producir estos bienes con la calidad y competitividad necesaria. En octavo lugar, definir los elementos-recursos necesarios (humanos y financieros), esfuerzos de coordinación y el marco institucional para poder iniciar las actividades seleccionadas. En noveno lugar, concretar las alianzas estratégicas entre la iniciativa privada con el apoyo del sector público y del sistema financiero para poder convertirlos en realidad. Por último, implantarlos, supervisar-evaluar y corregir lo que sea necesario.

Si los programas sectoriales y general mencionados anteriormente fueran exitosos, es claro que tendrían efectos positivos sobre el nivel de actividad económica y por ende sobre el empleo. En lo instrumental se reflejarían en la reducción de la propensión a importar bienes intermedios de la industria maquiladora de exportación, aumentaría la participación de los bienes de capital nacionales en la formación bruta de capital y se reduciría la propensión a importar del resto de los sectores productivos. En forma complementaria, una mejora en la estructura en la distribución del ingreso a favor de los perceptores de remuneraciones, el incremento de la autosuficiencia energética,<sup>40</sup> la reducción de las importaciones de bienes de consumo, la reducción del consumo suntuario de las clases propietarias (aumentando su propensión a ahorrar e invertir) y la reducción de la rentabilidad de la

---

<sup>39</sup> Rodrik, D., 2005, p. 22.

<sup>40</sup> Obvia en el caso de un país que cuenta con los hidrocarburos: petróleo crudo y gas natural que permitirían atender su demanda en un horizonte de al menos veinte años.

esfera financiera,<sup>41</sup> serían algunos de los elementos adicionales que nos permitirían avanzar en el cierre del círculo virtuoso para lograr el crecimiento económico.

En términos instrumentales en ninguno de los casos se prevé la implantación de coeficientes ideales inalcanzables, sino que en estos ejercicios para el 2010-2015 se consideran los mejores valores observados para cada una de estas variables en el periodo 1988-2004.<sup>42</sup> El resultado en términos de empleos generados se obtiene como la diferencia entre la estimación con cada uno de los nuevos parámetros estructurales propuestos —*ceteris paribus*— del quinto escenario pasivo menos los obtenidos del mismo escenario pasivo sin modificación alguna en estas variables.

En todos los escenarios se realizan los ajustes en la variable modificada y en su contrapartida. Por ejemplo, la elevación de la participación de las remuneraciones en el ingreso nacional implicaría una reducción en la contribución del excedente bruto de operación. La reducción de la propensión a importar bienes intermedios de la industria maquiladora de exportación tiene su contrapartida en el incremento de las compras nacionales de esa industria respecto del resto de los sectores productivos.<sup>43</sup>

La propensión a importar bienes intermedios por parte de la industria maquiladora de exportación sería equivalente a 74.4% del VBP sectorial observado en 1990 e inferior al coeficiente de 76.1% del 2003. La propensión a importar bienes intermedios del resto de los sectores productivos es más reducida en 1993 con 7.3% del PIB respecto de 9.1% en 2003. El componente importado de los bienes de consumo privado tiene los valores más pequeños en 1988 correspondiendo a 1.4% del consumo privado con relación a 4.6% del 2003. En los ejercicios mantenemos el componente nacional de la formación bruta de capital a los niveles observados en 1989 de 90.2% respecto de 81.3% en 2003. La participación de las remuneraciones en el ingreso nacional sería de 38.4% equivalente al valor observado en 1994, superior a 35% en 2003. En el caso de la propensión a invertir de los propietarios de los medios de producción se elevaría de 27.2% en 2003 a 37.4%<sup>44</sup> que corresponde al valor del año 1997. La menor propensión a importar hidrocarburos se observa en 1988 con 0.2% del PIB respecto a 1.4% en 2003.

Todas las políticas sectoriales y agregadas propuestas tienen impactos significativos sobre la generación de empleo. La ampliación de la participación de los bienes intermedios nacionales en la industria maquiladora de exportación generaría entre 481 y 773 mil empleos adicionales<sup>45</sup> en toda la

---

<sup>41</sup> Sin realizar un análisis pormenorizado de las medidas a implantar, podemos comentar, la imposición de "impuestos solidarios" a los bienes de consumo suntuarios importados y a las ganancias especulativas de la bolsa de valores; frenar los movimientos de capital de corto plazo a través de encajes cuando se afecte la estabilidad macroeconómica, como algunos instrumentos para alcanzar nuestros objetivos.

<sup>42</sup> Suponiendo un periodo preoperativo para el diseño, implantación y maduración de los proyectos de al menos tres años.

<sup>43</sup> En el caso de la autosuficiencia energética la reducción en las importaciones de hidrocarburos por parte de los diferentes sectores productivos tiene como contrapartida las mayores compras locales de hidrocarburos por parte de esas actividades económicas.

<sup>44</sup> Incorpora la formación bruta de capital privada y la variación de existencias.

<sup>45</sup> Corresponden a los empleos generados, razón por la cual no se pueden sumar para los diferentes años.

economía entre 2010-2015. La mejora en la estructura de distribución del ingreso entre 351 y 392 miles de empleos. El retornar a los niveles de autosuficiencia energética de 1988 entre 453 y 507 miles de puestos de trabajo. Llama la atención cómo la reorientación de los excedentes hacia la inversión productiva, elevando y manteniendo su aportación de 27.2 a 37.4% de sus ingresos brutos para todo el periodo 2010-2015, modificaría radicalmente la generación de empleo con alrededor de diez millones de puestos de trabajo adicionales.

Las otras políticas para aumentar el componente nacional de la formación bruta de capital, reducir la propensión a importar bienes intermedios del resto de los sectores productivos y la reducción de las importaciones sustitutas de bienes de consumo generarían entre 3 y 4.7 millones de empleos cada una, destacando la relativa a reducir las importaciones sustitutas de bienes de consumo y de capital. Los espacios para la reforma estructural son grandes y sus beneficios son evidentes.

Antes de finalizar debemos comentar que estos resultados podrían ser menores en la realidad, ya que si bien en el modelo insumo-producto se supone que las relaciones producto-empleo son constantes con valores semejantes al 2003, la creciente dotación de capital por trabajador y un producto medio por trabajador más elevado que se observan como tendencia en los países capitalistas, aún periféricos, conducen lamentablemente a que el ritmo de contratación de nuevos trabajadores sea menor que el del producto.

## **Algunas reflexiones finales**

El diseño e implantación de los programas sectoriales y agregados aquí propuestos no es una cuestión sencilla. Queda claro que la inversión de tiempo y recursos en éstos se justifica al observar, sólo como ejemplo, que incrementar un punto porcentual del componente nacional de los bienes intermedios de la industria maquiladora de exportación mexicana implicaría más de 280 000 puestos de trabajo adicionales si ésta continúa creciendo a sus tasas históricas. Si hablamos de la modificación de los otros parámetros estructurales los resultados son más significativos.

Los escenarios pasivos de la economía mexicana han sido optimistas. Si bien obviamos incorporar el desempeño positivo del sector construcción, de otros sectores o las remesas de los emigrantes, también el panorama de la economía internacional es cada vez más incierto y convulsionado. Se omite la tendencia a ir reduciendo los requerimientos de mano de obra por unidad de producto y la precarización del empleo, que en todo momento mantenemos constantes a los niveles del 2003. El dato esperanzador es que en las propuestas realizadas no planteamos ejercicios ni prácticas imposibles.

No corresponde realizar un balance de las reformas estructurales de los años noventa, pero es obvio que la inserción internacional se basa ahora en menos bienes primarios que antes, pero las dificultades en otras áreas son mayores. Se propone partir de esa realidad del comercio exterior para aprovechar sus elementos ventajosos. Los problemas son en realidad retos que debemos convertir en oportunidades. Cada país debe aprovechar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, sin

olvidar en el caso mexicano que somos un país extenso y de población numerosa, para evitar pretender aplicar estrategias de territorios o economías más pequeñas, tales como Singapur que es entre veinte y veinticinco veces más pequeño que México.

La oportunidad para aplicar una nueva política industrial no debe ser retrasada, ya que el comportamiento de los mercados atenta contra el proceso de integración de los sectores analizados a la economía nacional y el crecimiento económico. La principal política industrial consiste en que el tipo de cambio real sea elevado,<sup>46</sup> ya que uno bajo promueve la importación masiva de bienes y servicios y desalienta las exportaciones. Un día sin actuar es tiempo perdido en que retrocedemos en lugar de avanzar.

Rodrik señala diez principios aplicables al diseño de la política industrial para el siglo XXI<sup>47</sup> que pueden ser pertinentes a este estudio: Los incentivos deberán proveerse sólo a las nuevas actividades. Los criterios o *benchmarks* para evaluar el éxito o fracaso de los programas deben ser claros. Los retornos o devoluciones esperados a propósito de los apoyos proporcionados deben estar especificados *ex ante* en monto y en un periodo razonable. Los apoyos públicos deben ser acotados a actividades específicas, no sectores en general. Estas actividades deberán tener un claro potencial de proveer externalidades positivas y efectos de demostración a terceros. La administración de los programas debe estar a cargo de agencias con capacidad demostrada. El monitoreo debe ser estrecho y transparente hacia la sociedad, con una clara orientación hacia los resultados y liderado desde el más alto nivel político. Esta agencia debe mantener contactos con el sector privado para disponer de buena información sobre la realidad de los negocios. Hay que actuar tratando de minimizar los costos de los errores posibles, cuando éstos ocurran, diseñando salvaguardas. Por último, las actividades de promoción deben tener la capacidad de reinventarse y remodelarse ellas mismas, ya que las necesidades y circunstancias van cambiando en el tiempo.

La concreción de un proyecto como el que aquí se propone requiere del consenso de toda la sociedad y en particular del sector empresarial y la burocracia.<sup>48</sup> Asimismo, el desarrollo de este proceso de diseño e implantación de una nueva política industrial a partir de, al menos, la industria maquiladora de exportación y de los hidrocarburos requiere encontrar el adecuado balance entre los incentivos y castigos que se van a proporcionar y que las autoridades encargadas de este proyecto sepan equilibrar su aislamiento e integración respecto de los sectores empresariales encargados de concretarlos.<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> Rodrik, D., 2005, p. 16.

<sup>47</sup> *Ibid.*, 2004a, pp. 21-25.

<sup>48</sup> Precondiciones ideológicas-políticas para cualquier esfuerzo de crecimiento señaladas por Kotler, P. *et al.*, pp. 62-63.

<sup>49</sup> Rodrik, D., 2005, pp. 9 y 20-21.

## Bibliografía

- Alarco, G., 2005a, *Crecimiento económico y evolución del precio del petróleo crudo en México 1975-2004*, artículo bajo dictamen en Comercio Exterior, Banco Nacional de Comercio Exterior, México, agosto, 32 pp.
- , 2005b, *Reforma estructural en la integración de la industria maquiladora a la economía mexicana*, artículo bajo dictamen en Problemas del Desarrollo, IIEc-UNAM, agosto, 32 pp.
- , 2005c, *Relaciones intersectoriales y la macroeconomía de los hidrocarburos en México*, artículo bajo dictamen en *El Trimestre Económico*, FCE, México, septiembre, 32 pp.
- , 2006, *Crecimiento desbalanceado a partir de la industria maquiladora y petrolera mexicana al 2015*, documento de trabajo no oficial, Secretaría de Energía, México, marzo, 41 pp.
- Bruno, M. y Sachs, J., 1982, *Energy and resource allocation: a dynamic model of the "Dutch" disease*, National Bureau of Economic Research, Working paper 852, febrero, 38 pp.
- Bringas, N., A. Díaz-Bautista y S. González, 2004, *Economía sectorial de la frontera norte*, en: *Economía Informa*, núm. 327, junio, UNAM, pp. 68-82.
- Buitelaar, R., R. Padilla y R. Urrutia, 1999, "Industria maquiladora y cambio técnico", en *Revista de la CEPAL*, núm. 67, abril, pp. 133-152.
- Carrillo, J. y R. Gomis, 2005, "Integración Económica y maquiladoras en México: evolución y perspectivas frente al reto de China", en *Integración Regional y Globalización: impactos económicos y sindicales*, Partida, R. y Carrillo, J. (coord.), USAID-Fundación Friedrich Ebert, pp. 31-47.
- CEPAL-Naciones Unidas, 2000, *Informe de la reunión de expertos sobre estrategias y políticas de competitividad industrial en Centroamérica: de la integración externa a la integración interna*, Guatemala 13 de julio, 16 pp.
- CEPAL, Secretaría Ejecutiva, 2004, *Desarrollo productivo en economías abiertas*, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 11 de junio, 418 pp.
- De Pablo, J.C., 2002, *Albert Otto Hirschman*, versión escrita de la conferencia pronunciada en la Academia Nacional de Ciencias Económicas el 16 de julio de 2002, Buenos Aires-Argentina, 25 pp.
- Dussel, E., 2003, "Ser maquila o no ser maquila, es ésa la pregunta?", en *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 4, abril, pp. 328-336.
- Esser, K., W. Hillebrand, D. Messner y J. Meyer-Stamer, 1996, "Competitividad sistémica: un nuevo desafío para las empresas y la política", en: *Revista de la CEPAL*, núm. 59, agosto, pp. 39-52.
- FitzGerald, V., 1998, "La CEPAL y la teoría de la industrialización", en *Revista de la CEPAL*, número extraordinario, Santiago de Chile, octubre, pp. 47-61.
- Gallegos, O. y E. Olvera, 2004, "Intensidades energéticas del sector industrial mexicano en una perspectiva internacional comparada", en *Balance nacional de energía 2003*, Sener, México, pp. 111-126.
- Fajnzylber, F., 1983, *La industrialización trunca de América Latina*, Nueva Imagen, México, 416 pp.
- Hernández, E., 2003, "Proyecciones de largo plazo de la economía mexicana, efectos sobre la utilización de recursos naturales", en *Insumo-producto regional y otras aplicaciones* (Callicó, J., et al., coords.), UAM-Azcapotzalco-IIEc-UNAM y Universidad de Guadalajara, pp. 213-257.
- Hirschman, A. O., 1987, *Linkages (eslabonamientos)*, *The new palgrave. A dictionary of economics*, traducción de Guillermo Ramírez, 13 pp.

- Huerta, A., 2001, "La política macroeconómica de la globalización", en *Revista Contaduría y Administración*, núm. 201, abril-junio, UNAM, pp. 5-13.
- , 2005, "La inexistencia de factores endógenos y exógenos para el crecimiento", en *Economía política internacional: análisis estratégica*, núm. 5, abril-junio, pp. 68-71.
- Kotler, P., S. Jatusripitak y S. Maesincee, 1997, *The marketing of Nations, A strategic approach to building national wealth*, The Free Press, EUA, 451 pp.
- Mariña, A., 2003, "El mercado interno, la productividad y el patrón de comercio exterior como determinantes del empleo: un modelo intersectorial para México", en *Insumo-producto regional y otras aplicaciones* (Callicó, J. et al., coords.), UAM-Azcapotzalco-IIEc UNAM y Universidad de Guadalajara, 2003, pp. 331-367.
- Ocampo, J. A., 2005, "Más allá del Consenso de Washington: una agenda de desarrollo para América Latina", en *Serie estudios y perspectivas 26*, Sede Subregional de la CEPAL, México, enero, 32 pp.
- Quintero, C., 2003, "Los claroscuros de la industria maquiladora: los casos de Tijuana y Matamoros", documento El Colegio de la Frontera Norte, Dirección Regional de Matamoros, septiembre, 32 pp.
- Rodríguez, O., 1998, "Heterogeneidad estructural y empleo", en: *Revista de la CEPAL*, número extraordinario, Santiago de Chile, octubre, pp. 315-321.
- Rodrik, D., 2004a, *Industrial policy for the twenty-first century*, Harvard University, John F. Kennedy School of Government, septiembre, 57 pp.
- , 2004b, *Rethinking growth policies in the developing countries*, Draft of the Luca d'Agliano Lecture in Development Economics, Harvard University, 8 de octubre, 23 pp.
- , 2005, Políticas de diversificación económica, en *Revista de la CEPAL*, núm. 87, diciembre, Santiago de Chile, pp. 7-23.
- Ros, J. y P. Skott, 1997, "The big push in an open economy with nontradable inputs", en *Journal of Post Keynesian Economics*, fall, vol. 20, Iss. 1, pp. 149-162.
- , 2004a, *La teoría del desarrollo y la economía del crecimiento*, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE)-Fondo de Cultura Económica, México, 480 pp.
- , 2004b, "El crecimiento económico en México y Centroamérica: desempeño reciente y perspectivas", en *Serie estudios y perspectivas 18*, Sede Subregional de la CEPAL en México, México, mayo, 46 pp.
- Ruiz Durán, C., 2002, "Reestructurando la economía nacional: hacia un modelo de producción incluyente", en *Economía Informa*, núm. 312, noviembre, UNAM, pp. 11-22.
- Sachs, J. y A. Warner, 1995, *Natural resource abundance and economic growth*, National Bureau of Economic Research, Working paper 5398, december, 47 pp.
- , 1999, "The big push, natural resource booms and growth", en *Journal of Development Economics*, vol. 59, pp. 43-76.
- , 2000, "Globalization and patterns of economic development", en *Weltwirtschaftliches Archiv-Review of World Economics*, Band 136, 2000, Heft 4, Kiel Institute of World Economics, pp. 579-600.
- Taylor, L., 1986, *Modelos macroeconómicos para los países en desarrollo*, FCE, México, 358 pp.
- , 1989, *Macroeconomía estructuralista, modelos aplicables en el tercer mundo*, Trillas, México, 241 pp.
- Villarreal, R. y R. Ramos de Villarreal, 2001, "La apertura de México y la paradoja de la competitividad: hacia un modelo de competitividad sistémica", en *Comercio Exterior*, septiembre de 2001, pp. 772-788.





Tercera sección  
Modalidades especiales  
de política industrial





## Fundamentos de una política industrial para México: la corrección de fallas de mercado

*Pablo Mejía Reyes\**

A más de dos décadas de que se adoptó el modelo de mercado como base para impulsar las exportaciones y el crecimiento, la economía mexicana no ha crecido lo suficiente para generar los empleos que una creciente población demanda ni para generar mejor los estándares de vida, sino que lo ha hecho a tasas inferiores a las del llamado periodo de sustitución de importaciones. Más aún, el nuevo modelo de desarrollo ha tenido efectos perniciosos en los encadenamientos productivos, en la productividad y en el desempeño del comercio exterior por citar sólo algunos aspectos. Aunque las razones que explican esta dinámica son complejas y su análisis no es objeto de este documento, como motivación para abordar el tema de la pertinencia y relevancia de una política industrial, nos permitiremos delinear algunas de las características principales de la industria mexicana.<sup>1</sup>

Primero, en general, la industria nacional se caracteriza por el empleo de mano de obra con escasas habilidades y el uso de tecnologías estandarizadas y altamente difundidas. De modo que las principales actividades innovadoras son de carácter incremental, caracterizadas por la adaptación y el aprendizaje de tecnologías estandarizadas y altamente difundidas. Este tipo de especialización contribuye a generar un persistente bajo nivel de esfuerzo tecnológico, agudizado por la imposibilidad de superar las barreras de umbral ligadas a los costos y requerimientos mínimos de conocimientos y capacidad de aprendizaje de la mano de obra en el proceso productivo, lo cual limita la capacidad de innovación de la industria nacional.

