

POLÍTICA INDUSTRIAL PARA EL SIGLO XXI



José Luis Calva
Coordinador

Mario Capdevielle

María Elena Cardero

Oscar F. Contreras

Enrique Dussel Peters

Gabriela Dutrénit

Beatriz García Castro

Celso Garrido

Gerardo Huber Bernal

Enrique de la Garza Toledo

Adrián de León Arias

Mauricio de María y Campos

Alfonso Mercado García

Isaac Minian

Alejandro Mungaray Lagarda

Juan Manuel Ocegueda Hernández

Claudia Ortiz

Miguel Ángel Ramírez

Verónica Vega

**México 2018-2024:
Nueva estrategia
de desarrollo
Volumen 7**

CONSEJO NACIONAL DE UNIVERSITARIOS



POLÍTICA INDUSTRIAL PARA EL SIGLO XXI

José Luis Calva
(Coordinador)

Textos

José Luis Calva, Mario Capdevielle, María Elena Cardero,
Oscar F. Contreras, Enrique Dussel Peters, Enrique de la Garza Toledo,
Adrián de León Arias, Mauricio de María y Campos,
Gabriela Dutrénit, Beatriz García Castro, Celso Garrido,
Gerardo Huber Bernal, Alfonso Mercado García, Isaac Minian,
Alejandro Mungaray Lagarda, Juan Manuel Ocegueda Hernández,
Claudia Ortiz, Miguel Ángel Ramírez, Verónica Vega

Instituciones de adscripción de los autores de este volumen



JUAN PABLOS EDITOR
CONSEJO NACIONAL DE UNIVERSITARIOS

MÉXICO, 2018

Los trabajos de investigación incluidos en este libro han sido arbitrados por pares académicos.

Política industrial para el siglo XXI/ José Luis Calva, coordinador. -- México : Juan Pablos Editor, 2018

1a. edición

306 p. : ilustraciones ; 16 x 23 cm (Col. México 2018-2024: Nueva estrategia de desarrollo, volumen 7)

ISBN de la obra completa: 978-607-711-474-1

ISBN del volumen 7: 978-607-711-511-3

T. 1. Política industrial - México

HD3616.A5 P65

POLÍTICA INDUSTRIAL PARA EL SIGLO XXI

Volumen 7

México 2018-2024: Nueva estrategia de desarrollo

José Luis Calva (coordinador), Mario Capdevielle, María Elena Cardero, Oscar F. Contreras, Enrique Dussel Peters, Enrique de la Garza Toledo, Adrián de León Arias, Mauricio de María y Campos, Gabriela Dutrénit, Beatriz García Castro, Celso Garrido, Gerardo Huber Bernal, Alfonso Mercado García, Isaac Minian, Alejandro Mungaray Lagarda, Juan Manuel Ocegueda Hernández, Claudia Ortiz, Miguel Ángel Ramírez, Verónica Vega

Primera edición, 2018

D.R. © 2018, Juan Pablos Editor, S.A.

2a. Cerrada de Belisario Domínguez 19

Col. del Carmen, Alcaldía de Coyoacán

04100, Ciudad de México

<juanpabloseditor@gmail.com>

D.R. © 2018, Consejo Nacional de Universitarios por una Nueva Estrategia de Desarrollo

Copilco 319, Planta Alta, Col. Copilco Universidad,

Alcaldía de Coyoacán, 04360, Ciudad de México

<www.consejonacionaldeuniversitarios.org>

ISBN de la obra completa: 978-607-711-474-1

ISBN del volumen 7: 978-607-711-511-3

Elaborado en México/Reservados los derechos

ÍNDICE

Prólogo <i>José Luis Calva</i>	7
-----------------------------------	---

PRIMERA SECCIÓN GLOBALIZACIÓN Y ESPACIOS NACIONALES PARA UNA POLÍTICA INDUSTRIAL DEL SIGLO XXI

Evolución de la globalización: contexto para una estrategia de industrialización <i>Isaac Minian</i>	23
Una política industrial para México en el marco de la OMC y del TLCAN <i>María Elena Cardero</i>	65
Espacios y lineamientos para una nueva política de crecimiento y productividad en México <i>Alfonso Mercado García</i>	77

SEGUNDA SECCIÓN POLÍTICAS DE INNOVACIÓN, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD

Desarrollo productivo sostenible: desafíos para la política pública en el actual contexto económico y tecnológico <i>Mario Capdevielle y Gabriela Dutrénit</i>	95
--	----

Elementos de una política industrial para dinamizar la productividad en un contexto de desigualdad sectorial y regional <i>Adrián de León Ariás</i>	139
--	-----

TERCERA SECCIÓN
INDUSTRIA MAQUILADORA Y RETOS
DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL

Maquiladoras y política industrial en México <i>Oscar F Contreras y Miguel Ángel Ramírez</i>	161
Por qué el modelo maquilador no fue la palanca del desarrollo mexicano y cuáles son las alternativas <i>Enrique de la Garza Toledo</i>	186

CUARTA SECCIÓN
HACIA UNA NUEVA ESTRATEGIA
DE INDUSTRIALIZACIÓN Y DESARROLLO
SOSTENIDO CON EQUIDAD

Una política industrial tecnológica para el desarrollo de un México próspero, equitativo e incluyente <i>Mauricio de María y Campos</i>	215
Fortalezas y debilidades para la reconstrucción de la economía nacional: el papel de las PYMES innovadoras <i>Celso Garrido, Beatriz García Castro, Claudia Ortiz y Verónica Vega</i>	231
Política industrial para las pequeñas y medianas empresas en México <i>Gerardo Huber Bernal, Alejandro Mungaray Lagarda y Juan Manuel Ocegueda Hernández</i>	258
Propuestas para una metodología de política industrial en México. Hacia un diálogo entre los niveles macro, meso y microeconómicos <i>Enrique Dussel Peters</i>	297

POLÍTICA INDUSTRIAL PARA EL SIGLO XXI

PRÓLOGO

JOSÉ LUIS CALVA*

“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: el producto interno bruto manufacturero creció a una robusta tasa del 6.7% anual entre 1934 y 1982, presentando un incremento acumulado de 2 105% durante ese lapso. Este desarrollo espectacular no fue obra del simple accionar de la mano invisible del mercado, sino producto de una estrategia de industrialización liderada por el Estado a través de múltiples instrumentos de política económica.

En primer lugar, políticas de fomento económico general que incluyeron: formación de recursos humanos, construcción de infraestructura, integración de un sistema financiero funcional mediante la creación de la banca nacional de desarrollo y la regulación y supervisión del sistema de banca comercial; desarrollo de un sector energético vinculado a las prioridades de industrialización; y, desde luego, creación del marco legislativo e institucional indispensable para regular el sano funcionamiento de los mercados. En segundo lugar, políticas de fomento sectorial para impulsar el desarrollo de sectores y ramas productivas consideradas prioritarias, mediante paquetes de instrumentos promocionales que incluyeron: regulación del comercio exterior, otorgamiento de créditos preferenciales a las actividades prioritarias (a través de la banca nacional de desarrollo, o de la banca comercial mediante cajones de asignación selectiva de créditos con tasas de interés preferenciales fijadas por el Banco de México); subsidios y estímulos a industrias nuevas y necesarias, exenciones fiscales a industrias exportadoras y a inversiones elegibles; sistema de compras de gobierno favorable a la industria mexicana; y asociación gobierno-empresarios, con capital de riesgo, en proyectos industriales específicos. En tercer lugar, políticas de regu-

* Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

lación de la inversión extranjera directa para subordinarla a los intereses nacionales de industrialización, orientándola hacia ramas no reservadas exclusivamente al capital nacional, y hacia ramas donde sólo podía acceder en asociación con capital nacional, así como para asegurar la transferencia de tecnología hacia empresas nacionales. En cuarto lugar —último en orden, pero no en importancia—, políticas macroeconómicas (monetaria, fiscal y cambiaria) activas prudentemente manejadas (con excepción de los años setenta y primeros ochenta, cuando se perdió la mesura en las políticas cambiaria y fiscal, como veremos adelante), orientadas al crecimiento sostenido del PIB y del empleo.

Ahora bien, los instrumentos sectoriales de política industrial fueron integrados en una estrategia económica de largo plazo cuyo objetivo fundamental fue lograr la industrialización de México a través de la sustitución de importaciones, comenzando por la producción interna de bienes de consumo no duradero, prosiguiendo con la sustitución de importaciones en bienes de consumo duradero y con la producción interna de bienes de capital. Con esta estrategia económica, el producto interno bruto de la economía mexicana en su conjunto, cabe recordarlo, creció 15.9 veces entre 1934 y 1982, a una tasa media del 6.1% anual.

Mientras tanto, del otro lado del planeta, Japón asombraba a la humanidad con su “milagro económico”, o salto espectacular al desarrollo (véase R. Quintero Romo, “Japón: del subdesarrollo al superdesarrollo”, en J.L. Calva [coord.], *Modelos de crecimiento económico*, Juan Pablos, México, 1995). Y lo logró bajo una estrategia de industrialización liderada por un gobierno eficaz, que utilizó prácticamente todos los instrumentos de política económica antes enumerados, además de otros instrumentos de su propia invención: 1) la promoción de conglomerados de empresas, cuyos enlaces horizontales les permitieron desarrollar una sinergia industrial inédita; 2) un sistema de educación, investigación y capacitación directamente vinculado a los requerimientos de la industrialización; y 3) su legendaria oficina de planeación estratégica y promoción industrial: el Ministerio de Industria y Comercio Internacional (MITI), cuya tarea dual consistió en identificar las áreas industriales de avanzado desarrollo tecnológico que debían impulsarse, y en movilizar el capital y los recursos humanos calificados hacia las prioridades estratégicas.

Sin embargo, en lugar de una estrategia de industrialización orientada primordialmente a la sustitución de importaciones, como la aplicada en México y otros países de América Latina, Japón utilizó sus múltiples instrumentos de política económica para desplegar una estrategia de industrialización más ambiciosa y compleja, que incluía no sólo la progresiva sustitución de importaciones, sino también la firme determinación de realizar de mane-

ra endógena y acelerada su salto del subdesarrollo al desarrollo. Como señaló el viceministro de Industria, Ojimi, al principiar los setenta: “El MITI decidió establecer en el Japón industrias que requerían la utilización intensiva de capital y tecnología, y que, considerando los costos comparativos de producción, resultarían en extremo inapropiadas para Japón. Se trataba de industrias como la del acero, refinamiento de petróleo, petroquímica, automotriz, aérea, maquinaria industrial de todo tipo y electrónica, incluyendo computadoras electrónicas. Desde un punto de vista estático y a corto plazo, alentar tales industrias parecería entrar en conflicto con la racionalidad económica. Pero, considerando una visión a más largo plazo, éstas son precisamente las industrias donde la elasticidad de demanda del ingreso es mayor, el progreso tecnológico más rápido y la productividad de la mano de obra se eleva más rápidamente. Estaba claro que sin estas industrias sería difícil emplear una población de 100 millones y elevar su nivel de vida para igualar el de Europa y Norteamérica únicamente con industrias ligeras; para bien o para mal, Japón tenía que tener industria química e industria pesada. Según Napoleón y Clausewitz, el secreto de una estrategia exitosa está en concentrar el poder de lucha en los frentes clave de batalla; afortunadamente, la buena suerte y sabiduría que Japón adquirió por necesidad, le han hecho posible concentrar sus limitados recursos de capital en industrias estratégicas” (citado por F. Fajnzylber, *La industrialización trunca en América Latina*, Nueva Imagen, México, 1983). El brinco de Japón del desarrollo medio (en 1950 su PIB per cápita apenas representaba el 20.1% del PIB per cápita de Estados Unidos) al desarrollo, alcanzando a Estados Unidos en PIB per cápita en 1987 (20 066.1 dólares estadounidenses en Japón, contra 19 511.2 dólares en Estados Unidos), fue el premio a su audacia e iniciativa histórica.

Después de Japón, Corea del Sur y Taiwán, que hoy descuellan entre los países de nueva industrialización (NICS), iniciaron sus procesos de desarrollo, que les permitieron cruzar la franja que separa a los países subdesarrollados de los países de altos ingresos, desplegando estrategias de industrialización e instrumentos sectoriales de política económica que, no obstante sus particularidades nacionales, son del mismo género que la previamente instrumentada por su exitoso vecino. Como ha concluido un brillante investigador de estos “milagros económicos”: “Los tres países [Corea del Sur, Taiwán y Japón] tienen en común un compromiso intenso y casi inequívoco del gobierno por lograr la competitividad internacional de la industria interna y con ello, a la larga, elevar sus niveles de vida. Este compromiso llevó a los tres gobiernos a crear políticas y organizaciones bastante similares para dominar el mercado. Su notable éxito económico nos permite sugerir que han creado una forma más competitiva de capitalismo, del

que bien podrían aprender otros países” (R. Wade, *El mercado dirigido*, FCE, 1999). Y Enrique Dussel (*Economía de la polarización*, Jus-UNAM, México, 1997) ha remarcado: “Particularmente en el caso de Corea del Sur, probablemente el de mayor interés para Latinoamérica debido al tamaño y a la estructura de su población y economía, los criterios para las políticas industriales y la elección de «sectores estratégicos» fueron multidimensionales, en especial según los criterios del valor agregado, la intensidad del capital y de la capacidad para generar divisas”.

En el otro hemisferio, los países industrializados de Europa y América del Norte no han sido ajenos a los instrumentos sectoriales de política económica (además de utilizar con reconocida eficacia, desde luego, los instrumentos de política macroeconómica y de desarrollo general). Aunque desde los años ochenta se ha formado un *consenso retórico* entre los gobiernos de los países industrializados 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, apoyos a la capacitación y a la innovación tecnológica, con 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, el electrónico, el farmacéutico o el agrícola (la bibliografía histórico-económica es muy amplia, incluidos trabajos de Stiglitz, Rodrik, Amsden, Krugman, J. Galbraith y otros colegas).

Para México, la estrategia de industrialización liderada por el Estado, trajo consigo el ya referido medio siglo de acelerado crecimiento industrial: el PIB manufacturero se incrementó 21.1 veces entre 1934 y 1982. Como resultado, se conformó una base industrial 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 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 de los años cincuenta, sesenta y setenta, continuó 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 del periodo 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 conservas alimenticias), Enrique Dussel (*op. cit.*) puntualizó que tal fenómeno “sugiere que el periodo de industrialización por sustitución de importaciones [...] ha proveído la mayoría de las condiciones tecnológicas, productivas y laborales disponibles durante el reciente periodo de crecimiento”.

Todavía al principiar los setenta, la industrialización sustitutiva de importaciones daba muestras de estar cumpliendo eficazmente su cometido: el coeficiente importado de las manufacturas (definido como: importaciones manufactureras/PIB manufacturero más importaciones de manufacturas) se había reducido dramáticamente del 56.7% en 1929 (y 48.6% en 1939), al 18.6% en 1971; con la particularidad de que la sustitución de bienes de consumo no duradero, que se daba por concluida desde los años cincuenta, mostraba un coeficiente importado de apenas 3.8% en 1971; al tiempo que la industrialización sustitutiva en bienes intermedios había hecho descender el coeficiente importado del 55.6% en 1929 al 20.5% en 1971; e incluso la sustitución de *bienes de capital* y *de consumo duradero* había avanzado considerablemente, al reducirse su coeficiente de importaciones del 94% en 1929 al 44.3% en 1971 (J. Boltvinik y E. Hernández Laos, “Origen de la crisis industrial: el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones”, en R. Cordera [comp.], *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*, FCE, México, 1981). Sin embargo, la exitosa industrialización sustitutiva de importaciones se descarriló desde los años setenta no sólo por insuficiencias o debilidades de la estrategia industrial, sino también —y principalmente— por severas fallas de manejo macroeconómico.

Por una parte, al carácter relativamente unilateral de la estrategia sustitutiva de importaciones —que no fomentaba con suficiente vigor a los sectores manufactureros con potencial exportador, como sí hicieron los países de 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—, se sumaba la insuficiente promoción de la producción interna de bienes de capital y de importantes bienes intermedios a través de un más agresivo fomento del aprendizaje tecnológico y de los encadenamientos productivos (a diferencia de Japón y de los NICs, que *tempranamente* fomentaron las industrias de bienes de capital, incluyendo industrias de alta tecnología, así como sus *clusters* o conglomerados indus-

triales), de manera que ambas debilidades estratégicas generaban una *brecha de divisas crónica* en nuestro comercio exterior manufacturero.

Mientras las políticas macroeconómicas —principalmente la cambiaria y la fiscal— se manejaron con mesura, asegurando la sostenibilidad del crecimiento económico, estos desequilibrios en la balanza comercial manufacturera se mantuvieron bajo control. Pero en los años setenta y primeros ochenta, el manejo imprudencial de las políticas *macroeconómicas* agravó la *brecha de divisas manufactureras*. La fuerte sobrevaluación del peso observada durante el periodo 1971-1975 (la paridad se mantuvo constante en \$12.50 por dólar, no obstante que la inflación mexicana alcanzó el 12.1% anual contra 6.8% anual en Estados Unidos durante dicho periodo), trajo consigo un crecimiento vertiginoso de las importaciones, a un ritmo mayor que las exportaciones. En consecuencia, el déficit de cuenta corriente alcanzó el 4.9% del PIB en 1975, obligando a la macrodevaluación de 1976, que permitió reducir el déficit corriente al 1.9% del PIB en 1977. Sin embargo, durante el gobierno de José López Portillo, bajo la divisa de “un presidente que devalúa, se devalúa”, volvió a provocarse una fuerte sobrevaluación (la paridad peso/dólar pasó de \$22.58 en 1977 a sólo \$24.51 en 1981, no obstante que la inflación acumulada durante ese lapso fue de 198.6% en México contra 59.6% en Estados Unidos), provocándose nuevamente —no obstante los enormes ingresos petroleros— un creciente déficit de cuenta corriente (hasta el 6.5% del PIB en 1981), que incrementó la adicción al ahorro externo y desembocó en la crisis de la deuda de 1982.

En los segmentos finales de ambos periodos, el desequilibrio externo trató de ser corregido mediante un hipertrofiado proteccionismo comercial (por ejemplo: las tasas arancelarias medias pasaron de 14.9% en 1977 a 26.8% en 1981; y los permisos previos de importación saltaron del 60% de las importaciones en 1980 al 85% en 1981), pero esta política resultó ineficaz para corregir los agigantados desequilibrios externos. Lo peor es que el proteccionismo comercial hipertrofiado —es decir, excesivo y casi indiscriminado, precisamente por concebirse como mecanismo de ajuste de la balanza comercial— acentuó el sesgo antiexportador de la estrategia unilateralmente sustitutiva de importaciones, de suyo agravado por la enorme sobrevaluación cambiaria, que también generaba un sesgo adverso contra los servicios *comerciables* (como el turismo), obstruyendo, paradójicamente, las vías naturales de superación del desequilibrio externo.

Una segunda falla de manejo macroeconómico apareció en los años setenta en forma de creciente brecha ingreso-gasto público. Aunque la expansión del gasto comprendió un significativo incremento de la inversión pública —incluyendo las enormes inversiones para construir la plataforma petrolera y expandir las industrias eléctrica, petroquímica y siderúrgica—, así

como un fuerte incremento del gasto social, dicha expansión resultó excesiva, conduciendo a un déficit fiscal que se ensanchaba aceleradamente y era, por tanto, insostenible en el largo plazo. Lo peor es que los enormes *déficits operacionales* (o *déficits reales*, que descuentan el componente inflacionario del servicio de la deuda pública), que ascendieron al 3.8% del PIB, en promedio anual, durante el sexenio 1971-1976 y al 4.8% del PIB en el sexenio 1977-1982, fueron financiados principalmente con deuda externa, de modo que este manejo imprudencial de las finanzas públicas se combinó con la sobrevaluación cambiaria conduciendo a nuestro país hacia el colapso financiero de 1982, que terminó sepultando al modelo sustitutivo de importaciones al propiciar el ascenso al poder del Estado de un grupo tecnocrático con una visión radicalmente distinta de la economía y el desarrollo.

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 para lograr una balanza comercial manufacturera equilibrada, así como la promoción más resuelta de las industrias de bienes de capital y de sus encadenamientos productivos internos), el nuevo grupo gobernante optó por aplicar un severo programa contraccionista de ajuste macroeconómico y por dismantelar la política industrial. No fue la mejor de las opciones.

Desde la visión ortodoxa según la cual las políticas activas 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 obligaría a los empresarios mexicanos a introducir cambios tecnológicos y a elevar aceleradamente la productividad. Como señaló el primer presidente neoliberal de México: “Seguimos un intenso proceso de racionalización [*sic!*] de la protección comercial para inducir mayor eficiencia y competitividad de nuestra economía nacional” (M. de la Madrid, *Quinto informe de gobierno*, México, 1987). Y el principal ideólogo del segundo gobierno neoliberal, José Córdoba Montoya (“Diez lecciones de la reforma económica mexicana”, *Nexos*, México, 1990) escribió: “Acelerar un proceso de liberalización comercial resulta conveniente para asegurar su irreversibilidad y, también, para que las em-

presas 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 monopólicos u 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 al crecimiento económico consistiría, simplemente, en la creación de un marco de estabilidad macroeconómica (entendida estrechamente como inflación decreciente, próxima al nivel inflacionario de Estados Unidos, y finanzas públicas equilibradas o cercanas al equilibrio ingreso-gasto). Considerada como condición necesaria y suficiente del desarrollo, esta estabilidad macroeconómica sería la gran generadora del clima de confianza que automáticamente dinamizaría la inversión, el crecimiento económico y el bienestar.

Los resultados del experimento neoliberal, sin embargo, han sido muy diferentes de los proyectados por la tecnocracia.