Segundo, la adaptación de las empresas a las nuevas condiciones de la economía —abierta y de mercado— y su integración a la economía mundial son profundamente heterogéneas. En general, las grandes empresas son las que mejor desempeño han mostrado en el nuevo contexto debido a que

---

\* Facultad de Economía, Universidad Autónoma del Estado de México.

<sup>1</sup> Una visión panorámica que compara el desempeño de algunas variables clave de la manufactura mexicana para los periodos 1951-1982 y 1983-2004 aparece en Clava (2005). Un análisis más detallado se presenta en Villarreal (1997), Dussel (1997) y Hernández (2000). Para las ideas que se presentan a continuación, véase Mejía (2003) y las referencias ahí citadas.

realizan importantes gastos en maquinaria y equipo e incorporan o aceleran la adopción e instrumentación de cambios tecnológicos y organizativos, lo cual se ha traducido en aumentos significativos en su productividad. Consecuentemente, han podido incorporarse exitosamente a las corrientes internacionales de comercio. Por el contrario, la mayoría de las empresas ha sido incapaz de realizar las transformaciones exigidas por la competencia del mercado y se ha quedado rezagada en el uso de equipos tecnológicamente obsoletos y procesos de producción anticuados; inadecuada organización del trabajo y relaciones industriales jerárquicas y de enfrentamiento, descuido de la calidad, excesivos inventarios, técnicas de comercialización no sistemáticas y poco elaboradas, y servicios de posventa ineficientes. Como consecuencia, la capacidad competitiva de la industria nacional a nivel internacional es en general baja. Así, a pesar del incremento exponencial de las exportaciones y de su participación en el producto interno bruto durante las últimas décadas, la baja competitividad de la industria se ha reflejado en un pobre desempeño comercial que refleja en buena medida el rompimiento de las cadenas productivas y la bien documentada dependencia de la economía de la importación de insumos y maquinaria, situación agravada por la creciente concentración de las exportaciones en actividades maquiladoras (basadas en mano de obra barata).

Finalmente, la actividad industrial se ha caracterizado por una fuerte tendencia a la *concentración* de diferentes tipos. La *concentración de la propiedad y control* de la producción en pocas manos refleja la concentración de la producción en pocas empresas, principalmente transnacionales. La explotación de economías de escala, la existencia de barreras a la entrada y la existencia de prácticas de colusión, así como los efectos "de limpieza" de las crisis y el ajuste estructural de las últimas décadas han sido algunos de los factores que explican la expulsión de las empresas ineficientes y la consolidación de relativamente pocas empresas con capacidad para competir. Por su parte, a pesar de que se ha iniciado un proceso contrario, existe *concentración espacial* de la producción industrial en pocos estados del centro y de la frontera norte de la República mexicana determinada por el acceso al mercado: primero al de la zona metropolitana de la ciudad de México, cuando la economía era prácticamente cerrada, y después al mercado estadounidense en una situación de apertura comercial.

En estas circunstancias, el objetivo del presente documento es contribuir al debate sobre la pertinencia de una política industrial activa en México: se presentan argumentos para justificar una política industrial que pueda ser consistente con los enfoques teóricos más importantes, es decir, se trata de definir una base mínima aceptable para la implantación de una política industrial. Particularmente, se destacan conceptos como fallas de mercado, barreras a la entrada y a la salida y debilidades estructurales propias de las economías no desarrolladas, los cuales seguramente han desempeñado un papel determinante en la configuración de las características actuales de la industria nacional.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> El análisis de las fallas de mercado y de las barreras a la entrada y a la salida para la industria mexicana y/o para los distintos sectores que la conforman está más allá de los objetivos de este estudio. La realización de tal análisis es una de las tareas pendientes de la literatura, en la cual se emplean todavía enfoques tradicionales incluso para justificar

Para abordar el tema, este documento está estructurado de la siguiente forma. En la sección 1 se definen las fallas de mercado y de las barreras a la entrada y a la salida, y se explica su papel en la configuración de las características de una industria. En la sección 2 se establecen los principios que regirían una política industrial activa en México. Para ello se definen los dos enfoques más importantes sobre el tema, el intervencionista y el no intervencionista, y se establecen algunos lineamientos básicos de una política industrial consistentes con ambos enfoques. De modo específico, se aborda el tema de la necesidad de lograr la estabilidad macroeconómica como marco general para la actuación de los agentes privados. Asimismo, se analiza en cierto detalle la importancia de aminorar los efectos de las fallas de mercado y de las barreras a la entrada como el medio principal para mejorar la calidad de los factores productivos, entre los que destacan el capital físico y financiero, la mano de obra, la tecnología y la información. Finalmente, en la última sección se establecen algunas conclusiones.

## Las fallas de mercado y barreras a la entrada y a la salida

A la luz de los avances en la economía durante las décadas recientes y del abuso que se hizo de la intervención del Estado en la economía, principalmente dentro de los denominados regímenes populistas,<sup>3</sup> se ha creado un consenso más o menos definido sobre el papel que puede y debe desempeñar el Estado. En primer lugar, hay un acuerdo generalmente aceptado de que la intervención del Estado debe ser mínima y debe permitirse sólo cuando sea absolutamente necesaria. En segundo lugar, también hay consenso en que el análisis de su intervención debe llevarse a cabo en un marco de racionalidad y eficiencia económicas (con fundamentos microeconómicos),<sup>4</sup> por lo que el único margen para discrepar es qué tanto se aceptan los supuestos del modelo correspondiente. De hecho, la pertinencia de los supuestos subyacentes a los distintos enfoques de política industrial está en la base del debate.

En este documento, haremos énfasis en la importancia de las *fallas de mercado* como la justificación más importante para argumentar a favor de una política industrial activa, aunque apelaremos también la existencia de mercados no competitivos (resultantes de diferentes tipos de barreras a la entrada y a la salida) y de debilidades estructurales propias de los países no desarrollados. A continuación, se definen de mejor manera estos factores.

---

una política industrial. Por ello, aunque intuitivamente podemos aceptar que los rasgos de la industria mexicana están determinados por los factores mencionados, no se puede ser categórico en tal afirmación.

<sup>3</sup> Véase Chang (1996, cap.1) para una revisión general del papel del Estado en la economía y de las diferentes etapas por las que ha pasado. Asimismo, véase Dornbush y Edwards (1992) para una revisión de las "experiencias populistas" de América Latina.

<sup>4</sup> Véase Mankiw (1992) para una revisión sobre el consenso que se ha formado en torno al uso de los fundamentos microeconómicos en la construcción de modelos teóricos.

## Fallas de mercado

El modelo de equilibrio competitivo descansa sobre una serie de condiciones y de restricciones que determinan el comportamiento de los agentes.<sup>5</sup> El modelo básico asume que los agentes económicos siguen un comportamiento optimizador que les permite determinar la demanda (consumidores) y la oferta (productores) individuales. La coincidencia de las decisiones de los distintos agentes define el equilibrio del mercado (*equilibrio walrasiano*) que además es eficiente (en el sentido de Pareto). El resultado es un conjunto de cantidades producidas y consumidas determinadas por los precios relativos que las igualan. La equivalencia entre un equilibrio walrasiano y un resultado que es eficiente en el sentido de Pareto está definida por los llamados *teoremas del bienestar*.

Sin embargo, cuando las condiciones mencionadas arriba no son satisfechas, no es necesariamente cierto que el resultado generado por el mercado sea el mejor posible. En tal caso, se dice que la economía enfrenta *fallas de mercado*. Estas fallas son especialmente importantes en la explicación de la dinámica y estructura de las llamadas industrias clave o estratégicas, donde la innovación tecnológica —y, por tanto, la inversión en investigación y desarrollo (IyD)— es fundamental. Entre las fallas de mercado más importantes asociadas a estas industrias se encuentran el carácter de externalidad y bien público propio de la tecnología.

Se dice que una *externalidad* está presente cuando las acciones optimizadoras de un agente afectan las de otro (véase Varian, 1992, cap. 23; Stiglitz, 1998, cap. 8). En el caso de los productores, el conjunto de producción de una empresa se ve alterado por las decisiones optimizadoras de otra, violando así el supuesto de que las decisiones individuales de las empresas son independientes y de que solamente consideran como dados los precios del mercado. Consecuentemente, el resultado del equilibrio competitivo no es eficiente en el sentido de Pareto y, por tanto, es susceptible de mejorarse.<sup>6</sup>

Vinculado al carácter de externalidad se encuentra el caso de los *bienes públicos* (Varian, 1992, cap. 24 y Stiglitz, 1998, cap. 5). De hecho, un bien público es un tipo particular de externalidad. El análisis microeconómico convencional considera solamente bienes privados, los cuales se caracterizan por ser excluyentes y rivales. Los bienes públicos se definen como aquellos que no son ni excluyentes

---

<sup>5</sup> Se requiere además, de una serie de consideraciones técnicas que permiten obtener un resultado "bien definido". Un tratamiento formal se encuentra en Varian (1992).

<sup>6</sup> Por ejemplo, supongamos que una empresa genera una externalidad positiva para otra empresa. Si la primera considera solamente los costos privados (es decir, la condición de que el precio iguala al costo marginal) obtendrá una cantidad inferior a la socialmente adecuada en virtud de que esa producción beneficia la producción de la segunda empresa. La producción socialmente eficiente de ambas empresas podría obtenerse fusionándolas —para internalizar la externalidad—, de modo que la elección óptima de la única empresa se obtendría en el punto donde el precio iguala el *costo marginal social*, es decir, donde se asigna un precio a la externalidad. En el marco de empresas separadas, la cantidad eficiente podría obtenerse 'pagando' un precio (o subsidio) a la empresa emisora de la externalidad (véase Varian, 1992).

ni rivales.<sup>7</sup> En presencia de bienes públicos, los mercados competitivos no constituyen el mejor mecanismo asignador, ya que por ser públicos ningún agente podrá ser excluido de su consumo una vez que están disponibles. Como consecuencia, los agentes tendrán fuertes incentivos para no cooperar en su dotación: en la literatura se conoce este problema como el del polizón o gorrón (*free-rider*).

El esquema delineado arriba podría particularizarse para el caso de las externalidades positivas generadas por la innovación tecnológica (Stiglitz, 1989). Una empresa que introduce nuevos productos o desarrolla nuevas formas de producir los mismos bienes beneficia indirectamente a otras empresas en la medida en que abre brecha hacia desarrollos ulteriores. A pesar de las patentes y todas las disposiciones legales vinculadas a la protección de los derechos de la propiedad intelectual, aún existen mecanismos que favorecen la difusión de la tecnología o de los conocimientos básicos que permiten su desarrollo ulterior, tales como el conocimiento incorporado en los propios productos, la movilidad de personal entre empresas y la difusión del conocimiento en medios impresos (revistas académicas, por ejemplo), entre otros. Estos mecanismos convierten eventualmente a la tecnología en bien público o semipúblico. Así, como la empresa generadora de la tecnología no podrá apropiarse completamente de los beneficios derivados de ella y otros se beneficiarán también, la empresa emisora tendrá fuertes incentivos para invertir menos de lo socialmente eficiente en el desarrollo de nuevas tecnologías.<sup>8</sup> En esas circunstancias, la definición de incentivos y/o el gasto directo en IyD son dos áreas naturales para la intervención del gobierno.

### Barreras a la entrada y a la salida

En el modelo competitivo, las empresas obtienen beneficios cero debido fundamentalmente a la existencia de libre entrada y salida de los mercados. Sin embargo, en la realidad algunas empresas disfrutan de ventajas que les permiten obtener tasas de beneficios sistemáticamente elevadas. Un aspecto que permite explicar este patrón de comportamiento es la presencia de barreras a la entrada.

Tirole (1988) define una barrera a la entrada como algo que permite a la empresa ya existente (*incumbente*) obtener beneficios superiores a los normales sin amenaza de entrada. Por su parte, Von Weizsäcker (1980: 400) define una barrera a la entrada como un costo de producción que debe cubrir la empresa que pretende entrar a la industria, pero no por la que está dentro, lo cual implica una distorsión en la asignación de los recursos desde un punto de vista social. La implicación directa de cualquiera de estas definiciones es que la existencia de barreras a la entrada deriva necesariamen-

---

<sup>7</sup> Un bien es excluyente cuando su consumo por parte de algún agente excluye del consumo a cualquier otro, y es rival si el consumo por parte de alguien reduce la cantidad disponible para los demás. Ejemplos de bienes públicos son la policía, el aire libre, los programas de televisión, etcétera. Es importante aclarar que los bienes públicos no necesariamente se refieren a los servicios públicos.

<sup>8</sup> Nótese que esta argumentación puede aplicarse también a los gastos en capacitación para el trabajo: la movilidad del personal impide a la empresa apropiarse de todos los beneficios de su inversión.

te en la aparición de mercados no competitivos donde las empresas pueden obtener beneficios positivos.

Ernst y O'Connor (1992) identifican cuatro tipos de barreras a la entrada vinculadas a las empresas de alta tecnología:

- a. *Economías de escala de costo fijo o barreras de umbral*, que aparecen cuando la escala eficiente mínima es relativamente alta respecto del tamaño y crecimiento del mercado, pues en tal caso éste puede sostener un número reducido de empresas con beneficios positivos, sin ser atractivo para otras empresas.
- b. *Ventajas absolutas de costos o economías de escala dinámicas y de alcance*. Las primeras resultan del hecho de que la experiencia acumulativa en la producción (el *aprender haciendo*) permite reducir los costos medios como resultado del mejoramiento en los rendimientos que se vuelven crecientes después de un cierto nivel de producción. Las segundas, también llamadas economías de escala de plantas de multiproductos, están presentes cuando se puede obtener un ahorro de costos resultante de la producción simultánea de varios productos distintos en una única empresa, en contraste con su producción aislada en empresas distintas.
- c. *Ventajas en la capacidad de diferenciación del producto*, obtenidas porque se haya patentado la innovación del producto, se controle un nicho de mercado o porque se disfrute del favor del consumidor obtenido mediante prácticas de mercadotecnia.
- d. *Capacidad para acceder al capital*. Los entrantes posteriores pueden tener más problemas para conseguir financiamiento porque los banqueros no desean correr riesgos con empresas menos conocidas, situación que se agudiza cuando lo planteado en (a) es más importante.

Por otra parte, el proceso de ajuste de una economía que enfrenta un proceso de estabilización y/o de cambio estructural se dificulta debido a que la movilidad de los recursos de los sectores tradicionales a los considerados competitivos puede verse obstaculizada por la existencia de *barreras a la salida* (tales como costos irre recuperables o hundidos).<sup>9</sup>

A las barreras propias de los requerimientos tecnológicos del proceso productivo y de las condiciones en que se da la competencia, deben agregarse las medidas de carácter político que los gobiernos y las mismas empresas implantan para evitar la entrada de nuevos competidores. En el primer caso, los gobiernos tratan de favorecer el acceso o el desarrollo de las empresas domésticas a costa de las extranjeras mediante la aplicación de políticas regulatorias específicas. En el segundo caso, y

---

<sup>9</sup> El costo asociado a la sustitución del capital físico, así como el *know how* de los empresarios y de la fuerza laboral, son ejemplos de barreras de salida. En estas circunstancias se considera oportuno el uso selectivo y temporal de incentivos con el fin de acelerar los cambios deseados.

dependiendo del grado de control que tengan las empresas líderes, existe una tendencia a desarrollar estrategias para impedir la entrada de nuevas empresas a industrias específicas.<sup>10</sup>

## Consideraciones para una política industrial

### Concepciones de la política industrial

Como se ha mencionado, actualmente se da un amplio debate en la teoría y la política económicas, especialmente en el caso de la industrial, sobre la necesidad y conveniencia de una activa intervención gubernamental. Dado el desacuerdo en torno al tema y dependiendo de la rigurosidad con respecto a la aceptación de los supuestos del modelos de equilibrio competitivo, existen varias definiciones de política industrial que no siempre concuerdan entre sí.<sup>11</sup> Sin embargo, como se ha dicho, existe un amplio consenso sobre la necesidad de analizar el tema en un marco fundamentado en principios microeconómicos. Así pues, una definición generalmente aceptada, citada por Clavijo y Valdivieso (1994), es la siguiente: "...conjunto de medidas destinadas a facilitar el proceso de ajuste de la industria a la evolución del patrón de ventajas comparativas". Defina en estos términos, hay un acuerdo implícito de que el mercado es el mejor asignador de los recursos entre los sectores y la efectividad con que éste trabaja en una economía específica es lo que justifica y determina el tipo de política a emplearse. Pero el consenso desaparece cuando se diagnostica la efectividad de esa instancia para alcanzar el citado patrón de ventajas comparativas y las medidas por adoptar en la aceleración de la transición. La disputa se realiza entre dos posiciones ya tradicionales en la teoría y práctica de la economía: los no intervencionistas y los intervencionistas (Aoki *et al.*, 2000).

Los *no intervencionistas* consideran que la producción y el crecimiento económico están determinados fundamentalmente por la eficiencia con que son asignados los recursos entre los distintos sectores y actividades económicas. El mercado es, según este enfoque, el mecanismo más apropiado para lograrlo en la medida que permite obtener un resultado de equilibrio y eficiente. El Estado debe, entonces, limitarse a crear un ámbito macroeconómico favorable a la inversión y al desarrollo de la iniciativa privada y descartar cualquier acción que distorsione los precios relativos. En ese sentido, la capacidad

---

<sup>10</sup> Por ejemplo, las empresas existentes tratan de internalizar tanto como sea posible las fuentes tecnológicas y de explotar al máximo las posibilidades de interrelación tecnológica con los demás participantes para abatir costos. Con el mismo fin, las empresas siguen estrategias agresivas para evitar la difusión de la tecnología mediante la presión para el establecimiento de estrictos mecanismos para garantizar los derechos de propiedad.