En primer lugar, durante el periodo 1983-2017, el PIB manufacturero sólo creció a una tasa media del 2.2% anual; mientras que durante el periodo 1935-1982, el PIB manufacturero había crecido a una tasa media del 6.7% anual. Un análisis por divisiones industriales arroja los siguientes resultados: durante el periodo 1983-2017, el PIB de la división de industrias química, petroquímica y caucho creció a una tasa media del 1.4% anual, mientras que durante el periodo 1951-1982 su tasa de crecimiento fue de 9.5% anual; en la división de productos minerales no metálicos, los crecimientos fueron de 1.9% anual y 7.4% anual, respectivamente; en las industrias metálicas básicas, las tasas medias de crecimiento del PIB fueron de 2.4% anual y 10.4% anual, respectivamente. En la división de maquinaria y equipo, el PIB creció a una tasa media del 3.8% anual durante el periodo 1983-2017, mientras que durante el periodo 1951-1982 su tasa media de crecimiento fue del 9.4% anual; en la división de alimentos, bebidas y tabaco, las tasas medias de crecimiento anual fueron de 1.9% y 5.8%, respectivamente. En la industria textil y del vestido, los crecimientos fueron de 0.5% anual durante el periodo 1983-2017 y de 4.6% anual durante el periodo 1951-1982; en la división de madera y productos de madera, las tasas medias fueron de 0.1% anual y de 7.6% anual, respectivamente. En la división de papel, im-

prentas y editoriales, las tasas anuales de crecimiento fueron de 2.3% y 2.5%, respectivamente; y en la división de otras industrias, las tasas fueron de 2.6% anual y 4.9% anual, respectivamente.

Ciertamente, algunas ramas específicas de la industria manufacturera han tenido crecimientos significativos con la estrategia económica neoliberal. Pero lo realmente relevante para una nación son los resultados agregados.

En segundo lugar, el festinado éxito exportador de la estrategia neoliberal de “industrialización orientada a las exportaciones”, visto en perspectiva histórica, no es tan grande como parece. Es cierto que durante el periodo neoliberal (1983-2017) las exportaciones manufactureras crecieron a una tasa media del 9.8% anual, incluyendo maquiladoras. Sin embargo, durante el periodo 1951-1982, de industrialización liderada por el Estado, las exportaciones manufactureras —medidas en dólares a precios constantes en ambos periodos— habían crecido a una tasa media del 12.8% anual. De esta manera, cuando la tecnocracia neoliberal se vanagloria del crecimiento explosivo de las exportaciones de bienes industriales, exhibe en realidad una falsa carta de triunfo.

Lo peor del asunto estriba en que el aumento de las exportaciones manufactureras bajo el neoliberalismo agudizó, en vez de superar, la desarticulación interna de las ramas fabriles, al crecer vertiginosamente el *componente importado* de la producción manufacturera, desplazando componentes nacionales, además de crecer el porcentaje importado del consumo interno. En general, el coeficiente importado de las manufacturas, que en 1982 fue de 27% sin incluir las “importaciones” temporales realizadas por las maquiladoras, saltó a 43.1% en 1994, y a 50.9% en 2006 (último dato oficial disponible sin maquiladoras). Además, la *desustitución de importaciones* afectó dramáticamente a las divisiones industriales donde la *sustitución de importaciones* prácticamente había concluido desde los años sesenta (v. gr. en textiles y prendas de vestir, el coeficiente de importaciones saltó de 5.8% en 1982 a 44.4% en 2006); y, desde luego, afectó también las divisiones donde la sustitución de importaciones estaba lejos de concluir (en maquinaria y equipo, por ejemplo, el coeficiente pasó de 53.9% en 1982 a 65.9% en 2006; y en la industria química el coeficiente importado registró un espectacular salto de 21.8% en 1982 al 52.9% en 2006, sin incluir en ningún caso a las maquiladoras).

Como resultado, se han roto *eslabones completos de las cadenas productivas*; y las exportaciones manufactureras han reducido progresivamente su efecto de arrastre sobre la industria nacional, aumentando en cambio sus efectos multiplicadores sobre la producción, la inversión y el empleo fuera del país. De hecho, las exportaciones se han concentrado en unas cuantas industrias y empresas; y el sector exportador, erigido en motor del crecimiento econó-

mico por la estrategia económica neoliberal, se ha ido convirtiendo, cada vez más, en una economía de enclave desarticulada del resto de la economía nacional.

En tercer lugar, se han observado inferiores tasas de crecimiento de la productividad laboral. Durante el periodo 1935-1982, la productividad del trabajo en la industria manufacturera creció a una tasa media de 3.1% anual, mientras que en el lapso 1983-2017 la productividad laboral manufacturera apenas creció a una tasa del 1.8% 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 eficientizadoras.

Para colmo, los pobres resultados en el frente de la productividad laboral bajo el modelo neoliberal tuvieron el sesgo característico de una *modernización excluyente*. Contradiciendo la teoría de las ventajas comparativas, según la cual siendo el trabajo nuestro factor abundante crecerían rápidamente las ramas intensivas en mano de obra y, por tanto, crecería aceleradamente la masa agregada del empleo manufacturero, lo que realmente ha ocurrido bajo el modelo neoliberal es que el escaso incremento de la productividad laboral fue conseguido mediante la reducción de la tasa de crecimiento del personal ocupado, mientras que bajo el modelo económico precedente al neoliberal, el incremento de la productividad laboral ocurrió simultáneamente con un incremento significativo del empleo manufacturero. Así, durante el periodo 1935-1982, los puestos de trabajo en la manufactura crecieron a una tasa media del 3.5% anual; mientras que en el lapso 1983-2017 apenas crecieron a una tasa del 0.7% anual.

Las discrepancias entre los objetivos anunciados y los resultados reales de la estrategia neoliberal evidencian la necesidad de ponerle punto final. Nuestra industria manufacturera requiere 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, que no fueron superadas sino acentuadas por la estrategia neoliberal. 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 a sus potencialidades de desarrollo, los *objetivos fundamentales* de esta estrategia industrial son 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* —al estilo japonés, coreano o chino— *sobre los dos pies*: el del *fomento efectivo de las exportaciones manufactureras* y el de la *sustitución eficiente de importaciones*; 3) inducir una elevada tasa de generación de empleos manufactureros; 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 (incluyendo desde luego a China), así como a la luz de nuestras propias realidades y potencialidades— son, a nuestro juicio, los siguientes:

Primero: políticas macroeconómicas favorables al desarrollo manufacturero, comenzando por una política de tipo de cambio real *competitivo*, que evite sistemáticamente la sobrevaluación de nuestra moneda, a fin de coadyuvar a la *competitividad-precio* de los productos industriales mexicanos; y, desde luego, 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 dentro del TLCAN, en aranceles, salvaguardas, normas técnicas, disposiciones contra prácticas desleales de comercio y otros mecanismos no arancelarios), a fin de apoyar nuestra planta industrial de manera equitativa en el disparado campo de juego del comercio internacional.

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, la capacitación laboral y empresarial, así como el fomento de una nueva cultura de trabajo y gestión del proceso productivo, basada en la cooperación entre empresarios y trabajadores para elevar la productividad y compartir sus beneficios); promoción de la competencia en los mercados, acotando las prácticas oligopólicas; desarrollo de un sistema eficiente de investigación científico-técnica (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 micro, pequeñas y medianas industrias (similares a los existentes en Estados Unidos, Francia, Corea del Sur o Brasil); 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, China o Japón, pero también la práctica de las políticas industriales en países occidentales de la OCDE— arranca 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* (incrementando 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; 3) las industrias de avanzada tecnología con mayores externalidades positivas (o efectos multiplicadores), existentes o susceptibles de crearse, cuyo desarrollo puede ser 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 a las micro, 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*, monitoreando el desempeño de los sectores beneficiados, según lo muestran las experiencias de industrializaciones exitosas. Recuérdese que hasta el Banco Mundial (véase por ejemplo su *Informe sobre el desarrollo mundial 1997*) ha reconocido 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 suma: de la visión neoliberal que concibe la industrialización de México y su pasaje acelerado al primer mundo como un 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 propia del siglo XXI.

PRIMERA SECCIÓN

GLOBALIZACIÓN Y ESPACIOS NACIONALES
PARA UNA POLÍTICA INDUSTRIAL DEL SIGLO XXI

EVOLUCIÓN DE LA GLOBALIZACIÓN: CONTEXTO PARA UNA ESTRATEGIA DE INDUSTRIALIZACIÓN*

ISAAC MINIAN**

INTRODUCCIÓN

La economía mundial presenta un cambio estructural de largo plazo debido a la relocalización de grandes segmentos de la manufactura en países emergentes. Las perspectivas de seguir avanzando en los procesos de industrialización en estos países enfrentan nuevas restricciones que surgen de los avances tecnológicos, de nuevas formas de organización, de la segmentación de la producción y de la consolidación de un limitado número de países de reciente industrialización. La competencia entre países emergentes por captar los segmentos más avanzados de la manufactura es un tema clave para los responsables de la política industrial.

El presente capítulo se limita a considerar al sector manufacturero; sin embargo, la transformación tecnológica y productiva abarca también al sector primario y a los servicios. Se centra en el estudio de cuatro grandes tendencias que conforman nuevos estándares de la industrialización actual. La primera es la evolución de las economías más avanzadas que las lleva a tener mayores fundamentos en la ciencia y la tecnología. Se trata de un cambio de largo plazo que implica para los países emergentes contar con estructuras industriales tecnológicamente más complejas, enfrentar mayores barreras a la entrada y considerar que la evolución del progreso técnico tiene un sesgo ahorrador de trabajo no calificado. Las economías emergentes deben también enfrentar la rápida obsolescencia de productos y factores de producción mediante estructuras industriales flexibles y dinámicas. La

* El autor agradece la colaboración de los becarios Sarahí Jiménez Castañeda, Denhy Izthel Rodríguez Bautista, Diana Laura Romero Fernández, Rishell López Hernández y Miguel Ángel Díaz Andrade, quienes estuvieron a cargo de la organización de la base de datos y estadísticas del texto. Un reconocimiento a la Dirección General de Apoyos al Personal Académico (DGAPA) de la UNAM por su auxilio financiero al proyecto PAPIIT IN300117.

** Investigador del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

segunda tendencia señala los nuevos cánones de la industria: descentralización organizativa y dispersión geográfica. Esto es resultado de una liberalización del comercio internacional, de la reducción de los precios de transporte y de un drástico desplome de los costos de procesar y transmitir información. La dispersión de la producción entre varias localizaciones está normalmente regionalizada, particularmente para los productos más “pesados” (baja relación precio-volumen). Pese a la dispersión, las ventajas de la cercanía geográfica no han desaparecido. La tercera tendencia que se busca señalar es la relativa a la competencia internacional que presiona a las firmas a segmentar la producción organizada verticalmente y a relocalizar (o comprar) bienes y servicios fuera de la empresa y fuera del país. Se trata de una respuesta de las firmas de países avanzados a las importaciones de menores costos de producción provenientes de países emergentes, creando así condiciones para un cambio endógeno del progreso técnico y organizativo. La cuarta tendencia señala la concentración de bases manufactureras en un número limitado de países emergentes que compiten vía precios en los segmentos intensivos en mano de obra no calificada. Un número aún más reducido de países emergentes avanza hacia una industrialización compleja y tecnificada, desprendiéndose de los sectores estandarizados. La consolidación de los mismos, que se realiza sobre la base de fortalecer la capacidad tecnológica y productiva interna, tomando ventaja de economías de aglomeración y de procesos acumulativos, crea un reto competitivo para el ingreso de nuevos países a una moderna industrialización innovadora.