<sup>11</sup> Véase Clavijo y Valdivieso (1994); Castañeda y Kesel (1999) y Katz (1999) para estudios desde diferentes perspectivas. En términos más generales, Chang (1996: 48) argumenta que no existe una regla fácil para determinar el grado óptimo y las áreas convenientes para aplicar el intervencionismo estatal, y que eso sólo se puede determinar en cada contexto histórico, institucional y geográfico.

institucional del gobierno para suplir al mercado en la asignación de recursos es puesta en duda; incluso se argumenta que las *fallas del gobierno* pueden ser mayores que las *fallas del mercado*.<sup>12</sup>

La política industrial consecuente con estos planteamientos es pasiva: acepta el uso de medidas de tipo *horizontal* destinadas a corregir las fallas en el funcionamiento de los mercados o a regular éstos para que sus estructuras se aproximen a las de los mercados competitivos, así como a mejorar la disponibilidad y la calidad de los factores de la producción.<sup>13</sup>

La otra posición, denominada *intervencionista*, define a la política industrial imprimiéndole un carácter más activo. En términos de Itoh *et al.* (1988: 234), sería aquella "...política que intenta alcanzar metas económicas de un país interviniendo en la asignación de recursos entre sus industrias o sectores, o en la organización (industrial) de una industria o un sector". Nuevamente, no se cuestiona el papel del mercado, pero se pugna por una intervención más activa: además de las acciones que proponen los partidarios del mercado, los intervencionistas identifican situaciones en las que la aplicación de políticas sectoriales selectivas puede ser deseable.<sup>14</sup>

Más aún, para el caso de países no desarrollados se justifica adicionalmente la intervención gubernamental debido a la existencia de lo que Clavijo y Valdivieso (1994) llaman debilidades estructurales específicas: concentración de las exportaciones en productos de origen primario o intensivos en mano de obra no calificada y barata; evolución desfavorable de sus términos de intercambio; mercados internos incipientes, fragmentados y reducidos; escasez de capital y de mano de obra calificada; dependencia tecnológica y débil espíritu empresarial, entre otros.<sup>15</sup>

La evidencia reportada en la literatura nos hace pensar que las características y tendencias de la industria mexicana podrían estar relacionadas con la existencia de fallas de mercado y/o de barreras

---

<sup>12</sup> Las fallas del gobierno pueden ser de tres tipos: *a)* fallas en la identificación de los sectores estratégicos (Krugman, 1991b y 1994); *b)* fallas resultantes del mal uso o abuso del poder público por incompetencia, corrupción o influencia de grupos de interés, y *c)* fallas asociadas a la imposibilidad de concentrar la información suficiente para la toma de decisiones óptimas (Chang, 1996: cap.1).

<sup>13</sup> Las acciones van encaminadas a mejorar la calidad y el flujo de la información, prevenir las prácticas monopólicas y asegurar los derechos de propiedad, y a fomentar la innovación tecnológica, desarrollar la infraestructura y elevar la calidad de la mano de obra, entre otras acciones, respectivamente.

<sup>14</sup> En el caso de Japón ésta fue una estrategia ampliamente utilizada desde los años sesenta, cuando se impulsó la producción de maquinaria y automóviles y después durante los años setenta, cuando el objetivo fue desarrollar una industria de alta tecnología (Carliner, 1991). Sin embargo, autores como Krugman (1994) y Krugman y Obstfeld (1998) han argumentado en contra del impulso de *sectores objetivo* dadas las dificultades para hacer una buena elección. Como se ha mencionado antes, es posible que las fallas del gobierno en su identificación superen a las del mercado.

<sup>15</sup> Este enfoque es muy cercano al del *fortalecimiento del mercado* sugerido por Aoki *et al.* (2000), según el cual el gobierno y el mercado no son sustitutos mutuamente excluyentes. Por el contrario, se considera que el objetivo último de la política gubernamental es facilitar o complementar la coordinación del sector privado, especialmente en economías con un bajo nivel de desarrollo. En ese sentido, la política gubernamental se orienta a mejorar la capacidad del sector privado para resolver los problemas de coordinación y superar otras imperfecciones del mercado.

a la entrada y a la salida. En tal caso, una política industrial activa sería de fundamental importancia para la transformación de la industria nacional en una industria competitiva. Las características generales de tal política se presentan a continuación.

### Elementos para una política industrial

El objetivo general de *largo plazo* de una nueva política de desarrollo industrial debería ser transformar la industria mexicana en una industria *competitiva*, entendiendo por esto la conformación de una industria integrada por empresas capaces de colocar sus productos a precios competitivos en los mercados (nacional y mundial).<sup>16</sup> En otras palabras, la política industrial debería mejorar la capacidad competitiva de la planta productiva —configurada por las fuerzas del mercado con base en las ventajas comparativas locales—, por lo que objetivos como impulsar las exportaciones y sustituir importaciones, fomentar empresas que generan más empleo o valor agregado o perseguir la creación de *sectores objetivo* (generalmente de alta tecnología) dejarían de tener sentido para la nueva política industrial (véase Krugman, 1994, y Krugman y Obstfeld, 1998, para una crítica a estos argumentos). En realidad la consecución del objetivo propuesto permitiría alcanzar indirectamente varios de estos últimos objetivos.

Ahora bien, la consecución del objetivo propuesto de una nueva política industrial requiere de la instrumentación de políticas gubernamentales y de estrategias empresariales consistentes con los contextos macroeconómico, político e institucional. A continuación se revisa someramente el contexto actual en el que se tendría que implantar, dado el caso, una política industrial. Posteriormente, se delinearán algunas de las políticas gubernamentales necesarias para impulsar la competitividad de las empresas.

### Contexto general

El contexto general actual de la economía mexicana se ha configurado a lo largo de los últimos veinte años.<sup>17</sup> Simultáneamente al proceso de estabilización y dentro de un programa de cambio estructural, la política económica de largo plazo favoreció el retiro del gobierno de la actividad económica, la liberalización del comercio y de la inversión extranjera, la reprivatización y la desregulación econó-

---

<sup>16</sup> Como es bien sabido, existen múltiples definiciones de competitividad. Por ejemplo, Hernández (2000) destaca el mantenimiento y aumento de la participación de las empresas en el mercado, mientras que otras definiciones subrayan la capacidad para atraer inversiones (véanse las múltiples publicaciones del Instituto Mexicano para la Competitividad). Por su parte, los objetivos de una política industrial también pueden variar: Ramos (2000) argumenta que debería perseguir el cerrar la brecha de la productividad que existe entre América Latina y los países desarrollados.

<sup>17</sup> Para un análisis de las políticas instrumentadas, véanse Aspe (1993) y Lustig (1994). Los trabajos compilados en Clavijo (2000) y Casares y Sobrazo (2004) exponen de manera amplia los efectos de las distintas políticas.

micas. Actualmente, más cercanos a la idea de partidarios del mercado, los responsables de la política económica han eliminado prácticamente todo tipo de medidas que signifiquen impulso a sectores específicos. El gobierno, de hecho, ahora tiene un menor margen de maniobra en la definición e instrumentación de políticas sectoriales. Específicamente, la liberalización del comercio y la firma de tratados comerciales con otros países impiden el uso de aranceles como instrumentos para la creación de reservas de mercado y la transferencia de recursos entre sectores. La liberalización de la inversión extranjera, por su parte, hace imposible su canalización hacia sectores considerados estratégicos. El compromiso de reducir la inflación al 3% anual impiden emplear la política monetaria como una fuente artificial de demanda, en tanto que el papel de la libre flotación del cambio libre en esta estrategia evita su uso como instrumento para impulsar el comercio exterior. La política fiscal tampoco puede convertirse en fuente de demanda, dada la visión de que el Estado debe tener un tamaño mínimo.

Como se ve, el margen de maniobra del gobierno en materia de políticas de desarrollo es muy restringido. En la práctica, el gobierno ha enfocado su política principalmente hacia el logro de la estabilidad económica, dado que la ha considerado como condición indispensable para iniciar cualquier tipo de actividad productiva; la estabilidad cambiaria y las bajas tasas de inflación y de interés que trae consigo son condiciones indispensables para elevar la inversión, tanto en capital físico como humano (Castañeda y Kesel, 1999). Los avances en esta materia han sido significativos en el caso de México, aunque los resultados en términos de ahorro, inversión, crecimiento y empleo no han sido los esperados.

Estas son, en general, las condiciones en que se encuentra la economía mexicana. Resulta evidente la necesidad de fomentar el crecimiento industrial, dado que hasta ahora —y después de más de veinte años de haberse iniciado la transformación de la economía— el mercado no parece ser capaz de generarlo por sí mismo. En este contexto, una pregunta de singular importancia es ¿qué puede hacer el gobierno para fortalecer a la industria mexicana?

### Dotación de factores productivos

Las corrientes intervencionista y no intervencionista concuerdan en que el gobierno debe establecer las condiciones necesarias para el adecuado funcionamiento de los mercados. Es decir, en principio existe acuerdo en que se debe lograr la estabilidad macroeconómica para la toma de decisiones eficientes por parte de los agentes económicos.<sup>18</sup> En segundo lugar, tampoco parece haber contradic-

---

<sup>18</sup> En este mismo ambiente general de acción de los agentes resulta cada vez más evidente la importancia de un marco institucional que garantice y defienda los derechos de propiedad y reduzca los costos de operación vinculados a las deficiencias en la aplicación de la ley (corrupción, costos de seguridad, impunidad, etc.). Igualmente importante es la eliminación de las distorsiones en el funcionamiento de los mercados provocadas por la excesiva o ineficiente partici-

ción en la instrumentación de *medidas horizontales* tendentes a eliminar las fallas de mercado y a garantizar la competencia en los distintos mercados, así como a aumentar la cantidad y mejorar calidad de los factores productivos.

La eliminación de las fallas de mercado y el mejoramiento de la cantidad y la calidad de los factores productivos tienen que ver al menos con cuatro de éstos: capital, tanto físico como financiero, mano de obra, tecnología e información. Con respecto al *capital físico*, es generalmente aceptado que, aunque dependen de la industria específica a la que se quiera ingresar, existen importantes barreras de umbral que exigen inversiones iniciales sustanciales. Los costos de umbral se incrementan debido a que los procesos productivos modernos exigen el uso de equipo con un importante componente de maquinaria programable de propósitos generales con lo que los procesos de manufactura flexible permitirían explotar mejor las economías de alcance. En este contexto, el papel del sistema financiero, en general, y de la banca, en particular, es de fundamental importancia. La necesidad de diseñar e implementar mecanismos que favorezcan la competencia que se traduzca en una mayor disponibilidad de créditos a plazos y tasas de interés favorables para el prestatario es más que evidente.

Otra condición fundamental para el funcionamiento del aparato productivo es la existencia de una *infraestructura* tradicional eficiente y suficiente (Castañeda *et al.*, 2002).<sup>19</sup> Pero los requerimientos de mejores condiciones generales para llevar a cabo la producción no se limitan a las formas tradicionales de infraestructura. Dados los cambios recientes derivados de la introducción de nuevas tecnologías en el proceso productivo y en la vida cotidiana, la infraestructura de comunicaciones se convierte en un elemento de fundamental importancia. Las necesidades de transmisión confiable y rápida de datos aumentan en la medida en que los países desarrollan actividades intensivas en información, tales como diseño, mercadeo, servicios financieros, etc. De hecho, la posibilidad de obtener ventajas locales favorece fuertemente la instalación de actividades e industrias intensivas en información en países con infraestructura de comunicaciones bien desarrollada. Aunque la puerta está abierta a la participación privada en estos rubros, la magnitud de los rezagos y consecuentemente las inversiones requeridas y la relativamente baja rentabilidad de tales inversiones permiten plantear que el gobierno debe intervenir efectivamente en la creación de tal infraestructura.

La importancia del *crédito* en la creación de nuevas empresas y la expansión de las existentes, así como en el financiamiento de proyectos de I+D y de estudios formativos y/o de capacitación para

---

pación de gobierno vinculada a la imposición de impuestos excesivos y al abuso del gasto público (véanse Castañeda y Kesel, 1999; Katz, 1999; Katz, 2005).

<sup>19</sup> Sin embargo, pese a ello, los logros en esta materia son todavía muy limitados si se les compara con los estándares internacionales. Sobre éste y otros temas relativos al lugar que ocupa México en el concierto mundial en materia de competitividad para los negocios y para el crecimiento se pueden consultar las publicaciones anuales del *Reporte Mundial de Competitividad* que publica en el Foro Económico Mundial. Un análisis detallado para el año 2000 se puede consultar en Warner (2001).

los trabajadores, está fuera de duda; su disponibilidad en condiciones favorables para el prestatario permitiría aminorar las dificultades derivadas de las barreras de umbral. Específicamente para el caso mexicano, a nivel general, y desde una perspectiva horizontal, la liberalización de los mercados financieros mexicanos debería permitir, en principio, el acceso a los recursos —nacionales o extranjeros— necesarios para invertir en la industria.

Sin embargo, la evidencia sugiere que no se ha cumplido cabalmente con este objetivo. El crédito, sobre todo el destinado al sector empresarial, no se ha recuperado completamente después de la caída que experimentó a raíz de la crisis de 1994-1995. Consecuentemente, la mayor parte de las empresas han tenido que financiarse mediante sus propias utilidades, la emisión de deuda, el crédito cedido por los proveedores, o bien, en el caso de las empresas exportadoras, con créditos obtenidos de bancos extranjeros (Krueger y Tornell, 1999; Castañeda y Kesel, 1999; Tovilla, 2002).

En estas condiciones, para hacer más eficiente el funcionamiento del sistema financiero, deben mejorarse su regulación y su supervisión, lo que ayudaría a resolver las fallas del mercado de crédito asociadas a la existencia de información asimétrica: un prestatario posee mayor información respecto a la posibilidad de falta de pago que el prestamista. La creación de una institución privada encargada de procesar la información relevante podría ayudar a resolver el problema (Hellmann, Murdock y Stiglitz, 2000). Por otro lado, para garantizar que los bancos inviertan sensatamente los fondos de los depositantes e inviertan en el procesamiento de información relacionada con sus prestatarios, el gobierno puede proporcionarles incentivos de largo plazo. Se pueden emplear instrumentos como la regulación de los depósitos, la restricción a la entrada y una política macroeconómica estable para genera oportunidades de renta para los intermediarios financieros, de modo que se creen incentivos que permitan la supervisión diligente y penalicen los préstamos riesgosos (Aoki *et al.*, 2000: 5).

Por su parte, la experiencia de otros países demuestra que la escasez de *mano de obra* calificada y los cambiantes requerimientos de habilidades que debe tener esa mano de obra constituyen una de las principales barreras a la entrada a las llamadas industrias modernas y dificultan el aprovechamiento de las economías de escala dinámicas vinculadas al *aprender haciendo*.<sup>20</sup> Mejorar la dotación de este factor permitiría *iniciar* la transformación de largo plazo de la economía para modificar sus fuentes de ventajas comparativas dinámicas y con ello avanzar en la creación de competitividad legítima en la industria, pues además de incrementar la productividad del factor trabajo serviría como fuente de atracción de empresas que emplean procesos productivos más modernos y complejos. Más aún, Valenti (2001) argumenta que la capacidad innovadora de una economía depende en gran medida de

---

<sup>20</sup> La inversión en capital humano ha sido un factor fundamental en el crecimiento económico del sureste de Asia (véase Aoki *et al.*, 2000). Un análisis amplio sobre la situación del factor trabajo y su relación con la modernización industrial en México se encuentra en Carrillo (1995).

la cantidad y calidad de sus distintos tipos de recursos humanos.<sup>21</sup> Así pues, la formación de cuadros de alto nivel para la generación de tecnología, en el mejor de los casos, y para su mejor asimilación por parte del aparato productivo es de fundamental importancia (Ramos, 2000; Ortega y Blum, 2001).

Sin embargo, al igual que otros, hace falta mucho por hacer en este rubro. Es generalmente aceptada la subinversión en la formación de capital humano debido a distintos factores. Por un lado, las empresas tienden a subinvertir en capacitación general de sus trabajadores porque ésta beneficia principalmente a los trabajadores mismos, haciendo difícil la apropiación de los beneficios de esa capacitación por parte de la empresa. Por otro lado, existe un círculo vicioso difícil de romper por las personas de bajos recursos para acceder a la educación: estas personas no pueden contraer deudas para educarse porque carecen de las garantías exigidas por los acreedores, en tanto que la carencia de educación les impide adquirir activos usables como garantías. Lo más preocupante de esta situación es que este patrón se puede repetir por generaciones enteras. En este contexto, el gobierno debe cumplir un papel protagónico en el fortalecimiento de los programas de becas para realizar estudios de posgrado y de especialización (Ortega y Blum, 2001). Los gobiernos estatales y municipales, e incluso las diferentes cámaras de la industria, podrían impulsar programas similares. Dentro de un esquema menos formal, el establecimiento de centros de capacitación y de actualización de los trabajadores por parte del gobierno y de las cámaras industriales sería central.<sup>22</sup>

El *aprender a aprender* deber ser un aspecto central en los programas de educación formal y de capacitación para el trabajo: los estudiantes y los trabajadores deben aprender a aprender como base para desarrollar una cultura de la innovación. Como ha demostrado la experiencia internacional, la innovación constante constituye la fuente más importante para ganar competitividad a largo plazo.

Más aún, el mejoramiento de la calidad de la mano de obra no es solamente un requerimiento productivo técnico. El planteamiento cobra relevancia social y adquiere una faceta humana si consideramos que, dadas las nuevas condiciones macroeconómicas e institucionales, el incremento en los ingresos de los propietarios del factor trabajo provendrá solamente del aumento en su productividad. Para inducir una mayor eficiencia en las labores de los trabajadores, Ramos (2000) sugiere adoptar contratos laborales con salarios parcialmente flexibles ligados al desempeño de las empresas.

Con respecto a la *tecnología*, la capacidad competitiva de la industria depende crecientemente de la tasa de adopción de las innovaciones y de su oportuna difusión. Sin embargo, como se ha men-

---

<sup>21</sup> Así, por ejemplo, las empresas con una proporción más elevada de ingenieros y científicos son más proclives a desarrollar cambios tecnológicos y organizacionales, en tanto que entre más alto es el nivel tecnológico de los trabajadores, menor es la tendencia al rezago en la innovación de productos. En el caso de México, Tirado (1994) ha subrayado las limitaciones a la innovación debido a la carencia de personal capacitado y a la desvinculación entre las instancias participantes en el proceso de generación e incorporación de tecnología.

<sup>22</sup> Como se ha mencionado, la dificultad para que la empresa se apropie de los frutos de la capacitación de los trabajadores asigna un rol central a las cámaras industriales, ya que si son éstas las que financian los programas, los beneficios se quedarían dentro del mismo grupo de empresas.

cionado, el mercado no genera por sí mismo los niveles potenciales de tecnología, dado que el innovador no se puede apropiarse completamente de los productos de su esfuerzo en la generación de tal tecnología (el carácter de bien público de la tecnología y la generación de externalidades en su producción). Además, como se ha mencionado previamente, el bajo perfil tecnológico de la industria mexicana hace difícil romper la inercia del bajo nivel de esfuerzo innovador. Adicionalmente, la mayor competencia derivada de la apertura comercial y las imperfecciones del mercado de crédito, asociadas a la existencia de información asimétrica y de riesgo moral, provocan que solamente las empresas reconocidas o con suficientes fondos propios sean capaces de desarrollar proyectos de I+D o de adoptar nuevas tecnologías (Castañeda y Kesel, 1999; Dutrénit y Veracruz, 2000). En estas circunstancias, el gobierno desempeña un lugar central en la aceleración o retraso de la difusión tecnológica, especialmente en los países menos desarrollados, debido a dos aspectos: acceso restringido de sus empresas a los mercados internacionales de tecnología y existencia de una gran brecha de capacidades tecnológicas entre éstos y los países desarrollados.<sup>23</sup>

Por su parte, la evidencia sugiere que gran parte del éxito de los países del sureste asiático en la producción de artículos tecnológicamente avanzados se ha basado en la aplicación de combinaciones de políticas tecnológicas enfocadas tanto a la obtención de innovaciones radicales en algún área o sector particular y otras orientadas a la difusión de las capacidades tecnológicas a través de la estructura industrial y al impulso de la tasa de adopción y adaptación tecnológicas. En ambos casos, los gobiernos han desempeñado un papel fundamental en el financiamiento de la investigación y desarrollo (I+D).

Así pues, para que el apoyo gubernamental a la I+D tenga resultados más efectivos en una primera etapa, las políticas deben tener un enfoque de adopción y adaptación orientadas al usuario más que a promover la generación doméstica de tecnología a casi cualquier costo (Dutrénit y Capdevielle, 1993; Ramos, 2000). Además, la adopción de nuevas tecnologías debería acompañarse de cambios en la organización empresarial (fuertemente jerárquica) y en la estructura industrial para aprovechar al máximo las economías de aprendizaje desde el inicio de las operaciones de la empresa. En ese sentido, se requiere del establecimiento de instituciones de desarrollo y transferencia tecnológicas de la universidad, estrechamente vinculadas al sector privado, que diseñen productos prácticamente listos para su transferencia al sector privado y su inminente comercialización. Algo se ha avanzado en México en este aspecto,<sup>24</sup> pero aún existe un amplio desconocimiento tanto de la oferta universitaria como de las necesidades de la planta productiva, lo cual refleja la falta de canales de comunicación.<sup>25</sup>

<sup>23</sup> De hecho, Krugman (1994) y Krugman y Obsfeld (1988) consideran que el derrame tecnológico es el mejor argumento intelectual a favor de una política industrial. También véase Stiglitz (1989) para una amplia explicación sobre las dificultades de los países menos desarrollados para ingresar a la carrera tecnológica.

<sup>24</sup> A través, por ejemplo, de los programas de vinculación entre el sector productivo y las instituciones de investigación que ha diseñado el Conacyt.

<sup>25</sup> Esta situación es preocupante dado que la mayor parte de la investigación que se realiza en México se concentra en las universidades, especialmente las públicas (Dutrénit y Veracruz, 2000). Pese a ello, las experiencias que existen a la fecha

Finalmente, se requiere de mecanismos institucionales que faciliten la función del o que sustituyan al mercado en la transmisión de *información* en los casos en que haya dificultades para obtener un resultado eficiente.<sup>26</sup> La disponibilidad de información oportuna y de calidad tiene relevancia en al menos dos aspectos: el conocimiento de las oportunidades de inversión en la industria y la coordinación de las inversiones que permitan el establecimiento de una amplia base industrial interrelacionada que permita mejorar los eslabonamientos productivos para aprovechar las economías de escala y las externalidades generadas. Específicamente, un manejo adecuado de la información puede contribuir a la conformación de conglomerados (*clusters*) industriales que permitan la creación de una base competitiva amplia y compleja.<sup>27</sup> De esta forma se podrían aprovechar el abastecimiento oportuno de factores de producción y el uso conjunto de los servicios derivados de las instituciones dedicadas a la difusión de la información, con lo que el aprovechamiento de las economías de escala externas sería mejor.<sup>28</sup>

Es muy importante dejar sentado que la instrumentación de la política debe ir más allá de su mera administración burocrática. La creación y funcionamiento permanente de un comité de expertos del sector privado, público y académico es muy importante. Esta instancia tendría la obligación adicional de coordinar los flujos de *información* referentes a las decisiones de los distintos participantes; hacer las veces de instancia de lo que en el pasado se denominó planeación indicativa e informar a los participantes de las decisiones de los demás con el objeto de complementar la función del mercado en la transmisión de señales (véase Itoh *et al.*, 1988, y Aoki *et al.*, 2000).

Obviamente, una condición esencial para el funcionamiento de la política es el consenso entre los posibles participantes, pues la sincronización en las decisiones y el compromiso en la búsqueda

---

permiten ser optimista con respecto a la viabilidad de tales interrelaciones. Es importante explorar la creación de *parques tecnológicos* bien diseñados, ya que ésta ha probado ser una estrategia exitosa para impulsar la innovación local y desarrollar los vínculos entre el sector productivo y el académico en otros países.

<sup>26</sup> Situaciones como éstas se han denominado *fallas de coordinación*, las cuales pueden ser más comunes que las de mercado. En el sureste asiático se han conformado consejos de deliberación para resolver este tipo de problemas. Estos consejos son una especie de foro entre funcionarios gubernamentales y representantes del sector privado que facilitan el intercambio de información y contribuyen a superar problemas de asignación de recursos en presencia de información asimétrica (Aoki *et al.*, 2000).

<sup>27</sup> Ramos (2000) sugiere seguir el ejemplo escandinavo y desarrollar conglomerados en torno a la explotación y procesamiento de los recursos de los que disponen nuestros países, tales como recursos forestales, pesqueros, mineros, agrícolas, siderúrgicos, energéticos y turísticos, entre otros. Esto permitiría iniciar con una ventaja comparativa que debería reforzarse induciendo la realización de las inversiones más apropiadas.

<sup>28</sup> Todo lo anterior es especialmente cierto para el caso de las pequeñas y medianas empresas. La existencia de instituciones de apoyo a la transferencia y difusión de tecnología puede tener un papel determinante en la adopción más rápida de las innovaciones. Aunque los avances tecnológicos faciliten la búsqueda de información, todavía se pueden aprovechar las economías de escala si una sola institución (del gobierno o de la cámara de la industria correspondiente) se dedica a hacer tal búsqueda y la pone a disposición de una cantidad mayor de empresas.

de los objetivos es la base para el éxito de todo programa. Tal como se ha apuntado, en principio se esperaría que los distintos agentes estuvieran de acuerdo con lo planteado hasta aquí, dado que se basa en consideraciones hechas por los dos enfoques principales sobre la participación del Estado en la economía.

### **Estrategias empresariales**

De lo mencionado hasta aquí se desprende que el Estado, independientemente del enfoque de política industrial que se utilice, solamente puede actuar como inductor u organizador de las condiciones que faciliten el desarrollo de la industria. Pero el papel protagónico corresponde a las empresas privadas.

En las nuevas condiciones de apertura comercial y de globalización de los mercados, las empresas deberán tener una clara vocación hacia el exterior, tanto en términos de destino de una parte significativa de su producción, que les permitiera aprovechar las economías de escala, como respecto de su abastecimiento y actualización tecnológica permanente. La coinversión con empresas transnacionales o la vinculación vía abastecimiento externo, ya sea como abastecedores o como compradores, constituyen ejemplos de mecanismos que favorecerían la creación de empresas competitivas.

La creciente importancia del abastecimiento externo de la manufactura flexible en los procesos productivos en las industrias competitivas, donde la competencia se da en gran medida a través de la diferenciación del producto, hace recomendable la conformación de empresas pequeñas o medianas enfocadas a nichos de mercado y con elevada flexibilidad. Esto les permitiría desplazarse hacia los nuevos productos y los nuevos mercados, y de esa manera aprovechar las oportunidades de aprendizaje. Además, la flexibilidad permite la reunión de elementos como la calidad, confiabilidad y rapidez para responder a los cambios en las condiciones del mercado. Evidentemente, la conformación de este tipo de empresas es deseable para la producción de nuevos bienes, pero es muy importante dejar sentado que tales empresas constituirían un subsector moderno y de punta.

### **Conclusiones**

Este documento ha buscado contribuir al debate sobre la pertinencia de una política industrial para México mediante el planteamiento de argumentos teóricos que justifican la participación del gobierno en la economía y de la definición de las características más importantes de la industria nacional. Específicamente, se ha argumentado que la existencia de fallas de mercado vinculadas a la generación de tecnología —a saber, la creación de externalidades y el carácter de bien público o cuasipúblico de la tecnología— impide que los innovadores se apropien completamente de los beneficios del progreso tecnológico, lo cual deriva en bajos niveles de inversión en I+D. A su vez, la existencia de barreras a la entrada vinculadas a los costos de umbral y la explotación de economías de escala estáticas y dinámicas derivan en distintos tipos de imperfecciones de mercado, dentro de las cuales los monopolios son las situacio-

nes extremas. Asimismo, se argumentó que las barreras a la salida o costos hundidos dificultan el ajuste de las empresas existentes a las condiciones cambiantes de los mercados, reforzando aún más la tendencia hacia la concentración industrial.

Con base en estos elementos se argumenta a favor de una política industrial para México. Para ello, se define una política industrial de acuerdo con los enfoques intervencionista y no intervencionista, con el fin de encontrar una base común que permita establecer una política mínima aceptable. Así, se concluye que la implantación de medidas *horizontales* es la mejor opción. De acuerdo con este enfoque, el sector privado es el actor económico principal en un entorno de economía abierta y estabilidad macroeconómica en el cual existe un marco institucional bien definido —temas que se han tomado como dados en este documento, pero que otros autores han destacado. Sin embargo, a diferencia de otros planteamientos en los que el gobierno se limita a definir el marco institucional, aquí se plantea la necesidad de que tenga un papel más activo en la implantación de políticas horizontales tendentes a mejorar la dotación de los factores productivos. Particularmente, el gobierno debe desempeñar un papel activo en la eliminación de fallas de mercado que dificultan la generación y difusión de tecnología. La creación de incentivos para las empresas generadoras de tecnología y la creación de un sistema financiero eficiente que ofrezca créditos para superar las barreras de umbral son fundamentales. Igualmente, un sistema financiero eficiente tiene el mismo papel en la eliminación de las barreras de entrada vinculadas a cualquier tipo de capital físico. Junto con ello, es de fundamental importancia la regulación de las actividades económicas para evitar el surgimiento de monopolios u oligopolios y para contribuir al eficiente funcionamiento del sector financiero. A su vez, la creación de infraestructura convencional y de telecomunicaciones es de vital importancia. Asimismo, el gobierno debe desempeñar un papel protagónico en la capacitación de la mano de obra en sus distintos niveles, dado que la existencia de una mano de obra capacitada permite eliminar una de las barreras a la entrada más importantes para la generación de tecnología, aumentar la productividad y con ello la capacidad de competir y atraer empresas que emplean procesos productivos más complejos. Finalmente, el gobierno puede desempeñar un papel primordial en la coordinación de información que permita la creación de conglomerados industriales en los que las pequeñas y medianas empresas son importantes.

Este documento ha tratado de plantear una opción mínima de política industrial para la cual podría haber consenso y con ello contribuir al debate. Aunque se ha tratado de explicar las características de la industria nacional a la luz de las consideraciones teóricas expuestas, aún hace falta un profundo análisis de las barreras a la entrada y a la salida y de las fallas de mercado de la industria nacional y de los distintos sectores productivos que la conforman. Sobre esa base, se podrían plantear políticas sectoriales que mejorarían aún más la capacidad competitiva de la industria. Éste es quizá uno de los puntos pendientes más importantes.

## Bibliografía

- Aoki, M.; K. Murdock y M. Okuno-Fujiwara, 2000, "Más allá de *The East Asian Miracle*. Introducción al enfoque del fortalecimiento del mercado", Aoki, M.; H. K-Kim y M. Okuno-Fujiwara (comps.), *El papel del gobierno en el desarrollo económico del Asia Oriental*, Lecturas de El Trimestre Económico, núm. 91, México, FCE.
- Aspe, P., 1993, *El camino mexicano de la transformación económica*, México, FCE.
- Banco Mundial, 1991, *World Development Report 1991*, Washington, Banco Mundial.
- Calva, J. L., 2005, "Neoliberalismo manufacturero", México, *El Universal*, 4 de marzo.
- Carliner, G., 1991. "Las políticas industriales para industrias emergentes", en Krugman, P. (comp.), 1991a. *Una política comercial estratégica para la nueva economía internacional*, México, FCE.
- Carrillo, G. F. J., 1995, "La identificación, capacitación y motivación de los recursos humanos técnicos", en Mulás del Pozo, P. (coord.), 1995, *Aspectos tecnológicos de la modernización industrial en México*, México, Academia de la Investigación Científica-Academia Nacional de Ingeniería-FCE.
- Casares, E. R. y H. Sobrado (comps.), 2004, *Diez años del TLCAN en México. Una perspectiva analítica*, Lecturas de el Trimestre Económico núm. 95, FCE, México.
- Castañeda, A. y G. Kessel, 1999, "Apertura y crecimiento en México: apuntes para una política económica del Estado", *Comercio Exterior*, vol. 49, núm. 5, México, Bancomext.
- , P. Cotler y O. Gutiérrez, 2002, "The Impact of Infrastructure on Mexican Manufacturing Growth", *Economía Mexicana, Nueva Época*, vol. IX, núm. 2, México, CIDE.
- Chang, H. J., 1996, *El papel del Estado en la economía*, México, Ariel Sociedad Económica.
- Clavijo, F. (comp.), 2000, *Reformas Económicas en México 1982-1999*, Lecturas de El Trimestre Económico, núm. 92, México, FCE-CEPAL-Estrategia y Análisis Económico, Consultores, S. C.
- y J. I. Casar (comps.), 1994, *La industria mexicana en el mercado mundial. Elementos para una política industrial*, Lecturas en El Trimestre Económico, núm. 80, México, FCE, 2 vols.
- , "Las restricciones al crecimiento de la economía mexicana y la necesidad de una política industrial para el fomento de la competitividad", en *La industria mexicana en el mercado mundial. Elementos para una política industrial*, Lecturas en El Trimestre Económico, núm. 80, FCE, México. 2 vols.
- , "La política industrial de México, 1998-1994", en *La industria mexicana en el mercado mundial. Elementos para una política industrial*, Lecturas en Trimestre Económico, núm. 80, México, FCE, 2 vols.
- Dornbusch, R. y S. Edwards, 1992, *Macroeconomía del populismo en la América Latina*, Lecturas en El Trimestre Económico, núm. 75, México, FCE.
- Dussel, E., 1997, *La economía de la polarización*, México, JUS-UNAM.
- Dutrénit, G. y M. Capdevielle, 1993, "El perfil tecnológico de la industria mexicana y su dinámica innovadora en la década de los ochenta", Lecturas en El Trimestre Económico, mol. LX (3), núm. 239, México, FCE.
- y A. Veracruz, 2000, "Fuentes de conocimiento para la innovación en la industria química mexicana", *Comercio Exterior*, vol. 50, núm. 9, México, Bancomext.
- Ernst, D. y D. O'Connor, 1992, *Competing in the Electronic Industry*, París, OCDE.
- Hellman, T.; K. Murdock y J. Stiglitz, 1997, "La restricción financiera: Hacia un Nuevo paradigma", en Brown, E y L. Domínguez (comps.), 1999, *Productividad. Desafíos de la industria mexicana*, México, Jus.

- Hernández Laos, 2000, *La competitividad industrial en México*, México, UAM-Plaza y Valdés.
- Itoh, M. *et al.*, 1998, "Industrial Policy as a Corrective to Market Failure", en R. Komiya, M. Okuno y K. Suzumura (eds.), *Industrial policy of Japan*, Tokio, Academic Press, Inc.
- Katz, I., 1999, "La política económica del Estado en una economía de mercado", *Comercio Exterior*, vol. 49, núm. 3, México, Bancomext.
- , 2005, "Marco institucional y el desarrollo económico en México", *Economía, Sociedad y Territorio*, Dossier Especial, Zinacantepec, El Colegio Mexiquense.
- Krueger, A. y A. Tornell, 1999, "The Role of Bank Restructuring in Recovery from Crisis: Mexico 1995-1998", NBER, *Working Paper* 7042.
- Krugman, P. (comp.), 1991a, *Una política comercial estratégica para la nueva economía internacional*, FCE, México.
- , 1991b, "Introducción: nuevas ideas acerca de la política comercial", en P. Krugman (comp.), 1991a, *Una política comercial estratégica para la nueva economía internacional*, México, FCE.
- , 1994, "Competitiveness: a dangerous obsession", *Foreign Affairs*, vol. 73, núm. 2.
- y M. Obstfeld, 1998, *International Economics. Theory and Policy*, Scott, Foresman and Company, Illinois, Glenview.
- Lusting, N., 1994, *México. Hacia la reconstrucción de una economía*, México, El Colegio de México-FCE/Economía Latinoamericana.
- Mankiw, N. G., 1992, "Un curso rápido sobre macroeconomía", *Investigación Económica*, núm. 201, México, FE-UNAM.
- Mejía Reyes, P., 2003, "¿Hace falta una política industrial en México?", *Ciencia Ergo Sum*, vol. 9, núm. 3, Toluca, UAEM.
- Ortega, S. y E. Blum, 2001, "Recursos humanos e innovación tecnológica: el programa de becas crédito del Conacyt", en Dutrénit, Garrido y Valenti (comps.), *Sistema Nacional de Innovación Tecnológica: temas para el debate*, México, UAM.
- Ramos, J., 2000, "Hacia una segunda generación de reformas. Políticas de competitividad en economías abiertas", *El Trimestre Económico*, vol. LXII(1), núm. 265, México, FCE.
- Rodrik, D., 2004, "Industrial policy for the twenty-first century", Harvard University, manuscrito.
- Stiglitz, J., 1989, "Market, Market Failures and Economic Development", *The American Economic Review*, vol. 79, núm. 2.
- , 1998, *La economía del sector público*, Antoni Bosch, Barcelona.
- Tirado, R., 1994, "La innovación tecnológica en la industria de la informática y las telecomunicaciones en México", *Comercio Exterior*, vol. 44, núm. 8, México, Bancomext.
- Tirole, J., 1988, *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Tovilla, C. M., 2002, "Las garantías de crédito en México", *Comercio Exterior*, vol. 52, núm. 7, México, Bancomext.
- Valenti, G., 2001, "Importancia estratégica de los recursos humanos en ciencia y tecnología", en G. Dutrénit, C. Garrido y G. Valenti (comps.), *Sistema Nacional de Innovación Tecnológica: temas para el debate*, México, UAM.
- Varian, H., 1992, *Microeconomic Analysis*, Nueva York, W.W. Norton & Company.
- Villarreal, René, 1997, *Industrialización, deuda y desequilibrio externo en México*, México, FCE.
- Von Weiszäcker, C., 1980, *Barriers to Entry: a Theoretical Treatment*, Berlín, Springer-Verlag.
- Wade, R., 1999, *El mercado dirigido*, México, FCE.
- Warner, A. M., 2001, "México: los dilemas del crecimiento", *Foreign Affairs. En español*, México, ITAM, primavera.



## Formas asociativas de desarrollo industrial

*Félix Cadena Barquín\**

Las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipyme), son cada vez más el componente relevante del tejido productivo de los países, desde la perspectiva del interés de sus nacionales. Insistimos lo anterior, porque a lo largo de este capítulo estaremos analizando y formulando propuestas cuyo referente principal es la búsqueda en la mejoría sustentable de las condiciones de vida de los diversos sectores de la población. Ahora bien, en términos de volumen de negocios, o de logro de beneficios financieros, indudablemente que las grandes empresas, y sobre todo las corporaciones transnacionales, son las que tienen el mayor peso. Sin embargo, éstas cada vez menos son generadoras de empleo, sobretodo del que la OIT conceptualiza como "trabajo decente". Adicionalmente, las ganancias que obtienen generalmente son radicadas en los países donde se ubica la casa matriz, o incluso en los paraísos fiscales de alguna isla del Caribe.