Las cuatro tendencias presentadas configuran el marco global en el que habrán de darse los esfuerzos nacionales que reorienten el desarrollo industrial de México y otros países de América Latina. Se trata de implementar estrategias que refuercen las capacidades productivas y tecnológicas internas, y que reduzcan la importancia relativa de los sectores de competencia vía precios, como es el caso de la maquila en México. Ello no significa replicar las políticas usadas por los países más avanzados del Sudeste Asiático. Implica aprender de las políticas selectivas de esas experiencias y adaptarlas a las circunstancias específicas de cada país y a los cambios que ha sufrido la economía mundial en las dos últimas décadas.

CONOCIMIENTO BASE PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO PRESENTE

La nueva estructura económica internacional

Las economías capitalistas avanzadas tienen importantes periodos de transformación que modifican su base productiva, métodos de producción y

organización, mercados financieros, estructuras laborales, y amplían su participación en inversiones y comercio internacional. Estos cambios adquieren mayor rapidez y profundidad en periodos marcados por *shocks* tecnológicos durante los cuales instituciones públicas y privadas tienden a transformarse. En el periodo presente, esos *shocks* tienen amplias repercusiones macro y microeconómicas debido a la gran participación de los sectores más innovadores (de alta tecnología) en las inversiones, producción y comercio nacional e internacional. Las innovaciones reducen costos de producción, crean nuevos bienes y servicios y generan una rápida obsolescencia de bienes de capital, capital humano y capital de organización de las firmas. En suma, se trata de la “destrucción creativa” analizada por Schumpeter, inspirado en las ideas de Marx.¹

En las últimas décadas, los procesos de destrucción creativa implicaron, y seguirán implicando, nuevas orientaciones de los capitales: de viejas tecnologías a otras de frontera; de inversiones con organización centralizada hacia otras descentralizadas y flexibles; de firmas con una amplia gama de producción de bienes y servicios hacia firmas especializadas que se concentran en las actividades con mayores barreras a la entrada; de producción manufacturera en países con altos costos de producción hacia países emergentes.

Hay un cambio estructural de largo plazo en la economía mundial. En las economías avanzadas se dan profundos procesos de desindustrialización, que forman parte de su evolución hacia sociedades modernas con una mayor especialización en el sector servicios. Lo anterior es resultado sobre todo de cambios tecnológicos, organizativos y en la estructura del consumo en esos países, pero también se deriva de la competencia de importaciones provenientes de países con menores costos de producción. Sin embargo, a pesar que amplios segmentos de la manufactura tienen ventajas en países emergentes, aquellos de mayor complejidad tecnológica y los que requieren de conocimientos de frontera, en el futuro cercano permanecerán localizados en países avanzados.

Los fundamentos de la reestructuración económica internacional se encuentran en una profunda revolución tecnológica que afecta en la actualidad a las tecnologías de la información (TI). Ello generó nuevas oportunidades de inversión, permitió importantes aumentos de productividad y nuevas formas de organización de la producción.² La aplicación de las nuevas tecnologías se expande por todo el aparato productivo alcanzando inclusive a las

¹ Idea que está previamente desarrollada en Marx, 1867 (tomo I, Sección IV, Cap X) y en Schumpeter, 1942 y 1944.

² Shapiro y Varian, 1999, pp. 1-18; Burton-Jones, 1999, pp. 3-70.

industrias de menor nivel tecnológico. A largo plazo, el progreso técnico tiene un sesgo en contra del uso del trabajo no calificado debido a las condiciones de la competencia nacional e internacional.

La aplicación creciente del conocimiento y la información a la producción, organización y comercio hacen depender de más en más al crecimiento económico del desarrollo de la ciencia y la tecnología en procesos de innovación.

Esta reestructuración fue también posible por la dispersión de riesgos de las inversiones nacionales e internacionales mediante el apalancamiento de las mismas.³ Sin la diversificación de los riesgos que permite el actual sistema financiero internacional y los instrumentos financieros creados en las últimas décadas, no hubieran sido posibles los profundos procesos de reasignación de capitales. El sistema financiero internacional no sólo desarrolló una enorme variedad de instrumentos con los que las firmas pueden disminuir los riesgos de sus inversiones, sino que generó también segmentos especializados de capital, llamados de capital de riesgo, destinado a innovaciones muy riesgosas. Esa distribución y administración de riesgos para las firmas y corporaciones no tuvo correspondencia con los peligros sistémicos que se generaron a nivel de la economía global. Ello provocó profundas crisis financieras y reales en países emergentes y ex socialistas.⁴

Otro factor detrás de la reestructuración económica internacional fue la amplia demanda mundial de bienes y servicios de TI, así como de productos manufactureros fabricados mediante el uso de las mismas. El dinamismo de la demanda internacional de los productos arriba mencionados, se manifiesta en el alto crecimiento del comercio internacional de estos sectores. En Estados Unidos, por ejemplo, el rápido aumento de la demanda en la década de los noventa, particularmente en la segunda mitad, permitió una extraordinaria expansión de nuevas industrias de alta tecnología. Se creó una amplia panoplia de bienes y servicios nuevos que, junto a la drástica reducción de sus precios relativos, aceleró la expansión de la demanda.

El crecimiento económico basado en el conocimiento seguirá avanzando condicionado por los avances en la ciencia y la tecnología, por la existencia de un sistema financiero internacional distribuidor de riesgos de las inversiones globales y por el crecimiento de la demanda mundial.

En los países avanzados, los mayores aumentos de productividad han tenido lugar en las propias industrias de la información como resultado de profundos procesos de innovación. Estas tendencias no parecen agotarse

³ Baker y Smith, 1998, pp. 44-90.

⁴ Cooper, 1999, pp. 17-28; Harvey y Roper, 1999, pp. 29-116; Pomerleano y Zhang, 1999, pp. 117-158; Shiller, 2000, pp. 203-233.

en el futuro cercano. Las industrias de la información son productoras de bienes de capital que incrementan la productividad del trabajo en los otros sectores industriales y en la producción de servicios, aumentando la relación capital-trabajo. Sin embargo, muchos estudios afirman que el impacto mayor en productividad de las TI se deriva de la reorganización de la producción requerida por la introducción de los nuevos bienes de capital. Siguiendo a Brynjolfsson, Hitt y Yang, el uso de las TI modifica notablemente las formas de organizar a la firma, tanto en su estructura interna como en sus relaciones con otros agentes externos a la misma.⁵ Favorece formas descentralizadas de organización y la delegación de funciones debido a la existencia de cuellos de botella por la abundante información que las tecnologías de comunicación facilitan. Aumenta la importancia de los trabajadores calificados y profesionales.

Sin embargo la concentración espacial y la vecindad geográfica continúan teniendo una enorme importancia para la creación del conocimiento, así como para algunos procesos de innovación. La importancia de los *clusters* de innovación es su capacidad de generar sinergias y ventajas de aglomeración. La transmisión del nuevo conocimiento ocurre más eficientemente entre agentes próximos en un *cluster* de industrias relacionadas. La complejidad y la naturaleza tácita del conocimiento que es requerido necesitan de proximidad para reducir los costos de la transmisión. La proximidad facilita los contactos interpersonales, la movilidad del capital humano y los acuerdos tecnológicos inter-firmas. En gran medida, los países avanzados localizan la producción de conocimientos en sitios que gozan de importantes externalidades.⁶ La introducción de TIC junto a nuevas prácticas organizativas tiene enorme impacto en el aumento de la productividad.

ALGUNOS DATOS: INVERSIONES EN CONOCIMIENTO NO INCORPORADO E INCORPORADO

Desde los años ochenta del siglo pasado, aunque con mucho más énfasis en el decenio siguiente, la producción manufacturera en países desarrollados utilizó cada vez más conocimiento incorporado y no incorporado en tecnologías de la información.

Las inversiones en conocimiento pueden ser captadas con distintos indicadores. La creación de nuevo conocimiento puede ser calculada como la suma del gasto en investigación y desarrollo (I&D), TIC (inversiones en

⁵ Brynjolfsson, Hitt y Yang, 2002, pp. 137-199.

⁶ Krugman, 1991a, 1991b; McKendrick, 2004, pp. 142-174.

equipos de información, comunicaciones, en *software* y creación de bases de datos) y educación superior.⁷ El promedio de inversiones en estos tres rubros representaba 5.1% del PIB en 2015 para los países que conforman la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), magnitud que resulta muy favorable comparada con el crecimiento anual promedio de la formación bruta de capital fijo de alrededor de 3.9 por ciento.

Los rubros específicos también nos permiten cuantificar el avance tecnológico, así la inversión en TIC de 2005 a 2015, de los miembros de la OCDE, en se mantuvo sin cambios, 2.3% del PIB en promedio. Esto podría explicarse en parte por la sustitución entre inversión de capital y adquisición de servicios de TIC, incluida una mayor penetración de los servicios basados en la nube y la rápida disminución de los precios de los equipos de tecnologías de información y comunicación.⁸

Los estudios enfocados a las firmas incorporan en la formación de capital las inversiones destinadas a la organización, al cambio en las estructuras organizacionales y a los activos intangibles (conocimiento técnico, *software*, desarrollo del capital humano). Estas inversiones constituyen un “capital organizacional” que, junto a los bienes de capital, va a generar los retornos de las empresas. Las inversiones en TIC, en automatización de la manufactura y en cambios organizacionales importantes —procesos empresariales, estructuras para la toma de decisiones, cultura corporativa— juegan un rol importante en la capacidad de las firmas para mejorar su productividad y adaptarse a las necesidades personalizadas de los consumidores.

Los menores precios de TIC no son el único factor que las impulsa. Las firmas han invertido en TIC porque éstas ofrecen enormes beneficios potenciales: mayor productividad, una creciente gama de aplicaciones que permiten nuevas estrategias, nueva organización del trabajo, cambios en productos y servicios, nuevas formas de aprovisionamiento, nuevas relaciones con la clientela y proveedores y nuevas formas de coordinación con otros agentes económicos para adquirir insumos de conocimiento e información.

Otro dato fundamental surge de la comparación internacional sobre investigación y desarrollo, en algunos países desarrollados como Israel se gasta 4.25% del PIB en I&D, mientras que el promedio de la OCDE es de 2.38%, Corea 4.3%, Japón 3.29%, Estados Unidos 2.79 y China 2.07%; países emergentes como México y Chile se encuentran en los últimos lugares de inversión en este rubro. China es particularmente importante en

⁷ Esta agregación es usada por la OCDE para cuantificar producción de conocimiento.