Para documentar la importancia de estas Mipyme, además de los datos estadísticos acerca del número de unidades de este tipo, del empleo que generan y la diversidad de bienes y servicios que producen, se destaca tanto en la literatura especializada como por los formuladores de políticas públicas, el comportamiento de estas empresas en regiones, como el norte de Italia, en la cual en ciudades de talla media, como Modena, existe una Mipyme, por cada diez habitantes, pero una de esas es probablemente la que hace la caja de velocidades de los prototipos de las famosas escuderías italianas ganadoras de carreras Grand Prix, o produce las nuevas telas inteligentes para trajes de baño femeninos, que contribuyen a crear una buena figura a su portadora, o aquellas que repelen cualquier tipo de bacteria y no conservan así ningún olor del cuerpo. Esto es, que logran generar bienes y servicios de alta densidad tecnológica, a pesar de su pequeña talla y sin que se limiten a utilizar franquicias.

Sin embargo, en ese ejemplo, la clave no radica sólo en el pequeño tamaño de las empresas, que les permite una gran flexibilidad frente a las demandas del mercado y frente a la irrupción galopante de innovaciones tecnológicas. Lo fundamental radica, y lo sabemos, en el exitoso proceso de asocia-

---

\* Colegio de Tlaxcala.

cionismo empresarial, basado en la cooperación y confianza, que ha permitido a países como Italia, el que sus Mipyme, al articularse en redes horizontales y verticales, cuenten con servicios y apoyos de alta calidad, proporcionados oportunamente por diversas entidades que ha sido posible crear gracias a ese asociacionismo horizontal, como lo son sus *Empresas Integradoras*, o sus *Democenter*, centros que tienen como misión rastrear innovaciones en tecnología, tanto dura como blanda, para mantener oportunamente informados sobre éstas a los miembros de las redes, apoyando después en la mejor forma de incorporarlas. El resultado es que, gracias a la cooperación, todos los agentes económicos aportan bienes y servicios de alta calidad, a la vez que se logra una mayor equidad en la distribución de la riqueza generada.

Geográficamente lejos de ahí, en estados como Bahía, Porto Alegre y Bello Horizonte en Brasil, han madurado también experiencias de asociacionismo, que dan un paso adelante. No sólo se asocian las Mipyme para racionalizar esfuerzos y lograr economías de escala, sino que el *factor C*, cooperación solidaria (Razeto, 1998) permite avanzar hacia modalidades de asociacionismo más amplias: entre grupos de ahorradores solidarios con productores cooperativos y a la vez ambos con otros consumidores formando todos parte de redes que pugnan por pago de precio justo y por impulsar el consumo de productos que certifiquen que en su elaboración no explotan ni al hombre ni a la naturaleza, ni atentan contra la diversidad. Esto, a su vez, genera sinergias que no se limitan a la supresión de intermediarios abusivos, ni a la obtención por los consumidores de mejores precios, por cuestiones de volumen, sino que les permite, por ejemplo, introducir entre ellos el uso de una moneda propia, con lo cual pueden incrementar un porcentaje de intercambios, independientemente de que logren mejorar sus ingresos en moneda oficial. La fuerza de la organización resultante y el desarrollo de capacidades colectivas, les permite lanzar proyectos en otros ámbitos, como la mejora de la salud, la seguridad, la recreación, la recuperación del medio ambiente, etc., generando satisfactores que difícilmente se alcanzarían, sobre todo en el corto plazo, por el hecho de que obtuvieran una mejora en su ingreso.

Otra importante modalidad de asociacionismo es la que se ha desarrollado desde hace varios años en los países de economía avanzada, principalmente los Estados Unidos y en aquellos que son influidos por sus concepciones económicas. Esto son los famosos *clusters*, de gran impacto en regiones como Silicon Valley o en modalidades locales como las que se han desarrollado en nuestro país, alrededor de la implantación de las grandes armadoras de automotores, como General Motors en Silao, Guanajuato, o la Volkswagen en Puebla, que han favorecido la ubicación en una misma localidad o microregión de Mipyme que aportan decenas de los componentes necesarios para el armado de los vehículos, para que así esas grandes trasnacionales deslocalicen de su estructura la capacidad de estarlos produciendo, concentrándose en los componentes que generan el mayor valor agregado y en aquellos que permitan conservar el control de los conocimientos estratégicos.

Siendo actualmente un elemento esencial de toda política y de toda práctica de desarrollo industrial el afirmar la alta conveniencia de fomentar el asociacionismo empresarial, consideramos que es importante analizar cuales son las modalidades reales que existen de estos procesos; cómo

constituyen modelos diferentes; y sobre todo, desde una perspectiva procesual, entender cómo han llegado a su actual etapa y cuáles son las perspectivas que tienen de sustentabilidad en el contexto reinante.

Esto permitirá construir propuestas que sean viables y convenientes para un país como México, en este momento de su historia que tiene entre sus características principales: un estancamiento económico, el aniquilamiento de la mayoría de sus cadenas productivas y de los mercados locales, pero sobre todo, una de las más injustas y desproporcionada distribución de la riqueza, un galopante deterioro de las oportunidades de trabajo digno y, consecuentemente, de la calidad de vida de la mayoría de la población.

Nuestra participación en los trabajos del Seminario Nacional Agenda de Desarrollo México 2006-2020, se debe a que estamos convencidos de la importancia que tienen los procesos de cooperación empresarial, cuando éstos no se limitan a la generación de ganancias para los propietarios, haremos inicialmente una descripción de los factores que explican el origen reciente de iniciativas de asociacionismo, para a continuación caracterizar las diversas modalidades vigentes y finalmente profundizar un poco en aquella que nos parece válida dadas las características antes mencionadas de la economía de solidaridad, formulando finalmente las propuestas que permitan superar los principales retos y perspectivas que ésta enfrenta para su expansión y consolidación.

## Origen de los actuales procesos y modelos de asociacionismo

### La crisis de los años setenta

En los años setenta se manifestó con agudeza una de las crisis estructurales del capitalismo. Los centros de investigación y desarrollo de las corporaciones, los medios académicos y sobre todo los *Think Thank* de los países de alto crecimiento económico como los Estados Unidos, como la Comisión Trilateral, avocados a producir conocimiento estratégico que sirva de base para formular políticas públicas, tanto para la vida interna de esos países, como para sus relaciones internacionales, formularon sus diagnósticos y las propuestas consecuentes con sus respectivos intereses.

Apareció evidente que la gran empresa trasnacional analizada y descrita minuciosamente por J. K. Galbraith en "El Nuevo Estado Industrial" (1965), que tenía como una de sus características el lograr al máximo el control de los medios de producción y los correspondientes insumos, fuera por la integración vertical como parte de la corporación, o mediante acuerdos para disponer directamente, o por lo menos tener gran control sobre el suministro de éstos. Aquí se incluía el mantener buenas relaciones con las dirigencias sindicales, a fin de poder llegar a convenios colectivos que dieran base a los planes de varios años que se requerían para las grandes cantidades de bienes y servicios estandarizados que demandaba la sociedad de masas favorecida por el modelo keynesiano-fordista y la exitosa recuperación de posguerra.

## Emergencia del neoliberalismo y el diagnóstico del Consenso de Washington

En el fondo, las causas se encontraban en diversos campos, como el notable avance tecnológico en las producción y diversificación de bienes y servicios, el afán de los consumidores de las clases medias que fueron desarrollándose durante los cincuentas por no contentarse con productos masificados, el enorme gasto que significaba para la economía norteamericana la guerra colonial contra Vietnam y otras aventuras inspiradas por la Guerra Fría; las iniciativas de los países productores de petróleo que los llevaron a integrar la OPEP para lograr superar los mecanismos que les obligaban a mantener bajos los precios del hidrocarburo, así como el costo creciente de los sistemas de seguridad social dentro del modelo de *estado providencia*, que se había expandido a varias regiones del planeta.

La corriente de pensamiento conservadora, liderada por Milton Freedman y posteriormente los *Chicago boys*, lograron imponer como explicación fundamental de dicha crisis la intervención estatal excesiva, alentada por la democracia de masas, la cual favorecía el desarrollo de legislaciones laborales y la vigencia de políticas públicas que daban más protección a los derechos del trabajador, tanto al mejorar la distribución de la riqueza en el proceso productivo, como en contar con servicios de bienestar financiados con recursos fiscales, lo cual repercutía en los costos de la mano de obra y en su mayor estabilidad.

La propuesta consecuente fue la de impulsar los *mecanismos reparadores de mercado*. A ello se orientó una activa promoción de los organismos de financiamiento internacional que centraron en la desregulación y en la privatización de los medios de producción sus esfuerzos para restituir los instrumentos de mercado. Es en la prevalencia de estas ideas, naturalmente alentadas por un contexto político favorable al estar en el poder en los Estados Unidos Ronald Regan, en Inglaterra Margaret Thatcher y en el Vaticano Juan Pablo II, que se logró condensar en el Consenso de Washington una serie de medidas, entre ellas el mito de la liberalización de los mercados como factor de desarrollo. En el caso de la región latinoamericana, reblandecida la soberanía de los gobiernos nacionales por el gran peso inducido de la deuda externa y la corrupción gubernamental; se llegó a crisis profundas, las cuales se resolvieron parcialmente mediante los préstamos de los organismos de financiamiento internacional como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Interamericano de Desarrollo. Éstos impusieron una serie de programas de reestructuración que con fuerza subordinaron a las economías nacionales a las políticas neoliberales emanadas de ese consenso.

### Un diagnóstico diferente. El impulso a la cooperación

Sin embargo, como lo describen Víctor Ramiro Fernández y Marta Ávila (2004: 185) en su estudio "Especialización flexible en América Latina en el marco del Consenso de Washington":

Hacia mediados de los años ochenta, en lo fundamental por medio de *La segunda ruptura industrial*, obra de los estadounidenses Michael Piore y Charles Sabel,<sup>1</sup> se consolidó un diagnóstico, así como una interpretación de salida a la crisis, muy diferente a la del Consenso de Washington, y, en gran medida, alternativa a la que este último impulsó en América Latina.

El enfoque de estos teóricos, compartido luego por numerosos académicos, se centra en adjudicar la crisis no a las irracionalidades introducidas por una descontrolada intervención estatal, sino al progresivo agotamiento de las formas de producción en masa (estandarizadas) que predominaron desde la posguerra.

Los procesos de internacionalización creciente de la economía, sumados a una inestabilidad significativa de la demanda, operaron en contra de la rigidez de los procesos de producción estandarizados, lo que exigió reformular el proceso de producción para que éste adquiriese suficiente flexibilidad para actuar mejor en el nuevo escenario.

A diferencia del Consenso de Washington, la salida de la crisis no tenía como columna central la reposición de los mecanismos autorreguladores de *competencia inherente al mercado*, sino la construcción de una forma de organización social e institucional que recuperara la *cooperación* como elemento estructurador de los procesos de organización social de la producción. Lejos de considerarse incompatible con la competencia, la cooperación pasó a ser un componente complementario y, a su vez, dinamizador de aquélla.<sup>2</sup>

## La emergencia de alternativas radicales: la Economía de Solidaridad

Los efectos depredadores de las políticas neoliberales en un contexto de intensa globalización, manifestadas sobre todo en el deterioro de las oportunidades de trabajo e ingreso digno para grandes mayorías en países como el nuestro, dinamizaron la búsqueda de alternativas: amplios sectores de la población han optado por la migración a los Estados Unidos, o incorporarse a la economía informal. Académicos han buscado terceras vías, o previsto escenarios ante el insoslayable fracaso del modelo neoliberal, o vinculados a activistas y líderes sociales, han buscado dinamizar la búsqueda de alternativas radicales, que no signifiquen sólo un paliativo a la crítica situación actual.

Una de esas alternativas, que tiene antecedentes milenarios, es la Economía de Solidaridad (ES), cuyo postulado básico es muy simple: transformar profundamente la economía para que su lógica y funcionamiento esté dirigido, real y eficazmente, a resolver las necesidades y anhelos de los diversos sectores de la población en términos de equidad y con una perspectiva de sustentabilidad, para que las futuras generaciones puedan también lograrlo en su momento.

<sup>1</sup> M. Piore y Ch. Sabel, *La segunda ruptura industrial*, Alianza, 1990 (Introducción).

<sup>2</sup> Ch. Sabel, "Studied Trust: Building New Forms of Cooperation in a Volatile Economy", en Frank Pyke y W. Sengenberger (eds.) *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*, International Institute for Labour Studies, Ginebra, 1992. También véase Frank Pyke y W. Sengenberger, "Distritos industriales y regeneración económica local: cuestiones de investigación política", en Pyke, Becattini y Sengenberger (comps.) *Los distritos industriales y las pequeñas empresas III*, Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, España, 1992.

En este sentido y para avanzar en su conceptualización, diremos primero que la ES no es la economía de los pobres o para los pobres. Lo que no significa obviar que la población que prioritariamente debe recibir sus beneficios, son los más pobres. Tampoco se trata de ubicarla sólo como un sector de la economía, sea el sector social o el sector de economía de reciprocidad, o el “tercer sector”. Indudablemente que las entidades y experiencias desarrolladas en lo que se ha denominado el sector de economía social, son los que más pueden aportar a esta nueva concepción.

El concepto actual de ES, es más ambicioso y de mayor integralidad. Más ambicioso ya que su pretensión fundamental, insistimos, es la de llegar a sustituir la economía actual por otra. El otro rasgo distintivo de la integralidad se basa en que sus propuestas toman en cuenta el conjunto de las fases del quehacer económico, desde el acceso a los medios de producción hasta el consumo, e incluso el reciclaje de los deshechos. Las propuestas que tiene como referencia el sector social de la economía, generalmente hacen énfasis en la fase productiva, o de comercialización, pero poco en las otras y menos aún buscando una vinculación orgánica entre ellas.

Para entender mejor este concepto, es útil recordar la distinción que Aristóteles hacía entre “economía”, como el tratado del bienestar de la casa, de la “crematística” que era el estudio de la creación de riqueza, basada en ganancias. Desafortunadamente, como objeto epistemológico de la economía, se olvidó el interés en el bienestar de la casa, para centrarlo en la creación de riqueza en sí, independientemente de la vinculación que tenga con satisfacer las necesidades de las familias.

En esta concepción, es fundamental el que la cooperación solidaria esté presente, tanto al interior de cada una de las empresas y entidades que se crean para cada fase del quehacer económico, como entre ellas. Consecuentemente, una de las principales formas de la cooperación solidaria se expresa en fórmulas de asociacionismo a todos los niveles y dimensiones. Los esfuerzos emancipadores que se han hecho a lo largo de la historia y que tienen momentos clave cuando han logrado modificar modos de producción —pasar del esclavismo al feudalismo, de éste al capitalismo— han ido acompañados de propuestas en que la cooperación solidaria es la base.

Así tenemos los textos de los socialistas utópicos: de contenido propositivo las llamadas utopías, por analogía con la obra de Tomás Moro (1478-1531), a la que se suma La Nueva Atlántida de Roger Bacon (1561-1626). Estas intentan delinear el trabajo y la colaboración sobre bases que superaran la subordinación. Al lado de otras influencias, estas ideas indudablemente impactaron a varios de los misioneros que llegaron a América para consolidar la conquista con la evangelización. Si bien la mayoría de los misioneros sólo cumplieron una función legitimadora de la conquista, algunas excepciones notables aportaron, además de una elaboración teórica, moral y teológica sobre el trato y consideración a los indígenas, experiencias concretas basadas en la cooperación solidaria. Es el caso particular de Vasco de Quiroga, quien con comunidades purépechas del ahora estado de Michoacán en México, impulsó, en el siglo XVI en Pátzcuaro el proyecto del hospital de Santa Fe de la Laguna, que consistía en articular esfuerzos de varias comunidades para lograr una autosuficiencia microregional basada en la cooperación y el desarrollo de proyectos innovadores, como lo fue el crear un lago entre

sus comunidades, que aumentara su fuente de alimentación y su capacidad defensiva frente a agresiones externas. El carácter emancipador de esta experiencia se asentaba, además, en un componente formativo consecuente con la naturaleza de este proyecto y que representa antecedente de los posteriores planteamientos de Miles Norton durante la depresión en los estados Unidos y de Paulo Freire en la segunda mitad del siglo pasado.

De importancia en la constitución del pensamiento político moderno, los socialistas utópicos, además de sus ideas, poco lograron hacer directamente en el plano de lo concreto. Sin embargo, algunos de sus discípulos, como Fourier, llegaron incluso a crear falansterios en Norteamérica (Guerra, 2002). Robert Owen en Inglaterra y Phillipe Buchez en Francia, lograron el paso fundamental de llegar a una instrumentación conceptual, metodológica y operativa de sus propuestas, que diera lugar al nacimiento del cooperativismo, con los postulados y componentes básicos, como lo conocemos hasta la fecha.

Es de destacar que dentro del movimiento cooperativista coexistió una corriente que consideraba a la organización cooperativa como un componente dentro del modelo existente, mientras que la mayoría, Owen entre ellos, consideraban a esta forma organizativa como una base para la construcción de una alternativa social. Al respecto: "...destaca la idea oweniana de una bolsa nacional donde se intercambien los productos por medio de billetes de trabajo, idea que vuelve a resurgir con fuerza en nuestros tiempos" (Guerra, 2000: 37).

### Principales modalidades de asociacionismo resultantes

Aunque las modalidades de asociacionismo reales, no son derivadas de modelos acabados impulsados desde los gobiernos o las corporaciones transnacionales; en la práctica se han venido constituyendo como tales los tres que hemos mencionado anteriormente y que caracterizamos a continuación.

La modalidad más generalizada está basada en el hecho de que un conjunto de empresas están localizadas físicamente en un mismo espacio territorial, con buenos sistemas de comunicación y la vocación hacia un determinado tipo de productos. Éstos son los *clusters*, analizados por Porter (1998) —ejemplos paradigmáticos lo son Silicon Valley y Hollywood en California.

Del otro lado, están los procesos de asociacionismo en que la búsqueda de la competitividad va íntimamente ligada a la cooperación basada en la confianza, dando como resultado lo que se ha denominada "competitividad sistémica", modalidad que está en la base del modelo de los Distritos Industriales, denominación originaria de Alfred Marshall y que ha tenido como su más acabada y conocida expresión, los que se han desarrollado en la regiones de Emilia Romagna, Venetto y otras del norte de Italia y cuyas características y bondades fueron ampliamente difundidas mediante los estudios de campo y teóricos de F. Pyke y W. Sengenberger, desde el Instituto Internacional de Estudios del Trabajo de la OIT en el decenio de los noventa.

La tercera modalidad está referida a los avances de la ES, que se han incentivado sobre todo a partir de la conformación del espacio-red de los foros sociales mundiales y su paradigma del altermundismo.

## Los clusters

Una caracterización y tipología útil en las condiciones de nuestro país, es la que desarrolla Peter Knorringa (2005), tomando como eje de análisis las trayectorias que estos conglomerados empresariales llegan a tener a partir de ciertas condiciones de origen. Cabe mencionar que él no hace aquí el análisis de los llamados cluster de subsistencia, a los cuales no les atribuye capacidad de trayectoria, sino como su nombre lo indica, el de sobrevivir, dependientes de múltiples factores que hace difícil la formulación de propuestas y políticas como en el caso de los siguientes, respecto de los cuales hay mucha mayor experiencia acumulada.

### Clusters que tienen trayectoria hacia el distrito satélite

En este tipo de conglomerado, la mayoría de las pequeñas y medianas empresas asentadas en un determinado espacio territorial, producen para empresas líderes que están ubicadas fuera del cluster. Bajo la lógica de la especialización flexible, las grandes empresas, generalmente corporaciones transnacionales, han ido trasladando gradualmente fases de su proceso productivo a pequeños empresarios de nuestros países. Como ya lo mencionábamos, las corporaciones conservan los eslabones de mayor valor agregado, como son el diseño, la innovación tecnológica o el mercadeo. La lógica que subyace para que las grandes empresas tomen esta opción, es por un lado el bajo costo de la mano de obra y las políticas de "flexibilización laboral" con cambios en los textos legales o en la realidad, como sucede en nuestro país, hacia una profunda regresión en los derechos laborales ganados tras muchos años de luchas sociales. Por otro lado, el otro factor puede ser la cercanía a mercados importantes. En el caso de nuestro país, al tener la ventaja natural de la cercanía con el mayor mercado del mundo: los Estados Unidos, las élites político-financieras que han gobernado en los últimos 25 años, se han encargado de asegurar que a esa ventaja se le añada la del bajo costo de la mano de obra. Sin embargo, tanto la literatura académica como las múltiples evidencias empíricas, muestran la vulnerabilidad de este tipo de opciones, ya que muchas naciones han encontrado formulas diversas para ofrecer tal ventaja, favoreciendo la volatilidad de ese tipo de inversiones.

### Clusters que tienen trayectoria hacia el distrito "Hube and Spoke"

En este tipo de cluster; a juicio de Nadvi y Schmitz (1994: 12) destacan los siguientes rasgos:

Las empresas que los conforman tienden a distinguirse por sus jerarquías internas, integradas por tres eslabones:

- a. En el nivel más bajo se encuentran las familias y los pequeños talleres, los cuales producen para el consumo local y apenas logran sobrevivir dados sus escasos recursos.

- b. En el segundo nivel están las empresas que cuentan con mejores medios de producción, que son capaces de generar una acumulación de capital invertible y producir tanto con marca propias para mercados locales, como por subcontratación, para los mercados internacionales.
- c. En el tercer nivel están las empresas que tienen altos niveles de calidad, que son técnica y organizativamente innovadoras, lo que les permite, en principio, capacidad para entrar en mercados de exportación y que tienen ambiciones de crecimiento.

En el análisis de experiencias en países de economías avanzadas, en ocasiones se considera un tercer tipo de cluster, que es aquel que evoluciona hacia la lógica de la competitividad sistémica propia de los distritos industriales italianos, pero como lo consigna Larringa (2005: 313), éstos son casos excepcionales, por las razones que vamos a exponer al hablar de la confianza y del capital social en el inciso siguiente. Se han encontrado sólo dos de estos casos en la literatura: el cluster de instrumentos quirúrgicos en Sialkot (Pakistán) y el cluster de los azulejos de cerámica en Criciúma (Brasil).

A pesar de la cooperación que pueda darse entre empresas, todas ellas generalmente se guían por la lógica de la competencia excluyente y están orientados por concepciones de mercadeo basadas en las técnicas de la guerra, con las cuales el competidor es eliminado.

### La competitividad sistémica y los distritos industriales

Los procesos de asociacionismo a que aquí nos referiremos principalmente, son aquellos en que ha prevalecido la cooperación basada en la confianza que genera competitividad sistémica. Aquí seguimos la caracterización reciente que ha hecho Marco Bellandi (2005), basado sobre todo en experiencias como la que ya mencionamos de Italia la que, como él lo afirma, busca ser una síntesis de los puntos de vista expresados por los principales especialistas en la materia.

La elaboración de las referencias marshallianas sobre los distritos industriales, a la luz de la caracterización de la industrialización liviana italiana, permite definir una *forma convencional del distrito industrial*. La definición que sigue busca ser una síntesis de los puntos de vista más representativos en esta materia (Pyke and Sengenberger, 1992).

- a. El distrito industrial es un lugar en el que las experiencias diarias de trabajo y de vida familiar y civil de un grupo humano relativamente numeroso y residente en un territorio limitado, se entrecruzan regularmente en el mismo lugar.
- b. Las actividades productoras de ingreso y trabajo se caracterizan de manera relativamente estable por una industria principal, como un eventual conjunto de otras actividades auxiliares y complementarias, tanto privadas como públicas y asociativas.

- c. La industria principal está localizada en el área, dado que: la propiedad de una parte importante de la empresa es de agentes residentes en el distrito; una parte no pequeña del valor agregado de la industria se realiza con la actividad local de unidades productivas de estas empresas.
- d. En la industria local principal opera un número elevado de unidades productivas especializadas, con especializaciones parcialmente diferentes y con relaciones de diferente tipo: horizontales (diferenciación de sustitutos), verticales (insumo-producto), laterales (servicios comunes).
- e. Estas relaciones se regulan tanto con base en mercados locales de fase, como de relaciones relativamente estables al interior de grupos y empresas, y también del acceso a un conjunto más o menos articulado de bienes públicos y casi públicos locales.
- f. La industria local principal está formada por pequeñas y medianas empresas; estas empresas son numerosas y no estrechamente dependientes de las estrategias de algunas grandes empresas (internas o externas).

La forma convencional no tiene una explicación precisa en casos concretos de distritos industriales. Peculiaridades locales de todos tipos abundan en la normalidad y sobre todo en correspondencia de períodos de ajuste más o menos recurrentes. Sin embargo, es importante considerar los márgenes de flexibilidad admitidos por la misma definición.

Así, a propósito de la calificación (b), en un mismo lugar pueden existir muchas industrias. En el caso más convencional, una de éstas tiene un papel económico predominante, y por eso también las relaciones socioeconómicas que definen el sistema local se cruzan intensamente con las características territoriales de esta industria. Las características (d), (e), aclaran que se trata, de todas maneras, de industrias articuladas, o de sistemas de producción. Vista la característica (c), en el corazón del distrito hay, por precisión, un sistema de producción local (SPL), que comprende la industria principal y las industrias estrechamente auxiliares. Las industrias complementarias secundarias (por ejemplo el mecánico-textil con respecto al textil de Prato en estos años), que tienen también mercados externos propios, pueden ser vistas ya sea como parte del SPL principal, que como un SPL diferente pero vinculado.<sup>3</sup>

Un SPL puede cubrir varias categorías de las clasificaciones estadísticas oficiales. De igual forma, a propósito de la característica (f), varios son los tipos de pequeña empresa que pueden operar en un SPL distrital.<sup>4</sup> Además, las inversiones extranjeras no contradicen necesariamente la naturaleza

---

<sup>3</sup> Bellandi e Russo (1944, pp. 14-15). Un SPL, con sus alrededores de actividades complementarias y auxiliares, privadas y públicas, y la copresencia de más empresas, es lo que Michael Porter (1998, cap. 7) llama hoy *cluster* (industrial); aunque la escala territorial del *cluster* parece a veces identificada de manera genérica. Lamentablemente, según un uso difundido, se confunde el *cluster* y el distrito, o sea, se habla del segundo refiriéndose al primero: como cuando por "distrito de Bologna de las maquinarias de embalaje" se entiende un conjunto de empresas con especializaciones vinculadas y operantes en el territorio de Boloña, y no un lugar con ciertos rasgos industriales y sociales.

<sup>4</sup> Empresas que tienen contactos también con mercados externos al distrito y empresas que no los tienen; empresas que venden productos por cuenta propia, y empresas que producen por cuenta de terceros, o sea como subcontratistas; empresas que forman parte estable de un equipo y empresas que no.

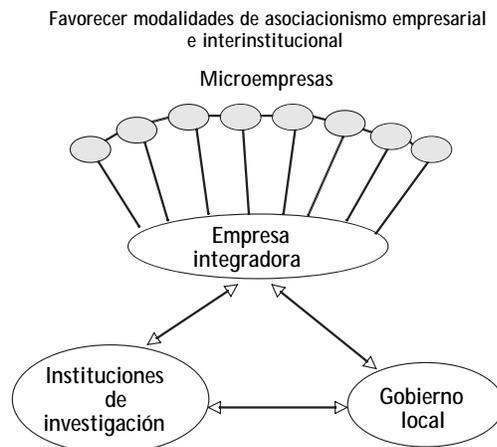
distrital, siempre que no asuman un papel dominante, o sea central en las relaciones industriales y sociales del área. Lo mismo vale por la presencia de empresas distritales que tienen una extensión organizativa internacional.

Regresando a la característica (a), gran parte de las personas viven y trabajan movilizándose de la casa al trabajo y viceversa, con viajes diarios bastante estables. También la utilización del tiempo fuera del trabajo sigue, habitualmente, caminos de entidad geográfica limitada. Los ámbitos de encuentro y sobreposición de estos movimientos habituales definen áreas que constituyen ámbitos estables de codivisión y acumulación de experiencias y experimentos sociales de grupos humanos residentes. Hablamos así de localidades o "sistemas locales" en sentido propio.

Para ser claros, una periferia residencial, un parque industrial, una campaña despoblada, no constituyen localidades en sentido estrecho, sino eventualmente, partes de unidades socio-territoriales más amplias. Los elementos de cohesión e identidad dados por la sobreposición y conexión de experiencias y experimentos sociales diferentes en un territorio limitado, justifica también la correspondencia del lugar en sentido propio con el concepto de sociedad local o, con Marshall, de *nation within nation*.<sup>5</sup>

Uno de los rasgos que más llaman la atención del modelo italiano, es su vinculación a través de sus empresas integradoras con los gobiernos locales, por un lado, y con los centros de investigación, por el otro. Esto genera un esquema de doble triángulo, como se ilustra en la gráfica 1, que favorece sinergias de alto dinamismo, que a su vez son base de procesos de desarrollo local sustentable.

Gráfica 1



<sup>5</sup> Una identificación estadística y por eso aproximada de los sistemas locales es proveída por los "sistemas locales de trabajo" identificados por Istat-Sforzi (Istat, 1997). Se han obtenido buscando niveles elevados de circunscripción de los flujos de viajes diarios por razones de trabajo.

## Ventajas comparativas y esenciales en las diversas modalidades de asociacionismo

Si consideramos la problemática que enfrenta nuestro país para lograr concretar y fortalecer procesos de desarrollo con equidad y sustentabilidad, aparece evidente que es sobre todo esta última modalidad de asociacionismo, que genera una competitividad sistémica, en vez de la competencia excluyente la que puede aportar algunas soluciones. Y porque puede ser base para avanzar hacia la vigencia del paradigma alternativo que postula la economía de solidaridad.

Las razones principales son las siguientes:

En los clusters, a pesar de las ventajas que obtienen las empresas que se vinculan en las diversas tipologías mencionadas, los beneficios importantes generalmente no rebasan a los empresarios involucrados y difícilmente evolucionan hacia fórmulas de competitividad sistémica. En éstas, la vigencia del factor cooperación y el desarrollo creciente de la confianza permite que el impulso a las Mipyme y su asociación concreten ventajas. Así, en el caso de los distritos industriales italianos, Parrilli (2005: 16) afirma lo siguiente:

No obstante, en la actualidad las Pymes constituyen actores muy numerosos en la economía de todos los continentes, desde América Latina (Peres y Stumpo-CEPAL, 2002) y Asia (AESMEC, 1998) a Europa (European Observatory for SME, 2002) entre otros, representando más del 90% del total de las empresas y alrededor de 30-40% del producto interno bruto y del empleo de cada país y región.

Estas empresas son interesantes no solamente en términos económicos, sino también políticos y sociales. Cuando adquieren un papel importante en la actividad productiva, el proceso de democratización de la vida económica y social avanza notablemente por dos razones principales. Por un lado, porque dirigir empresas lleva a los miembros de la sociedad a asumir mayores responsabilidades económicas y a valorar más sus propias habilidades y capacidades, que constituyen elementos inseparables de una sociedad dinámica (Becattini, 2000; Cooke y Wills, 1999; Parrilli, 2004b). Por otro lado, un sistema económico y social basado en Pymes dinámicas puede impulsar la capacidad de estos individuos y sus núcleos sociales y familiares para estructurar redes sistemáticas de intercambio e interacción entre ellos y con los demás actores económicos e institucionales. Esta forma de trabajo crea a su vez una cohesión social que ayuda a promover el desarrollo económico local en el nuevo entorno global (Becattini, 1990; Putnam, 1993; Platteau, 1994; Cowling y Sugden, 1999; Schmitz, 1999, 2000; Parrilli, 2004b).

Estas potencialidades y el progresivo debilitamiento de las economías locales conllevan a la búsqueda del rol y potencial competitivo que las Pymes pueden adquirir en cada país en el contexto actual de mercados globalizados. Esta búsqueda asume una importancia especial en las economías en desarrollo, por la desventaja tecnológica que estos países y sus Pymes sufren y por la escasa competitividad que gozan en mercados cada vez más abiertos.

Por su parte, los procesos de asociacionismo ubicados en el paradigma de la economía de solidaridad, si bien no constituyen todavía un modelo con la consistencia y difusión que los dos anteriores, su desarrollo cada vez más frecuente en la mayoría de los países, incluyendo los de economías avanzadas como Canadá, Francia, Alemania o Bélgica, a la luz de los resultados que están logrando, aportan ventajas adicionales como las siguientes:

#### A. En lo económico:

- Generar bienes y servicios que son socialmente necesarios y no a partir de necesidades artificialmente creadas.
- No incurrir en prácticas que exploten a los trabajadores, ni la naturaleza. En particular esto último es cada vez más urgente para rescatar condiciones de calidad de vida y sustentabilidad en muchas regiones de nuestros países.
- Los encadenamientos aseguran que el valor agregado en cada uno de los eslabones de la cadena productiva queda de alguna manera en beneficio de quienes realmente lo generan y no de intermediarios abusivos.
- Favorece que tanto quienes venden insumos como el consumidor son tratados con equidad en los respectivos intercambios.
- La mejora de los ingresos en poblaciones de regiones concretas, favorece el fortalecimiento y recuperación de los mercados locales, favoreciendo círculos virtuosos.
- Se pueden implantar modalidades de uso de moneda alternativa y sistemas de intercambio basados en la reciprocidad.

#### B. En lo político:

- Se favorece la construcción de sujetos colectivos, que además de las capacidades que logran desarrollar en su actividad empresarial, obtienen otras de tipo orgánico, que son muy importantes ya que les permiten emprender nuevos tipos de proyectos para satisfacer necesidades en materia de vivienda, salud, educación, sin esperar a lograrlo por la vía de mejoras en el ingreso familiar, que por esencia, a pesar lo anotado en el inciso anterior, es lento y muy vulnerable en el contexto actual.
- La participación democrática que implica el manejo de las empresas de ES y sus formas de asociación, obligadamente se constituyen en escuelas para poder enfrentar de la misma manera prácticas colectivas en las instancias de gobierno local, con los obvios beneficios resultantes.
- La articulación de diversas redes, no ya en función de territorios concretos, sino para impulsar políticas y diversos servicios de apoyo en los niveles meso y macro, favorecerá al

conjunto de la sociedad nacional y no a unas cuantas corporaciones y familias, quienes reciben actualmente los principales beneficios de la torpe y lesiva forma en que nos insertamos en la globalización.

#### C. En lo cultural:

- En la medida en que la actividad empresarial permite desarrollar, además de el *aprender a compartir* y *aprender a hacer* que postula la Unesco como pilares de la educación del siglo XXI, el *aprender a emprender*, la población contará cada vez más no sólo con capacidades empresariales, sino sobre todo a poder emprender: su proyecto de vida, sus proyectos de familia, de comunidad, de barrio, de región y de nación.
- La ES otorga un gran valor al respeto de la diversidad, de ahí que en una sociedad tan marcadamente discriminante como la nuestra, la interiorización y fortalecimiento de valores y actitudes favorables a la diversidad cultural, aporta un eje esencial en las sociedades que buscan construirse de cara a un modelo sustentable.

#### D. En lo social:

- Aunque mencionado al final, lo social en términos de una adecuada calidad de vida para los diversos sectores de la población y consecuentemente, pero no exclusivamente lograr la superación de la pobreza y la exclusión, es quizá la meta más ambiciosa a lograr, sobre todo si tenemos en cuenta los grandes fracasos y errores en las políticas y programas que desde hace cincuenta años se cometen en este país.
- Por supuesto que lo social no será entendido más como algo desvinculado de los procesos económicos, de los cuales constituye en realidad la otra cara. Los programas compensatorios y focalistas para paliar los efectos de las políticas económicas, serán superados, por otras proactivas que buscando, no sólo el crecimiento económico, sino la mejor distribución del fruto de éste, lograrán efectivamente combatir ese flagelo.

### Caracterización de la confianza y el capital social

Para entender mejor las consideraciones anteriores, creemos que es importante tocar aspectos teóricos de la generación de confianza y construcción de capital social. Para ello seguiremos básicamente a Lisa de Propris (2005).

Inicialmente, la autora distingue dos modalidades de confianza:

- *Confianza Calculadora*, porque asume que el individuo es oportunista y escoge cooperar sólo por interés personal y busca maximizar sus ventajas, aunque lleve daño a otros suje-

tos; esta línea se basa en la teoría de las elecciones racionales, la teoría de los contratos y la teoría de los costos de transacción.

- n *Confianza Sistémica*, la segunda corriente, que tiene raíces más psicológicas y sociológicas, según las cuales los comportamientos y las decisiones de los sujetos resultan motivados por un conjunto de factores contextuales y ambientales que van más allá de la pura racionalidad del sujeto individual. Supone que el individuo se activa también por sentimientos de reciprocidad y altruismo y, por eso, está en condición de relacionarse con los otros sobre la base de empatía.

La *confianza calculadora* supone que las relaciones se dan en condiciones de mercado, caracterizadas por asimetría informativa e incertidumbre, y que, por eso, su activación necesita de mecanismos que minimizan el riesgo del sujeto quien confía. Se ha asociado al concepto de la confianza la posibilidad que, en condición de incertidumbre, dos sujetos entren en una relación mutuamente ventajosa, como por ejemplo una relación de cooperación (aunque ambos tengan una opción estratégica que permite recompensas mayores).

En estos supuestos, un comportamiento cooperativo no significa una mentalidad cooperativa, sino un cálculo según el cual puede ser ventajoso ser cooperativos en el corto plazo para seguir siendo egoístas en el mediano y largo plazo.