⁸ OCDE, 2017.

formación de capital humano, ya que en 2015 contaba con 1.6 millones de investigadores, mientras que Estados Unidos con 1.3 millones.⁹

ESTRATEGIAS DE INDUSTRIALIZACIÓN Y CONOCIMIENTO

La evolución económica de los países avanzados no es indiferente para los países emergentes y países en desarrollo. Los cambios en las condiciones económicas internacionales van a condicionar la inserción en la economía mundial de estos países, así como las posibilidades de ingresar a una industrialización de mayor nivel tecnológico.

Los países emergentes, en su búsqueda por lograr formas de industrialización más avanzadas, deben considerar las principales tendencias de las nuevas estructuras industriales internacionales, las características del progreso técnico y las estrategias que llevan las corporaciones multinacionales (CMN).¹⁰ Se enuncian a continuación algunos temas significativos:

Primero, los cambios técnicos en curso requieren que los países emergentes evolucionen hacia estructuras industriales más complejas, donde las firmas tienen mayores requerimientos de entrada no sólo en términos de capital sino también de calificaciones e infraestructuras. De igual manera, en atención a las nuevas tendencias internacionales de la producción, que determinan que los bienes y servicios tienen un alto contenido de conocimiento, las firmas de los países emergentes necesitan contar con segmentos productivos especializados. Las inversiones requeridas combinan el uso de bienes de capital de TIC con inversiones en recursos intangibles para alcanzar aumentos de productividad y competitividad. Asimismo, las firmas requieren conexiones con redes internacionales de producción, dado que las externalidades en los procesos de aprendizaje se dan en la interacción con firmas proveedoras de insumos, bienes de capital, servicios especializados y con usuarios y competidores.

Segundo, la creación de nuevo conocimiento y de procesos productivos innovadores implica contar con grandes inmovilizaciones de capital y con amplios mercados, y está sometida a importantes riesgos económicos y financieros, así como a una rápida obsolescencia. Por ello, la estrategia para la nueva industrialización reside en concentrar esfuerzos y recursos en unos pocos segmentos innovadores. En esas condiciones, resulta indispensable captar conocimiento internacional. Ello se logra con la adquisición internacional de bienes de capital, de bienes intangibles (tales como *soft-*

⁹ OCDE, 2017.

¹⁰ Barba Navaretti y Venables, 2004, pp. 21-48 y 79-98.

ware, diseño de productos y métodos de organización de la producción), con inversiones de las CMN y a través de relaciones interpersonales de diversa naturaleza. Los modelos de producción y organización de los países avanzados se difunden internacionalmente, aunque sin demasiada posibilidad de adaptarse a los distintos precios relativos, debido a la relativa rigidez que los caracteriza. La difusión tecnológica puede ser retrasada, sobre todo cuando se trata de conocimiento de frontera, por las instituciones y firmas que lo generan.

Tercero, las tecnologías de la información son de uso genérico, es decir, pueden aplicarse a un sinnúmero de actividades productivas, no sólo en industrias de alta tecnología, sino también en industrias tradicionales y, de más en más, en los servicios y sectores primarios. Esto abre oportunidades a su incorporación creativa en nuevas actividades de producción. El uso de estas tecnologías se ha difundido muy rápidamente y son de amplia aplicación en los países emergentes del Sudeste Asiático. La rapidez de su difusión internacional contrasta con la lentitud de absorción en países en desarrollo de tecnologías resultantes de las revoluciones industriales anteriores; difusión que también se ve favorecida por las características de los bienes y servicios informáticos que son “livianos”. Muchos recursos intangibles circulan por los medios de comunicación a un costo prácticamente nulo. Esto favorece la adquisición “desempaquetada” del conocimiento tecnológico, organizativo y de la información en diferentes mercados internacionales.

Cuarto, la obsolescencia se ha convertido en un factor central de la vida económica. Ante esta situación, las estrategias de industrialización más avanzadas demandan una reestructuración productiva y una actualización permanente del conocimiento mediante la interacción con agentes económicos nacionales e internacionales. La obsolescencia del conocimiento es particularmente rápida en las actuales condiciones de producción. Ésta alcanza no sólo a los bienes de capital, sino también a las infraestructuras, productos, inversiones en capital humano, capital organizativo y a los diversos recursos intangibles utilizados. La celeridad en los procesos de innovación, producción y mercadeo constituye un factor estratégico de competitividad para evitar pérdidas de valor.

Quinto, las formas actuales de organización de la producción desintegran el propio proceso productivo. La relocalización de segmentos productivos en filiales o firmas integradas a la red de fabricación está posibilitada por la movilidad de factores, como el conocimiento tecnológico, organizativo y otros intangibles, que se combinan con recursos locales relativamente inmóviles (particularmente trabajo no calificado). La cadena heterogénea se distribuye así internacionalmente dando lugar a mayores adquisiciones

externas. Las CMN aumentan su aprovisionamiento internacional (*offshoring, outsourcing*), adquiriendo insumos, partes, componentes y subensambles, ya sea de sus filiales en otros países, de una red de firmas proveedoras vinculadas entre sí y también mediante relaciones puramente mercantiles. En periodos más recientes, este aprovisionamiento externo alcanza inclusive a funciones organizativas y financieras que son propias de las firmas, ampliando así los rubros que son relocalizados. La desintegración productiva implica que el comercio de recursos complementarios forma parte importante del comercio internacional de manufacturas. Resulta significativa la globalización derivada de la producción manufacturera, así como la generada por la fabricación de bienes intermedios (véase cuadros 1 y 2). Se trata de un comercio intraproducto. El intercambio entre países que incluye insumos intermedios ha merecido varios estudios sobre comercio internacional.¹¹

Las firmas de países avanzados aumentan su competitividad mediante la adquisición de partes y componentes manufacturados en países con menores costos de producción. De la misma manera, los recursos intangibles que fluyen a las firmas de los países emergentes son *inputs* indispensables para que su producción esté de acuerdo con las características de la competencia internacional. Las estrategias de industrialización no pueden obviar la complementariedad de la producción moderna, ya que la fabricación de bienes resulta de una combinación de insumos tangibles e intangibles provenientes de distintos países.

Sexto, la captación de retornos depende del segmento en el que cada país se inserta dentro de la cadena de valor agregado. Existen de hecho segmentos estratégicos con altas barreras a la entrada capaces de apropiarse de una alta proporción de los beneficios, como aquellos en los que tiene lugar la innovación en producto y diseño o aquellos que cuentan con alta capacidad de penetración de mercados. Por tanto, la especialización de cada país en una de las etapas tiene importantes implicaciones sobre el crecimiento económico.

Séptimo, las estrategias de industrialización han de tener en cuenta no sólo las transformaciones productivas en los países avanzados, sino también la existencia y desarrollo de nuevas bases industriales exportadoras en otros países emergentes.

La oferta internacional de manufacturas intensivas en trabajo no calificado ha aumentado considerablemente, sobre todo por la expansión de las exportaciones industriales de China. Se crea por ello la posibilidad de una caída continua de precios internacionales de esas manufacturas. Los aumen-

¹¹ Feenstra, 2004, pp. 99-136.

CUADRO 1
MATRIZ DE COMERCIO DE BIENES MANUFACTURADOS,
PRINCIPALES EXPORTADORES (MILLONES DE DÓLARES) (2016)

M	<i>Exportaciones (vertical)</i>					
	<i>China</i>	<i>Alemania</i>	<i>Estados Unidos</i>	<i>Japón</i>	<i>Francia</i>	<i>Italia</i>
China		68,505	63,219	99,419	16,441	10,787
Alemania	64,167		32,719	14,242	70,460	52,827
EE.UU.	380,616	91,581		83,755	34,190	36,067
Japón	124,638	14,789	46,233		6,451	6,060
Francia	24,664	93,020	17,367	4,989		44,433
Italia	25,914	52,336	12,954	3,423	28,538	
Bélgica	14,354	34,741	28,892	4,702	24,927	13,548
Hong Kong	278,708	6,473	30,288	25,868	5,863	6,254
Reino Unido	55,113	66,084	36,296	10,047	30,893	22,723
Holanda	56,386	66,517	29,762	10,481	14,159	9,603
Singapur	39,558	6,445	19,922	13,741	6,688	1,820
Canadá	26,671	7,318	208,015	4,938	3,133	3,902
México	32,101	11,009	187,528	9,049	3,934	4,028
Suiza	3,149	47,243	17,881	1,563	14,838	19,732
Suecia	6,235	21,772	2,946	784	5,018	4,300
X a selecc.	1,132,268	587,833	734,022	287,001	265,533	236,084
X al resto del mundo	900,626	479,984	306,713	211,472	161,439	178,631
X totales	2,032,894	1,067,817	1,040,735	498,473	426,972	414,715
<i>Distribución de las exportaciones de cada país</i>						
X a PRN	56%	55%	71%	58%	62%	57%
M a PRN	55%	58%	70%	55%	69%	62%
X-M	848,956	257,240	-717,735	38,558	-35,353	108,747

CUADRO 1 (CONTINUACIÓN)

M	Exportaciones (vertical)					
	Belgica	Hong Kong	Reino Unido	Holanda	Singapur	Canadá
China	6,109	281,411	9,494	9,113	39,416	8,254
Alemania	52,113	8,615	36,933	78,015	5,519	2,041
EE.UU.	20,490	41,821	48,491	16,024	21,481	165,442
Japón	3,521	14,837	5,257	2,915	13,643	3,807
Francia	49,014	4,455	22,791	31,481	2,951	1,787
Italia	18,608	3,318	9,816	15,820	541	968
Bélgica		2,240	8,451	34,796	5,263	921
Hong Kong	1,853		8,643	2,221	37,368	1,325
Reino Unido	24,043	11,148		33,881	2,642	11,441
Holanda	31,768	7,375	15,594		5,981	1,239
Singapur	1,289	9,239	5,880	3,304		876
Canadá	1,887	2,333	4,628	1,481	673	
México	1,209	3,586	1,574	1,097	1,092	4,185
Suiza	4,652	9,315	18,795	5,180	2,571	897
Suecia	4,701	913	4,773	7,473	154	305
X a selecc.	221,257	400,606	201,120	242,801	139,295	203,488
X al resto del mundo	82,612	106,530	119,201	119,842	134,392	18,953
X totales	303,869	507,136	321,021	362,643	273,687	222,441
<i>Distribución de las exportaciones de cada país</i>						
X a PRN	73%	79%	63%	67%	51%	91%
M a PRN	69%	81%	66%	84%	53%	85%
X-M	36,265	-15,320	-197,637	52,814	55,383	-102,044

CUADRO 1 (CONTINUACIÓN)

M	Exportaciones (vertical)			M a PRN	M al RM	M totales
	México	Suiza	Suecia			
China	2,644	27,024	4,745	646,581	537,357	1,183,938
Alemania	1,793	42,138	11,986	473,568	337,009	810,577
EE.UU.	253,220	36,484	7,872	1,237,534	520,936	1,758,470
Japón	1,718	7,612	1,852	253,333	206,582	459,915
Francia	1,376	17,264	4,992	320,584	141,741	462,325
Italia	666	14,296	2,995	190,193	115,775	305,968
Bélgica	973	6,123	5,328	185,259	82,345	267,604
Hong Kong	442	18,557	517	424,374	98,082	522,456
Reino Unido	2,413	32,507	5,627	344,858	173,800	518,658
Holanda	1,193	4,846	5,523	260,427	49,402	309,829
Singapur	441	6,373	593	116,169	102,135	218,304
Canadá	7,424	3,496	1,062	276,961	47,524	324,485
México		1,332	644	262,368	66,588	328,956
Suiza	592		1,494	147,902	97,861	245,763
Suecia	70	1,400		60,844	42,816	103,660
X a selecc.	274,965	219,452	55,230			
X al resto del mundo	23,661	79,004	56,758			
X totales	298,626	298,456	111,988			
<i>Distribución de las exportaciones de cada país</i>						
X a PRN	92%	74%	49%			
M a PRN	80%	60%	59%			
X-M	-30,330	52,693	8,328			

NOTA: Códigos ISO; China–CN; Alemania–DE; Estados Unidos–US; Japón–JP; Francia–FR; Italia–IT; Bélgica–BE; Hong Kong–HK; Reino Unido–GB; Holanda–NL; Singapur–SG; Canadá–CA; México–MX; Suiza–CH; Suecia–SE.

SIMBOLOGÍA: X= Exportaciones; M= Importaciones; PRN= Principales exportadores; RM= Resto del mundo; %= Porcentaje.

FUENTE: elaboración propia con la clasificación BEC de la base de datos de Naciones Unidas, Comtrade.

CUADRO 2
 MATRIZ DE COMERCIO DE BIENES INTERMEDIOS MANUFACTURADOS,
 PRINCIPALES EXPORTADORES (MILLONES DE DÓLARES) (2016)

M	Exportaciones (vertical)					
	China	Alemania	Estados Unidos	Japón	Francia	Italia
China		39,651	41,284	71,122	7,322	4,871
Alemania	22,364		18,968	8,334	34,603	30,050
EE.UU.	113,722	45,866		54,333	14,427	14,973
Japón	51,002	7,392	24,130		2,146	2,088
Francia	8,265	48,211	8,797	2,827		22,119
Italia	11,562	29,520	8,131	1,699	14,758	
Bélgica	6,220	20,618	18,224	3,277	12,378	4,692
Hong Kong	128,887	2,420	14,573	16,310	870	1,466
Reino Unido	15,293	35,178	18,658	7,162	13,480	8,957
Holanda	13,773	38,312	15,879	6,976	7,466	4,399
Singapur	18,005	3,889	11,754	9,063	1,961	971
Canadá	9,855	3,694	111,836	3,361	1,204	1,498
México	14,935	6,383	135,745	6,589	1,838	1,895
Suiza	1,503	24,331	11,230	1,187	5,014	7,851
Suecia	2,206	10,902	1,482	405	2,783	2,053
X a selecc.	417,532	316,366	440,690	192,645	120,249	107,882
X al resto del mundo	457,295	263,294	181,938	138,618	75,752	92,352
X totales	874,827	579,660	622,628	331,263	196,001	200,234
<i>Distribución de las exportaciones de cada país</i>						
X a PRN	48%	55%	71%	58%	61%	54%
M a PRN	55%	55%	70%	48%	66%	59%
X-M	6,849	121,950	-176,241	93,734	-44,413	27,868

CUADRO 2 (CONTINUACIÓN)

M	Exportaciones (vertical)					
	<i>Bélgica</i>	<i>Hong Kong</i>	<i>Reino Unido</i>	<i>Holanda</i>	<i>Singapur</i>	<i>Canadá</i>
China	4,179	240,013	5,607	4,527	30,880	6,425
Alemania	35,821	3,390	21,042	39,066	4,058	1,311
EE.UU.	11,844	12,418	23,936	9,024	14,069	109,076
Japón	1,834	6,585	2,764	1,389	7,815	1,927
Francia	26,451	1,458	12,731	13,262	2,341	1,264
Italia	11,096	911	4,908	7,378	304	410
Bélgica		1,587	4,830	18,728	4,976	515
Hong Kong	1,523		4,918	507	31,379	639
Reino Unido	12,158	6,410		12,696	1,870	10,193
Holanda	16,457	1,448	8,308		3,751	823
Singapur	842	5,440	4,248	2,335		635
Canadá	845	559	2,883	736	450	
México	804	1,345	843	694	663	3,191
Suiza	3,083	7,402	14,219	2,412	1,629	452
Suecia	2,734	222	2,523	3,095	55	125
X a selecc.	129,671	289,188	113,759	115,849	104,239	136,986
X al resto del mundo	47,839	55,108	58,983	55,412	87,390	11,152
X totales	177,510	344,296	172,742	171,261	191,629	148,138
<i>Distribución de las exportaciones de cada país</i>						
X a PRN	73%	84%	66%	68%	54%	92%
M a PRN	66%	66%	64%	81%	43%	86%
X-M	20,600	13,013	-93,879	17,529	41,437	-18,124

CUADRO 2 (CONTINUACIÓN)

M	Exportaciones (vertical)			M de la región	M del resto del mundo	M totales
	México	Suiza	Suecia			
China	1,674	20,914	2,848	481,316	386,662	867,978
Alemania	987	22,591	8,365	253,950	203,760	457,710
EE.UU.	118,020	14,972	4,107	560,788	238,081	798,869
Japón	922	2,271	882	113,147	124,382	237,529
Francia	690	8,490	2,877	159,783	80,631	240,414
Italia	517	8,861	2,175	102,230	70,136	172,366
Bélgica	756	2,903	3,962	103,666	53,244	156,910
Hong Kong	129	14,134	241	217,933	113,350	331,283
Reino Unido	1,918	23,658	3,800	171,431	95,190	266,621
Holanda	312	1,713	4,525	124,142	29,590	153,732
Singapur	215	4,468	471	64,297	85,895	150,192
Canadá	3,383	1,910	488	142,702	23,560	166,262
México		591	438	175,954	41,485	217,439
Suiza	416		1,072	81,801	75,334	157,135
Suecia	41	706		29,332	22,330	51,662
X a selecc.	129,980	131,182	36,251			
X al resto del mundo	11,661	46,272	29,441			
X totales	141,641	177,454	65,692			
<i>Distribución de las exportaciones de cada país</i>						
X a PRN	92%	74%	5%			
M a PRN	81%	52%	57%			
X-M	-75,798	20,319	14,030			

NOTA: Coditos ISO; China–CN; Alemania–DE; Estados Unidos–US; Japón–JP; Francia–FR; Italia–IT; Bélgica–BE; Hong Kong–HK; Reino Unido–GB; Holanda–NL; Singapur–SG; Canadá–CA; México–MX; Suiza–CH; Suecia–SE.

SIMBOLOGÍA: X= Exportaciones; M= Importaciones; PRN= Principales exportadores; RM= Resto del mundo; %= Porcentaje.

FUENTE: elaboración propia con la clasificación BEC de la base de datos de Naciones Unidas, Comtrade.

tos en los volúmenes exportados no dan una idea real de los beneficios que se obtienen de exportaciones manufactureras estandarizadas.¹² La competencia vía precios hace que parte de los beneficios de esas exportaciones sean trasladados al exterior mediante deterioro de los términos del intercambio.

Sin embargo, esta industrialización seguirá contando con mercados. Éstos se encuentran sobre todo en Estados Unidos y Europa. A pesar de las restricciones existentes, los mercados de estos países seguirán abiertos, dado que las importaciones de manufacturas intensivas de trabajo contribuyen a limitar las presiones inflacionarias internas. Asimismo, el crecimiento económico de los propios países emergentes, con el desarrollo de las clases medias, va a ir ampliando los mercados para esas manufacturas.

Los países emergentes han hecho frente a dichas condiciones internacionales con diferentes modelos de apertura, desregulación, políticas industriales y diferentes formas de organización institucional.¹³ Ello ha conducido a tasas de crecimiento económico muy diferentes entre países del Sudeste Asiático y de América Latina. La búsqueda estratégica de los primeros por modificar el perfil de especialización internacional para inducir el cambio hacia ventajas comparativas dinámicas, se contrapone a la actitud de los últimos en respetar fundamentalmente las señales de los mercados que hacen depender la competitividad de la dotación de trabajo no calificado de bajo precio. A mediados de la década de los ochenta, países de América Latina cambiaron sus políticas industriales reduciendo la intervención estatal y dando énfasis a la eficiencia económica vía mecanismos de mercado.

México fue de los primeros países que integraron, desde mediados de la década de los sesenta, una porción cada vez más importante de su producción y exportaciones a las cadenas internacionales de valor agregado. Sin embargo, a pesar de lo prolongado del periodo, esta integración ha tenido un impacto reducido en términos de crecimiento del PIB y en la consolidación de modernas bases tecnológicas, organizativas y de producción localizada en el territorio nacional. Aunque una parte muy importante de la producción y exportación internacionalizadas de México está catalogada como de alta tecnología (de acuerdo a la clasificación de la OCDE), la etapa o segmento productivo localizado en México prácticamente no incorpora conocimiento tecnológico local. No hay externalidades positivas importantes en producción ni en procesos de aprendizaje. El valor agregado corresponde fundamentalmente a salarios y sueldos bajos en actividades cuya lógica económica

¹² Un punto de vista contrario se encuentra en Bhagwati, 2004, pp. 3-27.

¹³ Para un análisis de políticas en América Latina y Sudeste Asiático, véase Amsden, 2001; Capdevielle, 2005; Lall, 1996, y Reinhardt y Peres, 2000.

radica en la ventaja comparativa estática y en la posición geográfica. El país se ubica así en producciones estandarizadas sujetas a la competencia vía precios. La similitud entre este tipo de exportaciones y las que llevan a cabo otros países emergentes (China en especial) crea permanentemente enormes amenazas competitivas sobre los precios e incluso se corre el riesgo del desplazamiento de ciertas producciones.

Contrasta esta evolución con los procesos virtuosos al estilo de los países de Sudeste Asiático que, junto con considerar las señales de los mercados, tienen una fuerte intervención estatal para lograr el escalamiento industrial y posicionarse en los mercados internacionales. Para ello favorecen el desarrollo de capacidades tecnológicas y productivas internas, implementan modernas infraestructuras de comunicación y transporte, se benefician de importantes procesos de aprendizaje, forman capital humano altamente calificado, captan conocimiento internacional e integran cadenas productivas realizando una fina división regional del trabajo con otros países localizados en su cercanía. Unos pocos de estos países están ingresando al nuevo paradigma de producción. Ellos emprenden una industrialización innovadora, incluyendo desarrollos tecnológicos propios, localizan en su territorio los segmentos manufactureros complejos de mayor intensidad tecnológica y trasladan a otros países de la región las actividades intensivas en trabajo no calificado, mejorando así su perfil de especialización. Incluso algunas de sus firmas controlan redes internacionales de producción. Todo ello implica adecuarse a los retos de la feroz competencia internacional, contar con cuantiosas inversiones en capital fijo e infraestructuras, enfrentar los crecientes riesgos económicos y financieros de estas actividades y la rápida obsolescencia de la tecnología y del capital humano. Se trata, sin embargo, de una vía que posibilita un mayor crecimiento económico, escapando de las producciones más estandarizadas.