Hace énfasis la autora, acerca de que en la literatura económica sobre la confianza se ha confundido confianza con cooperación y por esto no se logra distinguir la expectativa de confianza con la realización de tal expectativa. El estudio de la confianza sobre bases multidisciplinarias pone claramente en luz la distinción entre los dos conceptos, porque explica que puede haber cooperación sin confianza, aunque con imposición, y de igual manera puede haber confianza antes de que se coopere. Sin embargo, este vicio conceptual permanece en toda la literatura económica sobre la confianza.

La confianza calculadora, que se realiza en condiciones de mercado, reconoce que los sujetos operan en un contexto de incertidumbre, y que ellos se preparan antes de entrar en una relación de confianza recogiendo conocimientos e informaciones observables sobre el *trustee*. El vínculo entre confianza e información es muy complejo, tanto que genera una paradoja: No puede existir confianza en ausencia de información, pero al mismo tiempo no puede existir confianza en régimen de información completa. En otras palabras, "Quien sabe completamente, no tiene necesidad de confiar".

Por su parte, la *confianza sistémica* se asocia a contextos en los cuales las relaciones económicas entre los sujetos están arraigadas en una compleja e integrada comunidad que comparte por un lado reglas de comportamiento, valores, normas civiles y morales, y por el otro, la misma historia y cultura; y que como parte de esa cultura se tiene la "costumbre local a la cooperación". Esto caracteriza las dinámicas entre empresas en los distritos industriales italianos. La homogeneidad cultural, histórica y moral crea un ambiente en el cual los sujetos se reconocen en comportamientos conocidos y aceptados, que generan expectativas hacia los mecanismos de interacción. En particular, se

considera aquí la expectativa de un comportamiento cooperativo basado en la confianza y en la reciprocidad, por el cual las relaciones de confianza, con sujetos de los cuales no se manejan informaciones completas, sobresalen porque “cada uno se fía sobre la base de que los otros se fían”.

Destaca el que la confianza debe darse con intensidad no sólo dentro de los vínculos familiares, porque la capacidad de un sistema socio-cultural de crear relaciones de confianza extra-familiares es determinante para el desarrollo económico.

Concluye que la confianza calculadora es estéril porque no genera otra confianza, menos aun en un clima de reciprocidad. En cambio, la confianza sistémica tiene un componente de aprendizaje y conciencia que no sólo se autoalimenta, sino que puede ser base para generar nuevas relaciones de confianza y su impacto agregado en una red de relaciones estables, constituye lo que se ha denominado *capital social*.

## El capital social

Aunque en la literatura se encuentran varias definiciones de capital social, De Propriis considera que dos son distintivas, las cuales están respectivamente basadas en dos orientaciones básicas, una de orden económico y la otra sociopolítico, y lo conceptualiza de la siguiente manera:

- A. *En la primera, el capital social se constituye por: las características de la organización social, como la confianza, las normas y las redes que mejoran la eficiencia de la sociedad facilitando la acción coordinada;*
- B. *mientras que otra señala al capital social individual como las características sociales de una persona que le permiten sacar ganancias monetarias y no monetarias (market y non market) de su interacción con los otros y el capital social agregado como una función de los tipos de capital social individual.*

En esta segunda acepción, el concepto de capital social que surge en el contexto económico lo ubica como una extensión del concepto de capital humano y en este sentido se presenta como un factor que contribuye a maximizar el capital económico o, en otras palabras, la riqueza monetaria del sujeto.

El capital social en términos socio-políticos, es el resultado de la interacción social que se realiza a través de la participación de los sujetos en redes horizontales como cooperativas, organizaciones y asociaciones que pueden tener rasgos sociales, políticos y económicos; como tal, genera confianza y es constantemente alimentado por el círculo virtuoso que se crea entre confianza y cooperación, y porque el capital social es al mismo tiempo causa y efecto. Por eso, el capital social se considera como un bien colectivo que no puede ser creado intencionalmente por un individuo o por la contribución de n individuos; por el contrario, es el fruto de un proceso acumulativo y circular entre confianza, reciprocidad, cooperación y civismo en el cual la herencia cultural e histórica garantizan continuidad

a la interacción social. Señala que el capital social no puede ser creado por mecanismos individuales unilaterales, sino deriva de comportamientos cooperativos a nivel familiar y luego social.

### **Propuesta: impulsar modalidades de asociacionismo empresarial en el marco de la economía de solidaridad**

Por lo anteriormente analizado, nuestra conclusión y propuesta es la consignada en el subtítulo. Sin embargo, debemos tomar en cuenta que a pesar de la alta pertinencia de los diversos procesos e iniciativas que caracterizamos como Economía de Solidaridad, para superar los estragos de la globalización excluyente, ésta se encuentran actualmente en un punto clave de su maduración conceptual, metodológica y operativa, que implica aún superar varios retos para lograr cabalmente sus efectos.

En este inciso final, por una parte, describimos los principales retos que hemos identificado para que ésta pueda fijarse en el imaginario social y en la agenda de la gran mayoría de las personas, de las organizaciones e instituciones comprometidas en la búsqueda de una sociedad más justa y sustentable y, a partir de ello, involucrar a la gran mayoría de la sociedad. Por otra parte, formulamos las propuestas particulares para contribuir a superar tales retos.<sup>6</sup>

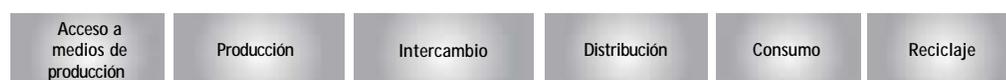
Los retos identificados se pueden agrupar en las siete categorías siguientes:

1. Conceptuales
2. Políticos
3. Estratégicos
4. Metodológicos
5. Culturales
6. Operativos
7. Financieros

#### **En lo conceptual**

El reto principal que identificamos en esta categoría es el de lograr interiorizar esa visión más integrada, más amplia, más esperanzadora y, por ello más ambiciosa, de lo que ha de entenderse como Economía de Solidaridad y que caracterizamos en el inciso 3.

Gráfica 2



<sup>6</sup> En el desarrollo de este inciso, nos apoyamos en el material que presentamos como conclusiones en el libro "De la Economía Popular a la Economía de Solidaridad. Itinerario de una búsqueda estratégica y metodológica", F. Cadena *et al.* (2005)

Esto plantea la exigencia de que seamos plenamente conscientes de que muchas de las iniciativas en que participamos pueden formar parte de esta nueva concepción y ubicarlas así en procesos con mayor incidencia.

De hecho ya hay muchas iniciativas que se llevan a cabo en cada una de las fases de la actividad económica, basadas en la cooperación. Sin embargo, la mayoría de las veces carecen de una visión sobre el aporte que pueden dar a otros proyectos ubicados en otras fases, ya que no han logrado identificarse como parte de un movimiento más amplio como el que propone la ES y, consecuentemente, no hacen esfuerzos de vinculación estratégica.

Con quienes no están aún integrados en este compromiso, el reto implica favorecer el abrir en ellos "la conciencia de lo posible", ya que es frecuente que al escuchar esta concepción de economía de solidaridad manifiestan su adhesión, tanto intelectual como afectiva, pero piensan que es muy poco viable. Esto frecuentemente se debe a que no han tenido la oportunidad de conocer experiencias que estén plenamente ubicadas en este paradigma.

De aquí la importancia de impulsar prácticas de recuperación y sistematización de experiencias, para poder aportar evidencias de este tipo de iniciativas. .

A continuación mencionamos algunas de las iniciativas que frecuentemente son impulsadas en cada fase del ciclo de la actividad económica, ejemplificando modalidades mediante las cuales pueden resignificarse, para que logren vincularse y así dar vigencia al concepto de economía de solidaridad que propugnamos.

### En el acceso a los medios de producción

El capital es uno de estos factores o medios. Cuando se ejercitan principios de cooperación es que se crean organismos como:

- Cooperativas de ahorro y crédito,
- cajas populares, y
- tandas

El reto para quienes participan en estas iniciativas o para quienes las impulsan tiene tres vertientes:

- A. Por un lado, imbuirle una visión crítica al uso de ese ahorro, ya que es frecuente que el destino de ese dinero esté guiado por afanes consumistas impulsados por los medios masivos que padecemos en nuestro país.
- B. Procurar que los bienes que se adquieren se obtengan prioritariamente de productores de economía de solidaridad.

- C. Con esos recursos, dar prioridad a financiar la creación de nuevas microempresas de economía de solidaridad que generen los bienes y servicios con las características de calidad y precio que ellos requieren, o para proyectos de compra en común y cooperativas de consumo. También puede ser utilizado para pagar anticipadamente parte de los bienes a adquirir, lo que les permitiría a las empresas diseñar estrategias de precios diferenciados, a partir de que tengan asegurada ya la adquisición de una parte de su producción.

Este tipo de vinculación no sólo se traduce en un apoyo, sino que, indudablemente, genera círculos virtuosos en cuanto a la generación de conocimientos, tanto para favorecer una mayor satisfacción del cliente, así como para el diseño y elaboración de procesos, herramientas y equipos de trabajo innovadores, adecuados a sus necesidades, lo cual se logra cuando se da esa estrecha vinculación entre productor y consumidor y fuente de financiamiento.

### En la fase de producción

Las iniciativas más frecuentes de actividad directamente productiva con base en figuras que implican cooperación que encontramos en el contexto de México son:

- Cooperativas
- Sociedades de solidaridad social
- Ejidos y uniones de ejidos
- Comunidades indígenas
- Grupos solidarios
- Empresas familiares
- Microempresas sociales

El principal reto de estas organizaciones es lograr que la solidaridad que existe entre los miembros de estas organizaciones, se logre extender a otras organizaciones ubicadas en algún otro de los momentos del quehacer económico. Así, por ejemplo, deben buscar pagar el precio justo a sus proveedores y dar prioridad a quienes pertenezcan a unidades de economía de solidaridad; deben cuidar no dañar el medio ambiente durante el proceso productivo y en el empleo de materiales de empaque y presentación; deben fijar un precio justo para el consumidor. Pagar los impuestos correspondientes e involucrarse en el desarrollo de las comunidades de que forman parte.

Adicionalmente, y como lo hemos enfatizado, construir redes y alianzas en la cadena productiva, sea "hacia atrás" con los proveedores de insumos y/o "hacia delante" con quienes hacen derivados o comercializan en otros mercados, además, naturalmente, de formar empresas integradoras.

Aunque estas propuestas tienen como principal destinatario a las empresas que ya tienen una base de cooperación solidaria en su origen, indudablemente que también pueden ser adoptadas, tanto por las empresas del sector público, como las del sector privado, que busquen contribuir a superar la situación actual. Al respecto, son importantes los esfuerzos que se hagan para que las empresas de este sector que las sigan puedan también ser certificadas y formar parte de una marca que asegure al consumidor que los bienes y servicios que generan están hechos sin explotar al hombre, ni a la naturaleza.

Aunque esto último pareciera utópico en una época en que las grandes trasnacionales —la mayoría ubicadas en esa lógica de lucro desmedido y abusivo— dominan los mercados, con apoyo de los grandes medios masivos de comunicación, lo cierto es que actuando desde el ámbito del consumo es que se les puede inducir a adoptar algunas de estas medidas. Un ensayo importante fue recientemente hecho el 1 de mayo de este año, cuando las organizaciones de defensa de los derechos de los migrantes en los Estados Unidos, propusieron el abstenerse del consumo de productos de empresas típicamente norteamericana. Convocatoria que tuvo buenos niveles de respuesta en ciudades de los Estados Unidos.

### **En la fase de intercambio o comercialización**

En esta fase se llevan a cabo diversas iniciativas en las que se pone en juego la cooperación solidaria. Algunas de ellas, desde la perspectiva del consumidor, implican la organización de cooperativas de compra en común para lograr mejores precios o bien organismos de comercialización en común para hacer viable el llegar a los consumidores, superando las trabas y ventajas abusivas de algunos intermediarios.

Aquí insistiríamos en tener una visión basada en priorizar alianzas estratégicas que favorezcan la vinculación con otros actores que participen de iniciativas de empresas de solidaridad.

La puesta en operación de una moneda comunitaria y sistemas locales de intercambio, están entre las iniciativas más efectivas y consecuentes. Existen ya variadas experiencias en México y en muchas partes del mundo que ejercitan estos mecanismos con éxito, así como instituciones que se han especializado en esto (L. Lopezllera, 2005).

### **En la fase de distribución**

Considerando que es en esta fase en la que se logra que cada uno de los factores que intervinieron en el proceso productivo reciba la justa retribución por el aporte hecho. Sin embargo, en las condiciones actuales, sabemos que la proporción mayor del valor agregado en cada una de las fases de ese proceso va a manos de quienes financian.

La meta principal en esta fase es la de corregir esa falta de equidad y lograr:

- A. Que el trabajo aportado reciba un salario remunerador, que permita una vida digna.

- B. Que el capital reciba un interés que corresponda, tanto al deterioro por la inflación, como al riesgo que implicó la inversión hecha en esa actividad empresarial.
- C. Que la naturaleza sea cuidada para evitar y/o resarcir los eventuales deterioros, a fin de lograr un equilibrio ecológico.
- D. Que la tecnología tenga el pago adecuado por las patentes empleadas o una contribución para el desarrollo de innovaciones que sean de beneficio general.
- E. Que la organización tenga lo correspondiente para que el conjunto de la actividad productiva se haga con los equipos y herramientas que permitan altos estándares de eficiencia en el uso de los otros factores.

Son varios los esfuerzos que se realizan ya para incidir en este tipo de metas. Aquí entran, tanto la acción sindical, como el importante avance que significa el que existan empresas en que los trabajadores, al ser los dueños de las mismas, aseguren que la riqueza generada se distribuya con equidad. Sin embargo, es importante luchar porque existan otros mecanismos a nivel del conjunto de la sociedad. Entre los más importantes están la lucha porque los presupuestos públicos consideren las cargas impositivas con equidad, lo mismo que su distribución. Esto es, que todos debemos contribuir a los gastos que implica el gobierno de una sociedad, pero que los recursos aportados y los que son propios de la nación, como el petróleo, sean empleados en beneficio del conjunto de la sociedad.

Aunque es facultad de los legisladores definir cada año estos aspectos —con base en la propuesta que presentan los poderes ejecutivos en cada nivel de gobierno—, resultan imprescindibles las labores de coadyuvancia que pueden y deben realizar organismos representativos de intereses acordes con los que planteamos en la economía de solidaridad.

Al respecto, es muy importante hacer prácticas de *lobby así como participar en la formulación de políticas públicas*.

Para ello, y muy importante, debemos también impulsar la existencia de organismos de concertación y construcción de consensos entre los diversos actores de la sociedad.

Los Consejos Económicos y Sociales han cumplido en otros países un papel importante en estas inquietudes, sobre todo cuando se tiene como misión el que en su seno los diversos actores visualicen el tipo de sociedad que se quiere lograr definiendo, qué es lo que cada quien espera de beneficios para su sector y cuál es el aporte que han de hacer.

### En la fase de consumo

En esta fase existen cada vez más iniciativas importantes que, además, tienen la ventaja de que la participación puede ser muy amplia, ya que todos somos consumidores. Las características principales de las iniciativas centradas en esta fase buscan que los bienes y servicios que se van a adquirir sí respondan con calidad y precio a las necesidades reales de las personas. Esto supone, entre otras

prácticas, el que transparenten las características de sus componentes, que indiquen fechas de caducidad, que aseguren mantenimientos y/o reposiciones en caso de vicios ocultos, etc. Las modalidades más frecuentes de estas iniciativas son las redes de:

- Defensa de consumidor
- Precio justo
- Consumo crítico y solidario

El reto principal es tomar conciencia de los derechos que tenemos como consumidores y pasar de la actividad individual como consumidor, a la de crear y/o ampliar redes que aporten la información confiable, la certificación de los productos y la difusión de los mismos, para favorecer así construir un amplio mercado de productos y servicios que respeten los principios de la economía de solidaridad.

#### En la fase de reciclaje de desechos

Dado el criminal aumento de los desechos que genera la mayoría de los actuales procesos productivos, es importante impulsar proyectos como:

- Empresas comunitarias recicladoras de desechos.
- Campañas de sensibilización y desarrollo de cultura ecológica: "No hago basura", "Tres rrr: reduzco, reuso y reciclo".
- Que los gobiernos aprueben y mejoren los convenios internacionales sobre protección del medio ambiente, como el Protocolo de Kyoto, el pago de servicios ambientales, el fomento de energía alternativa.
- Promoción de la investigación y desarrollo de procesos productivos más ecológicos.
- Vigilancia del respeto a las normas ecológicas.

#### En lo político

Los principales retos en este ámbito son dos: *a)* contar con la fuerza gravitante para impulsar los cambios y *b)* definir la direccionalidad precisa para que se pueda impulsar y guiar ese cambio al que busca contribuir la economía de solidaridad.

Para ello, es prioritario tanto un aspecto cuantitativo: constituir una masa crítica gravitante, como otro cualitativo: la construcción de sujetos colectivos con capacidades y vocación emancipadora.

### Conformación de una masa crítica

La concepción de cambio propuesta por la ES no es de tipo vanguardista, en la que un puñado de actores, heroicos y “claros” en su visión, tendrán la tarea de operar los cambios desde la conquista de posiciones en la cúspide del poder.

La ES requiere que, gradualmente, pero a la brevedad posible, se involucre articuladamente la gran mayoría de la población y vaya constituyendo estructuras y movimientos sociales que den vigencia a ideas y experiencias encaminadas a la construcción colectiva de otra economía.

En el apartado anterior se evidenció cómo todos podemos contribuir —sea como ahorradores, como consumidores, como contribuyentes y otros— y no sólo quienes están más directamente ubicados en el ámbito de la producción (malentendido que tiene que superarse cuando se oye hablar de las prácticas de economía popular o del impulso al sector de economía social)

### Construcción de sujetos colectivos

Al lado del aspecto cuantitativo es insustituible la construcción de sujetos colectivos, con vocación y capacidad emancipadora. Esto requiere del desarrollo de capacidades colectivas, que no sean la suma de capacidades individuales. Este es quizá el reto más importante de todos los analizados y se debe a que, como sociedad, somos poco experimentados en construir ese tipo de organizaciones. Decenios de corporativismo, manipulación, paternalismo y corrupción, impulsados desde los aparatos de gobierno, han marcado a la población, tanto para desconfiar de organizarse, como de buscar privilegios personales o simplemente limitar el nivel de compromiso. Muchas veces se deja la responsabilidad de su conducción sólo a los directivos, con las consecuencias que ya conocemos si no existe contrapeso interno, ni vigilancia.