DISPERSIÓN GEOGRÁFICA Y CERCANÍA ORGANIZATIVA

El canon de la organización industrial

Desde mediados del siglo XIX y gran parte del siglo XX, economistas, geógrafos e historiadores económicos resaltaron la importancia de la cercanía geográfica y la centralización organizativa para la eficiencia económica. Los costos de transporte, de organización y de comunicación pesaban a favor de la concentración organizativa y espacial, ya que ésta reducía los costos de las transacciones. Por tanto, existía un consenso generalizado sobre las ventajas que resultaban de la integración de actividades en el seno de una em-

presa. A. Chandler Jr., historiador económico abocado al estudio de los negocios, señala entre las ventajas que resultan de una mayor coordinación administrativa: el aumento de la productividad, la caída de los costos, así como mayores ganancias. De acuerdo a este autor, vincular las actividades de producción con las de compra y distribución reduce los costos de información acerca de mercados y proveedores; la coordinación administrativa hace que los flujos de bienes circulen programadamente entre las distintas unidades aprovechando mejor los recursos físicos y humanos, y brinda al mismo tiempo mayor seguridad acerca de los flujos de caja.¹⁴ Otros autores¹⁵ sostuvieron de igual manera que la integración favorecía el buen desempeño de los negocios, ya que reducía las tareas de comunicación necesarias para vincular a los distintos agentes económicos.

No obstante lo anterior, A. Chandler Jr. relacionó los cambios tecnológicos con transformaciones en la organización de la producción. Observó cómo la economía estadounidense, desde la época de la colonia, evolucionaba cada vez que había cambios en la información y en el conocimiento. La incidencia de cambios tecnológicos y, sobre todo, de la reducción de los costos-información forma parte de la teoría económica desde 1937. Así, Coase señaló que los límites de una empresa se desplazan ante el impacto de una nueva tecnología en comunicación.¹⁶ Afirma que si una llamada telefónica reduce el costo de operar a través del mecanismo de precios más de lo que reduce los costos de la organización interna, ello tendrá el efecto de reducir el tamaño de la empresa. Los límites de la misma están determinados de manera importante por el costo de las transacciones, mismo que se reduce cuando cae el costo de las comunicaciones.

Los costos de procesar y transmitir información: implicaciones sobre las formas de organización

Además de la drástica caída en los costos de las comunicaciones, la introducción de la internet permitió sucesivos cambios organizacionales que afectaron el desempeño económico. Hay un proceso de largo plazo de “convergencia digital” que permite que la misma infraestructura transmita voces, videos y datos. Los costos de coordinación, comunicación, transmisión de conocimientos e información bajan sustancialmente, reduciendo al mismo tiempo los costos de transacción del comercio y de las inversiones internacionales. Ello permite a las CMN cambios en sus estrategias, en la

¹⁴ A. Chandler Jr., 1977, pp. 6-7.

¹⁵ Malone, Yates y Benjamín, 1987.

¹⁶ R. Coase, 1937.

organización misma y dispersión internacional de la producción. De acuerdo con Brynjolfsson y Hitt, el impacto de la internet, combinado con cambios organizacionales, explica el aumento de productividad normalmente atribuido al mero uso de las tecnologías de la información (TI).¹⁷ Siguiendo a estos autores, actualmente los incrementos en la productividad resultan de una combinación de activos físicos de TIC con la creación de nuevos *inputs* intangibles. Estos últimos incluyen, por ejemplo, la producción de nuevo *software*, el uso de nuevas bases de datos, la aplicación de sistemas que mejoran los procesos empresariales, el reclutamiento de recursos humanos especializados, la formación continua del capital humano. Los numerosos cambios organizacionales generan aumentos de productividad, vía disminución de los costos de coordinación, comunicación y procesamiento de la información, independientemente de la distancia. Caen asimismo los costos de mantener grandes inventarios, con el uso de los sistemas de “justo a tiempo”. El uso de internet reduce costos a través de todas las etapas del proceso de producción. En definitiva, las TIC, la internet y los cambios organizativos facilitan una reducción de los tiempos de fabricación o de llegar a los mercados; permiten una producción flexible, personalizada; dan lugar a modelos de elaboración bajo pedido, a canales de información entre los consumidores y la gerencia de las firmas; minimizan, en fin, el tiempo de búsqueda de proveedores y clientes.

El uso de TIC junto con las nuevas formas de organización permite no sólo incrementos de productividad sino también cambios en la calidad de los bienes y servicios ofrecidos o mejoras en los aspectos intangibles de los productos existentes como confort, variedad, diseño, entrega oportuna.¹⁸

En las actividades de mercado y administrativas, las firmas que utilizan la internet para sus relaciones de empresa a empresa y de empresa a consumidor, reducen el tiempo de transmitir, recibir y procesar información comercial de rutina, como órdenes de compra de insumos, contratación de personal. Hay también aumentos de productividad en la administración de la firma ya que se elimina gran parte de la documentación en papel, tal como el intercambio de documentos legales, facturación y notificaciones sobre despacho de las mercancías, firmas autenticadas, formación de archivos de datos, bases de información bancaria, legal, información sobre firmas de proveedores y rivales. La disminución de tiempos en actividades de compra-venta, administrativas y productivas acelera el tiempo de llegada a los mercados.

¹⁷ Brynjolfsson y Hitt, 2005.

¹⁸ Brynjolfsson y Hitt, 2005.

Algunos autores concluyen que la reducción de los costos de estar informado genera beneficios para las firmas pequeñas y medianas, y las acerca a formas de competencia en mercados más transparentes y competitivos. Con ello, se limitarían las barreras a la entrada para empresas de todo tamaño. La internet modificaría la estructura de los mercados, acercándolos a la competencia perfecta; sin embargo, en los hechos se observa un enorme proceso de concentración industrial.

Una conclusión central es que, dados los bajos costos de procesamiento y transmisión de información, se abre la posibilidad de transferir en tiempo real y replicar en otros países las nuevas formas técnicas, organizativas y administrativas, así como otros activos intangibles difundiendo de esta manera conocimiento e información. Ello permite aumentos en la productividad y en la mejora de la calidad de los bienes y servicios en firmas geográficamente apartadas. Los bajos costos de transmitir información permiten asimismo una estrecha coordinación de las actividades dispersas internacionalmente facilitando la descentralización organizativa. Se reducen por tanto algunas de las ventajas de la centralización organizativa y de la cercanía geográfica.

La organización de redes de producción globales

La caída en los costos de procesar y transmitir información ocasiona cambios en el funcionamiento de las CMN tales como: la modularización de la producción; la redefinición de los mecanismos de control; la descentralización de segmentos productivos y organizativos dentro de la firma; la circulación de los insumos de conocimiento y de información entre diferentes actores económicos y sociales; el reemplazo de la organización vertical de la producción por redes nacionales e internacionales de proveedores; la dispersión geográfica de estas redes; y el cálculo económico y financiero de cada segmento de la firma. A continuación se desarrollan algunos de estos temas.

Primero, cambios en el control y toma de decisiones de las firmas. La caída de los costos para procesar información brinda a las CMN diversos mecanismos para ejercer control directo o indirecto sobre la firma matriz, las filiales y la red de proveedores. Las CMN ejercen el control a través de activos estratégicos, tales como los conocimientos y tecnologías propietarias, y de su capacidad de acceso a mercados. Se trata de activos intangibles de las empresas sobre los que erigen su poder de monopolio. Los bajos costos de procesar información afectan también la toma de decisiones de la firma y permiten una mayor transparencia a las actividades productivas y financieras que se realizan en el conjunto de la red. Permiten a las empresas esti-

mar de una manera real o imputada las ganancias provenientes de cada uno de los segmentos productivos o de cada una de las funciones de la firma. También facilitan establecer comparaciones financieras entre firmas y entre segmentos productivos a nivel nacional e internacional. Ello posibilita evaluar diferentes opciones entre producir o adquirir: producir los componentes del bien, adquirirlos de una red de proveedores vinculados o comprarlos directamente en el mercado.

Segundo, organización modular. Los bajos costos para procesar información permiten segmentar las actividades productivas dentro de una firma. La coordinación de estos segmentos, que requiere de flujos importantes de información, es en muchos casos el paso previo a la desintegración de la cadena de valor y a la relocalización de los segmentos productivos. Sturgeon y Florida ilustran la importancia de las formas modulares de producción en la industria automotriz. En ella se da una desintegración de la organización vertical. Ciertas producciones manufactureras de partes y componentes se segmentan y salen posteriormente de la firma automotriz para llevarse a cabo en las empresas de proveedores de autopartes.¹⁹ Estas formas de modularidad tienden a reproducirse en diversos sectores manufactureros.

Tercero, ventajas de la cercanía organizativa. La caída en los costos de procesar información es un factor decisivo para obtener ventajas organizativas. Los flujos de información crean una “cercanía organizativa” coordinando firmas vinculadas en una red productiva (incluyendo a los proveedores de partes, componentes, bienes semiacabados, de bienes especializados y servicios empresariales, subcontratistas) casi como si se tratara de una organización integrada. Esta coherencia se puede establecer aún entre firmas geográficamente dispersas. Entre otras ventajas, ello permite a las firmas implementar estrategias para minimizar tanto los tiempos de acceso al mercado como los impactos de la obsolescencia en las industrias de alta tecnología. En otros casos los flujos de información facilitan la coordinación de firmas que se integran bajo las formas de fusiones, adquisiciones o coinversiones en tecnología.

Cuarto, ventajas de la dispersión geográfica. La dispersión geográfica de funciones logísticas, de mercado, financiera, administrativa, así como de actividades manufactureras, permite a las firmas beneficiarse de una fina división del trabajo; combinar ventajas de distintos sitios de producción y de firmas muy especializadas. Estas últimas aprovechan su conocimiento propietario. Las ventajas de producir en países emergentes resultan de una combinación entre activos intangibles de las CMN y recursos locales, que

¹⁹ Ver Sturgeon y Florida, 2004, p. 53.

incluyen los menores precios de los factores de producción, del capital humano y las ventajas de localización.

En definitiva, la red global aprovecha un conjunto de ventajas comparativas de diferentes localizaciones en firmas y países. Combina los beneficios de sitios de producción de conocimiento, aprovechando externalidades, con las ventajas de economías de escala, alcance y especialización en distintos segmentos y con las de los reducidos precios de factores productivos en países emergentes. Incluye asimismo las ventajas de localizar los servicios empresariales en sitios con economías de aglomeración. Sin embargo, la dispersión encuentra un límite derivado de los costos de transporte. Si bien estos últimos han disminuido los últimos años en forma pronunciada, no han caído tan drásticamente como los costos de procesar información. La relación entre valor y peso del producto reduce el radio de circulación de bienes. Éstos atraviesan repetidamente fronteras nacionales, en muchos casos entre países con cercanía geográfica, delimitando sistemas regionales de producción y comercio. Así, a pesar de su gran dispersión geográfica, las redes internacionales de producción distribuyen en muchos casos segmentos manufactureros dentro de una región, como el Sudeste Asiático, América del Norte y la cuenca del Mediterráneo.