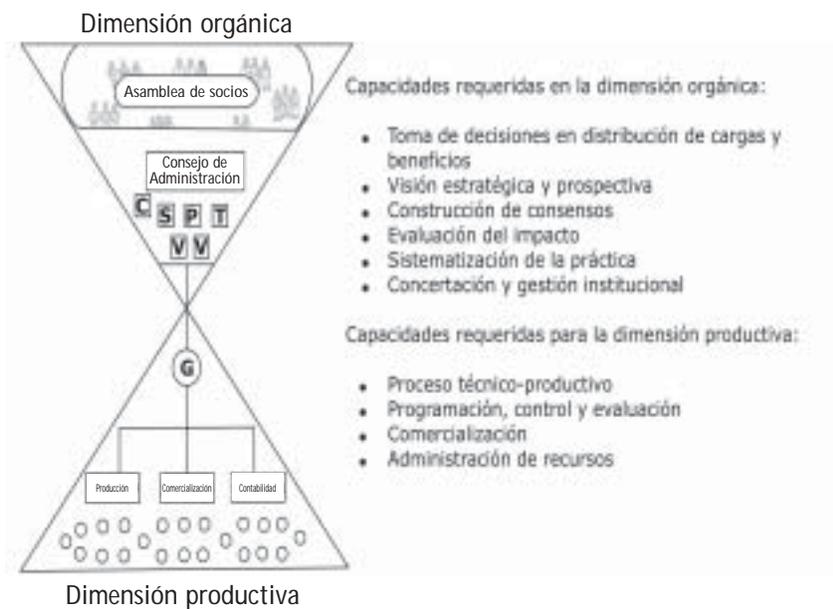
Dos dimensiones se deben tomar en consideración, tanto en las empresas como en toda figura organizativa estable, y en las cuales han de ubicarse los asociados.

Estas dos dimensiones son:

- a. La dimensión orgánica, que ha de ser participativa, democrática, deliberativa de toda empresa de este tipo, y en la cual se toman las decisiones estratégicas fundamentales.
- b. La dimensión productiva o funcional, donde se han de ejecutar con eficiencia, eficacia, disciplina y calidad la producción y comercialización de los bienes y servicios objeto de la empresa u organización de que se trate.

Esta doble dimensión se presenta gráficamente bajo la figura de dos triángulos invertidos, como se muestra en la gráfica 3.

Gráfica 3



Parte importante de este reto es construir sujetos colectivos con habilidad de desarrollar capacidades colectivas para operar bien cada una de esas dimensiones, sabiendo que existen pocas experiencias que, ubicadas en marcos de solidaridad, sean eficaces en desarrollar las capacidades que corresponden al triángulo superior, el de la dimensión orgánica.

### En lo estratégico

#### Impulsar procesos de asociacionismo horizontal

Como se mencionó en el punto anterior, se debe conformar una masa crítica, integrada por verdaderos sujetos colectivos. Para ello hay que impulsar procesos de asociacionismo basados en la cooperación solidaria, que integren los diversos eslabones de las cadenas productivas, y así retener el valor agregado de cada una de las fases y no permitir que éste se quede en las manos de prestamistas o de intermediarios abusivos.

Como se ha mencionado, en la economía de solidaridad esto no es resultado sólo de cálculos de costo-beneficio y de procesos de negociación. Se requiere sustancialmente de la construcción de una base de confianza y de credibilidad común que, a reserva de un mejor nombre, es lo que se ha definido como capital social.

Una de las propuestas metodológicas eficaces para facilitar lo anterior es el de los Talleres de Intercambio, Sistematización y Consolidación de Experiencias de Economía de Solidaridad.<sup>7</sup> Estos talleres tienen como propósitos el lograr, mediante ese intercambio y recuperación crítica de las experiencias:

- a. Una mejor apropiación del proyecto por parte de todos los implicados, no sólo de sus directivos.
- b. Una valoración de las iniciativas de los otros grupos.
- c. Una convicción de identidad en intereses y retos.
- d. El aprendizaje de construir y compartir conocimiento útil.
- e. Construir alianzas estratégicas entre los participantes y con otros sujetos como instituciones académicas, gobiernos locales, ONG y otros para crear redes, empresas integradoras y otros mecanismos de acción en común, que a su vez favorecen la conformación de importantes sujetos colectivos.
- f. Planes de mejoramiento empresarial y orgánico.

### Vinculación a lo territorial y a procesos de desarrollo local

De un gran valor estratégico es el hecho de que el efecto de asociacionismo tenga referencias al territorio. Con el fin de lograrlo, se requiere rebasar el ámbito de los procesos económicos y, con la confianza generada, asociarse vía mutuales, cooperativas y colectivos, en la resolución de las necesidades de reproducción de la vida. Lo anterior no significa renunciar a exigir al Estado que cumpla con algunas de esas funciones, sino involucrarse al máximo en el diseño y prestación de las mismas, incluso participar en las estructuras de los gobiernos locales y operar estrategias de Desarrollo Micro-regional Endógeno.

### Impulsar espacios de concertación social

Al describir algunas de las iniciativas que tienen que ver con la fase de distribución de la actividad económica, se insistió que la sociedad dialogue y se comprometa a emprender iniciativas de beneficio común. Los ejemplos que históricamente nos han aportado las naciones nórdicas, en la primera mitad del siglo pasado (y que les permiten ahora estar en la punta de los países con alta calidad de vida y desarrollo tecnológico, o el caso más reciente de la nación sudafricana que a pesar de decenios de guerras civiles y discriminaciones étnicas están siendo capaces de construir una nación con mayor equidad y sustentabilidad), impulsan esperanzas de que esta vía sea posible, a pesar del alto grado de desarticulación, egoísmo e individualismo al que ha llegado nuestra sociedad nacional.

---

<sup>7</sup> Véase *Conocer Transformando, Transformar Conociendo*, Cadena, Félix, Praxis, CEAAL, 1989.

## En lo metodológico

### Una cabal aplicación de metodologías emancipadoras

Los principales recursos metodológicos encontrados en los avances de la investigación-acción participativa y la educación popular, cuyos principios y procedimientos son muy diferentes de los cursos de desarrollo empresarial —en el paradigma de las *business schools* de la economía centrada en el lucro y la maximización de ganancias a costa de los demás— o de los programas de formación de cuadros, propios de algunos movimientos de inspiración marxista (que privilegiaban la formación de una élite y no del conjunto de los asociados, para los cuales se destinan sólo labores de difusión o propaganda). Las metodologías realmente participativas y emancipadoras, como las planteadas por Vasco de Quiroga, Paulo Freire y muchos otros educadores comprometidos con un cambio hacia sociedades justas, tienen como reto principal, usar eficientemente los recursos y ser eficaces en contribuir a resolver tres tipos de necesidades simultáneamente:

- a) Supervivencia cotidiana, donde se resuelven principalmente necesidades materiales, como alimento, vestido, ingreso, salud, empleo y otros.
- b) Plenitud personal, que permite hacer reales las posibilidades de nuestra naturaleza humana, acorde con nuestra cultura, edad, género y anhelos.
- c) Necesidades históricas, es decir, superar relaciones y mecanismos de dominación, explotación y dependencia.

Conviene enfatizar que lo esencial de estas metodologías, además de un carácter consistentemente participativo, es que ese triple impacto que en los diversos tipos de necesidades ha de darse simultáneamente, es decir, que las prácticas realizadas estén logrando contribuir en todas las dimensiones a la vez.

Gráfica 4



## En lo cultural

Los retos más importantes son:

- A. Desarrollar las capacidades para:
  - a. Aprender a emprender
  - b. Aprender a compartir
- B. Encauzar el comportamiento de los medios masivos de comunicación para que estén al servicio de la sociedad, en concordancia con los principios y valores que impulsa la economía de solidaridad.

### Aprender a emprender

A pesar de la creatividad de la población demostrada en sus múltiples esfuerzos para lograr un ingreso —como lo prueba el hecho de que ante la carencia de empleos formales, más de 40% de la PEA de nuestro país se desempeña en la economía informal—, lo cierto es que los siglos de subordinación en que se ha vivido no han favorecido un cabal desarrollo de la capacidad de emprendimiento. Los buscadores de empleo se resisten a intentar crear un negocio propio: prefieren encontrar un puesto de trabajo subordinado y cuando se involucran con éxito en la creación de uno, frecuentemente reparten las ganancias obtenidas en el primer ejercicio anual en lugar de reinvertirlas. Ello limita proyectos de expansión o impide realizar amortizaciones que permitan la renovación de equipos y maquinaria. Además, existe una visión muy centralizada en el acto de producir y muy poco en el de comercializar, lo que genera sobreofertas y crisis no siempre bien resueltas. Se tiene poca atención en las posibles innovaciones, por lo que el riesgo de obsolescencia de productos y procesos es muy alto. No se considera adecuadamente el porcentaje de remuneración a la mano de obra, sobre todo la familiar, lo cual distorsiona los costos y frecuentemente descapitaliza a la empresa.

Entre las principales medidas para superar lo anterior en el corto plazo están la creación de incubadoras y el intercambio de experiencias, pero la solución de fondo es transformar los actuales sistemas educativos, que han sufrido un grave deterioro en los últimos cincuenta años. Un modelo pedagógico alternativo permite como sociedad aprender a desarrollar esa capacidad de emprendimiento que nos lleve a definir y llevar a cabo nuestro propio proyecto de vida, de familia, de barrio, de comunidad, de nación y, por qué no, de otro mundo posible.

### Aprender a compartir

En cuanto al desarrollo de nuestra capacidad para aprender a compartir, ya el anterior Director General de la UNESCO, Federico Mayor, decía en su interesante libro *La nueva página* (1998), que como

humanidad si bien se ha logrado grandes avances en el conocimiento de la naturaleza y sus leyes, se sigue en pañales en el conocimiento de cómo crear actitudes e instituciones que permitan aprender a convivir en un marco de cooperación.

De aquí la importancia de que se interiorice la convicción de que o nos va bien a todos o no le va bien a nadie, pues a final de cuentas las graves contradicciones y exclusiones vividas actualmente afectan aun a los grandes multimillonarios. Como capacidades específicas se deben desarrollar las del respeto a los derechos humanos y la tolerancia a visiones y posiciones diferentes a las nuestras. Es urgente aprender a prevenir o resolver, o ambos, pacíficamente los conflictos que siempre habrán de presentarse, dadas las diversidades en pensamiento y comportamiento de los seres humanos.

### **Los medios masivos**

No cabe duda que desde el siglo pasado el poder de los medios masivos se ha incrementado de manera notable. Desafortunadamente, este poder, capaz de ser clave en la construcción de mejores sociedades, se ha puesto al servicio de los intereses mercantilistas y de su afán de lucro desmedido y excluyente. Muchos de los hábitos de consumo, así como la visión sobre la problemática de nuestras sociedades, están fuertemente condicionados por las voluntades que imperan en los dueños de esos medios masivos. Se resisten a cualquier regulación que los lleve a tener una conducta ética acorde con los intereses legítimos de los diversos sectores de la sociedad y no sólo de una élite.

A pesar de que están haciendo uso de una concesión que es propiedad de toda la nación, ellos actúan al margen de normas y reproduciendo muchas pautas de conducta que van en sentido contrario de la cooperación y la solidaridad.

Las estrategias capaces de enfrentar este reto —en tanto exista el poder político y social para encuadrarlos en un marco ético— son, por una parte, desarrollar en toda la población una visión de consumidor crítico, que se abstiene de adquirir los productos contrarios a la economía de solidaridad; y, por otra, impulsar y defender sistemas de radio comunitarios y el aún flexible espacio de las redes cibernéticas.

### **En lo operativo**

Entre las principales acciones existen las incubadoras y las empresas integradoras que deben crear mecanismos que favorezcan el impulso de procesos de asociacionismo en el marco de la economía de solidaridad.

### **Las incubadoras**

Ante el reto de la falta de capacidad de emprendimiento, se requiere de la instauración y eficaz operación de incubadoras para que, con las metodologías participativas planteadas en el inciso de retos

metodológicos de este capítulo, impulsen la creación y consolidación de proyectos empresariales en diversas fases del ciclo económico, a ejemplo de aquellos que promueven prácticas de reproducción de la vida como alimentación, vivienda, salud, educación y otros.

Si bien existen en nuestro país un número cada vez más amplio de incubadoras, sobre todo ligadas a instituciones de educación superior o cámaras empresariales, aún hacen falta aquellas que impulsen empresas en el marco de la economía de solidaridad que, además de tener la cooperación y no la competencia como su regla principal, han de llegar hasta culminar procesos exitosos de asociacionismo, acorde con la filosofía y metodología aquí planteadas.

### Empresas integradoras

Sin embargo, el desarrollo de estas iniciativas requiere constantemente de servicios de capacitación, asistencia técnica, gestiones, etc. Una de las mejores fórmulas es la de creación de las redes y encadenamientos que generen centrales de servicios propios —tipo empresas integradoras italianas— vinculados a centros de investigación y gobiernos locales. Además que puedan ir satisfaciendo de manera no paternalista y dependiente sus necesidades de desarrollo, consolidación y asociación.

### En lo financiero

La transformación buscada pareciera inviable desde la perspectiva de los recursos que se requieren para esa hazaña. Sin embargo, existe un potencial que en diversos espacios y resignificar, así como promover su adecuada direccionalidad y articulación, asegura su eficaz y eficiente utilización.

Además del trabajo humano, que es a final de cuentas el más importante de todos los recursos, potencialmente se pueden considerar los siguientes recursos

- a. Existe un afán de cambio que prevalece ya como una convicción de la mayoría de la población.
- b. La experiencia acumulada en los últimos cincuenta años, tanto por miembros de organizaciones populares, como por activistas sociales, académicos y funcionarios, cuya más clara comprensión de la realidad y la ejercitación de diversas estrategias —aunque sólo sean de resistencia— aportan ya útiles enseñanzas.
- c. En el contexto regional se evidencia que una mayoría importante de ciudadanos están optando por cambios con vocación emancipadora.
- d. Importantes porciones de territorio nacional de diversos países han vivido procesos de reforma agraria y la tierra sigue en posesión de sujetos del sector social.
- e. La capacidad de organizaciones sindicales y otras expresiones del mundo del trabajo podrían comprometerse para impulsar proyectos de economía de solidaridad.

- f. Existe ahorro local y los fondos de las diversas redes de ahorro popular pueden impulsar el proyecto alternativo.
- g. Los recursos fiscales destinados a la creación de empleos, al combate a la pobreza, al desarrollo rural, las actividades docentes y de investigación se pueden legítimamente orientar para dar vigencia a procesos de economía de solidaridad.
- h. Una porción importante de las remesas, que envían quienes migran en busca de empleo a otros países, pueden invertirse en proyectos de economía de solidaridad.
- i. Los activos de las miles de cooperativas de producción y empresas sociales que han logrado sobrevivir a la agresión del actual modelo excluyente constituyen ejemplos y fuente de inspiración.
- j. Las capacidades de compra y consumo de grandes sectores de la población que cada vez son más concientes de lo ilegítimo e injusto del actual modelo, podrían comprometerse con iniciativas de economía de solidaridad.
- k. Los fondos de cooperación internacional y aun de préstamos del BID y del Banco Mundial —ya que estos organismos, desde hace varios años, expresan su acuerdo para emplear metodologías participativas— pudieran orientar sus programas hacia el desarrollo local y así consolidar el combate a la pobreza.

Pocas veces, los líderes de este modelo han actuado con tanto cinismo y tan contrariamente a los avances civilizatorios por una convivencia basada en la paz y en el respeto y mejoramiento de los derechos humanos.

Pocas veces también esos líderes, como en el caso del actual gobierno de los Estados Unidos, han dispuesto de tanto poder militar y financiero para imponer sus visiones e intereses excluyentes y abusivos, lo cual hace previsible que no sólo quieran defender lo que han conseguido, sino asegurar su hegemonía por mucho tiempo, a costa de lo que sea.

Por ello, es urgente que pasemos de estrategias de resistencia aislada, a estrategias de emancipación globalizadas.

## Bibliografía

- Bajoit, Guy, 2003, *L'economie solidaire, un mode de production alternatif au capitalisme*, ucl 11.
- Bellandi, Marco, 2005, *Pequeñas empresas y distritos industriales. Alta tecnología, productividad y redes: un enfoque sistémico para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas*, México.
- Bianchi, Patrizio, 2005, *Conclusiones. Alta tecnología, productividad y redes: un enfoque sistémico para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas*, México.

- Cadena, Félix, 1989, *Aprender a Emprender*, México, Praxis-CEAAL.
- , 1999, *Conocer transformando, transformar conociendo*, México, Flasep-DW.
- , 2005, *De la Economía Popular a la Economía de Solidaridad*, México, Coltlax, Fomix.
- y Savinón, Adalberto, 2005, *Desarrollo regional, Pymes en economía plurales : el caso de la región Centro-Occidente de México*. Alta tecnología, productividad y redes: un enfoque sistémico para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas, México.
- CEAAL, *Poder y esperanza: los desafíos políticos y pedagógicos de la educación popular en América Latina*, Documento de Trabajo para los Educadores(as) Populares de América Latina, Colombia, IV Asamblea CEAAL.
- CTRI, 2001, *Alternatives Sud. A la recherche d'alternatives. Un autre monde est-il possible?*, Francia, L'Harmattan.
- Coraggio, José Luis, 2003, *La economía social como vía para otro desarrollo social*, documento base para discusión de las distintas propuestas de economía social de Urbared. [www.urbared.ungs.edu.ar](http://www.urbared.ungs.edu.ar)
- Charlier, S., Marthe Nyssens, J. P. Peemans e Isabel Yépez del Castillo, 2004, *Une solidarité en actes*, Belgica, Presses Universitaires de Lovain.
- De Propriis, Lisa, 2005, *Confianza y capital social como factores intangibles de desarrollo*. Alta tecnología, productividad y redes: un enfoque sistémico para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas, México.
- Dumas, Bernard y Michele Séguier, 2001, *Construire des actions collectives. Développer les solidarités*, Francia, 2a. ed., Chronique sociale, Lyon.
- Fernández, Víctor Ramiro, Marta Villalba, 2004, "Especialización Flexible en América Latina en el marco del Consenso de Washington", *Comercio Exterior*, vol. 54, núm. 3, marzo.
- Hernández, Libertad, 1998, *Procesos de Sistematización. Guía didáctica*, Guatemala-México, Pami-Fulco.
- Guerra, Pablo A., 2002, *Socioeconomía de la solidaridad*, Montevideo, Editorial Nordan-Comunidad.
- Lavaille, Jean-Louis, 1997, *L'économie Solidaire. Une perspective internationale*, París, Francia.
- Mance, Euclides André, 1999, *A Revolucao Das Redes*, Brasil, Editora Vozes.
- Mayor Zaragoza, Federico, 1994, *La Nueva Página*, Gutenberg, Ediciones UNESCO-Galaxia.
- Parrilli, Mario Davide, 2005, *Alta tecnología, productividad y redes: un enfoque sistémico para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas*, México.
- Pyke F., W, Sengenberger, 1990, *Industrial Districts and Interfirm Cooperation*, Geneve, ILO.
- Porter, M. E., 2003, *Building the Microeconomics Foundations Prosperity*, World Economic Forum.
- Razeto, Luis, 1994, *Los caminos de la economía de solidaridad*, Vivarium, Santiago, Chile.

# Agenda para el desarrollo

Volume 7



*Política industrial  
manufacturera,*  
se terminó de imprimir durante  
el mes de marzo de 2007, en  
los talleres litotipográficos de la  
casa editorial MIGUEL ÁNGEL PORRÚA,  
librero-editor. El tiro consta de  
2,000 ejemplares impresos sobre  
papel de 75 gramos.