La importancia de las exportaciones manufactureras y de bienes intermedios de cada país al mundo y a su propia región se muestra en el cuadro 3. Se advierte que son pocos los países donde el *quantum* de las exportaciones al mundo es mayor al de las ventas a su región.

Un ejemplo de las restricciones que imponen los costos de transporte es el de los productos semiacabados y terminados de la rama automotriz (pesados y voluminosos), y con un área de circulación mucho menor que los de la electrónica (livianos en general). En cambio, los servicios de información e intangibles que hacen circular las CMN se transmiten por redes con costos de transporte tendientes a cero, una esfera de circulación de alcance mundial y combinación de ventajas comparativas que no se restringe a una región.

En conclusión, la caída de los costos de procesar y transmitir información genera una “cercanía organizativa” para las firmas. La descentralización organizativa pasó a ser una norma general de eficiencia. Los beneficios de aprovechar diferentes ventajas comparativas llevan a las firmas a una globalización creciente, donde los segmentos manufactureros se distribuyen entre países con menores costos de producción. Una limitante importante de esa dispersión está dada por los costos de transporte y el uso de infraestructuras, generando así una distribución internacional de segmentos manufactureros regionalizada. Las ventajas de la cercanía geográfica han disminuido, pero no desaparecido.

CUADRO 3
COMERCIO DE PRODUCTOS COMPLETOS Y DE BIENES INTERMEDIOS
MANUFACTUREROS CON SU REGIÓN (2016)

País	Porcentaje de exportaciones a su región		Porcentaje de importaciones de su región	
	Producto completo****	Intermedios manufactureros	Producto completo****	Intermedios manufactureros
México*	89%	86%	34%	51%
China**	29%	37%	31%	39%
Hong Kong**	38%	79%	72%	63%
Corea del Sur**	39%	52%	48%	53%
Singapur**	54%	63%	52%	35%
Malasia**	42%	58%	65%	56%
Alemania***	64%	67%	56%	70%
Estados Unidos*	36%	40%	19%	27%
Japón**	40%	51%	55%	46%
Francia***	59%	67%	58%	67%
Italia***	62%	66%	70%	71%
Inglaterra***	55%	55%	57%	58%
Bélgica***	78%	76%	65%	69%
Holanda***	77%	76%	54%	65%
Canadá*	77%	76%	51%	64%

* Región de América del Norte. Compuesta por Estados Unidos, Canadá, México, Centroamérica y CARICOM (Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Dominica, Granada, Guyana, Jamaica, Montserrat, Saint Kitts, Nevis y Anguilla, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam, Trinidad y Tobago).

** Región del Sudeste Asiático: Japón, China, Corea, Hong Kong, Singapur, Malasia, Indonesia, Filipinas, Tailandia.

*** Región de Europa: Albania, Andorra, Austria, Bielorrusia, Bélgica, Luxemburgo, Bosnia Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Rep. Checa, Checoslovaquia, Dinamarca, Estonia, Islas Feroe, Finlandia, Francia, Alemania, Gibraltar, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Malta, Holanda, Noruega, Polonia, Portugal, Rumania, Rusia, Serbia y Montenegro, Eslovaquia, Eslovenia, España, Suecia, Suiza, Macedonia, Ucrania, Reino Unido.

**** Producto completo resulta de la diferencia entre manufacturas y bienes intermedios manufactureros. Estos últimos comprenden partes y componentes y bienes semiterminados.

FUENTE: elaboración propia con la clasificación BEC de la base de datos de Naciones Unidas, Comtrade.

REDES INTERNACIONALES DE VALOR AGREGADO

Las características de las transacciones internacionales cambiaron drásticamente: se pasó de un comercio de intercambios de mercado a otro donde pesan aquéllas realizadas al interior de redes de producción; se pasó de un comercio fundamentalmente de bienes finales a otro en el que partes, componentes y productos semiacabados tienen gran peso. El comercio internacional dejó de ser una forma de circulación principalmente de bienes físicos para incluir también la movilidad internacional de recursos intangibles.

La segmentación de los procesos productivos y su localización en algunos países en desarrollo ha sido una característica importante del comercio internacional desde mediados de la década de los sesenta. Los segmentos relocalizados fueron los intensivos en trabajo no calificado. El proceso comenzó en industrias de alta tecnología como la electrónica y en otras de menor nivel tecnológico como las del vestuario. Posteriormente estos procesos se ampliaron a muchas otras industrias, por ejemplo, instrumentos eléctricos, autopartes, maquinaria eléctrica, equipo industrial, productos ópticos, equipo musical, relojes y cámaras fotográficas. Se trasladaron especialmente las actividades de ensamblado y las de menor nivel tecnológico.²⁰

Estos procesos fueron iniciados por firmas multinacionales de Estados Unidos que se dirigieron a México y países del Sudeste Asiático como respuesta a la competencia internacional en estas industrias y para reducir los costos de producción.

La participación en las formas de segmentación de la producción por parte de corporaciones multinacionales japonesas y europeas comenzó a ganar importancia a partir de fines de la década de los setenta. Mucho más recientemente, corporaciones multinacionales de los países del sudeste de Asia se han incorporado a los procesos de segmentación productiva llevando los más intensivos en trabajo hacia otros países de su región.

Desde hace una decena de años se relocalizaron internacionalmente segmentos productivos de mayor nivel tecnológico y cobró más fuerza la organización de cadenas de proveedores internacionales de las CMN. Se multiplicaron las compras externas de esas firmas (*outsourcing*) y se combinaron distintas formas de compras en filiales y en firmas proveedoras dentro de las redes internacionales de producción (*offshoring-outsourcing*). Más recientemente adquirió importancia la relocalización internacional de actividades no directamente manufactureras, tales como funciones logísticas,

²⁰ Véase entre otros, Helleiner, 1973. Existe una muy extensa bibliografía sobre este tema, citada en la bibliografía.

financieras, administrativas y de diseño de productos de las firmas. Muchas de estas actividades se relocalizaron en otros países desarrollados, aunque las actividades de información y comunicación rutinarias son localizadas en países en desarrollo. El desprendimiento de actividades de las firmas no parece cesar.

CUADRO 4
PARTICIPACIÓN DE BIENES INTERMEDIOS
EN EL COMERCIO MUNDIAL DE MANUFACTURAS

País	2006		2016	
	X	M	X	M
Mundo	57%	58%	56%	57%
Alemania	57%	54%	58%	56%
Canadá	68%	67%	55%	51%
China	41%	43%	72%	73%
España*	56%	54%	56%	54%
Estados Unidos	61%	60%	48%	45%
Filipinas	71%	70%	84%	68%
Francia	52%	46%	55%	52%
Hong Kong	58%	68%	61%	63%
Indonesia	70%	64%	68%	72%
Italia	51%	48%	59%	56%
Japón	65%	66%	56%	52%
Malasia	65%	70%	76%	71%
México	48%	47%	67%	66%
Reino Unido	47%	54%	46%	51%
República de Corea	61%	68%	69%	65%
Singapur	73%	70%	71%	69%
Tailandia	52%	54%	72%	67%

FUENTE: elaboración propia con base en datos de Naciones Unidas, Comtrade.

El cuadro 4 ilustra la participación de las exportaciones (e importaciones) de los bienes intermedios en las exportaciones (e importaciones) de manufacturas de una selección de países emergentes y países desarrollados.

Esta evolución resulta de un conjunto de factores:

Primero, la competencia internacional juega un papel decisivo en las decisiones de las firmas para segmentar el proceso de producción y relocalizar

segmentos de distinta intensidad en el uso de factores productivos; se trata de fragmentar la cadena heterogénea de producción vertical. Se trasladan recursos internacionalmente móviles que se combinan con otros relativamente inmóviles en sitios alternos. Cada segmento se localiza en contextos apropiados a las características de su producción. Se trata de reacciones defensivas de firmas de países desarrollados frente a las importaciones manufactureras con menores costos de producción. También puede tratarse de decisiones estratégicas de empresas pioneras en la introducción de cambios tecnológicos, organizativos y de localización. La cadena fragmentada de producción aumenta la competitividad de las firmas. Para segmentar el proceso de fabricación se adecuan técnicas productivas y estructuras organizativas que separan actividades heterogéneas de la red de producción, permitiendo que cada segmento pueda aprovechar las economías de escala y alcance. Los segmentos intensivos en conocimiento complejo se separan para con ello beneficiarse de economías de especialización. En ciertos casos, la heterogeneidad de la cadena productiva es resultado de una opción económica para reducir costos fijos, riesgos y obsolescencia que inciden negativamente en los retornos de las firmas. Algunas firmas, cuando es técnicamente factible, localizan los segmentos productivos y organizan la red de proveedores para obtener celeridad, ya que se privilegia la rápida llegada de los productos al mercado. Otro caso de producción segmentada corresponde a la producción de partes y componentes de uso genérico. Ésta obedece a la demanda de firmas que ajustan su proceso de producción al empleo de estos insumos en la creación de una gran variedad de productos finales.

Algunos segmentos localizados en países desarrollados obtienen retornos crecientes. Para ser candidatos a la relocalización, la diferencia de los costos de producción en países emergentes debe ser lo suficientemente amplia para más que compensar la eliminación de externalidades resultantes de la integración vertical.

Segundo, hay factores que amplían las opciones de segmentar y relocalizar la producción; se trata de la reducción de los costos de las transacciones del comercio e inversión internacionales. La reducción de las barreras arancelarias para las manufacturas en países desarrollados y, en menor medida, en muchos países emergentes constituyó una caída de costos central para el comercio exterior. Las actividades de producción manufacturera y ensamble en países emergentes tuvieron una enorme protección efectiva con la eliminación de aranceles para importar bienes de capital e insumos intermedios. Los costos de transporte se han reducido considerablemente con sistemas de contenedores estandarizados que combinan el traslado mar y tierra; con sofisticados sistemas de fletes aéreos utilizados por los produc-

tos “livianos” para disminuir los tiempos de circulación. Con ello, se tornaron factibles nuevas localizaciones para la producción manufacturera.

Tercero, los países emergentes han realizado enormes inversiones para atraer el conocimiento tecnológico y organizativo internacional que complementa los recursos internos, creando así condiciones para la competitividad en mercados internacionales. La inversión internacional que busca minimizar costos de producción requiere condiciones económicas e instituciones locales que favorezcan la combinación entre recursos internos e internacionales. Estos son factores mucho más importantes que la sola disposición de trabajo con bajos salarios o la localización geográfica. Los requerimientos internos van aumentando en la medida en que se busque ubicar en el país segmentos productivos más complejos, más intensivos en tecnología. Las posibilidades de atraer estos últimos segmentos dependen de la habilidad de cada economía de crear las condiciones internas para moverse hacia actividades que ofrecen mejores oportunidades de crecimiento. Los procesos acumulativos, la formación de *clusters* y la concentración geográfica contribuyen a consolidar actividades con retornos crecientes, tal como lo sostienen algunas teorías de la distribución económica espacial.²¹

ALGUNOS CASOS DE INDUSTRIAS QUE FRAGMENTAN EL PROCESO PRODUCTIVO

Los casos de fragmentación de la producción estudiados por economistas industriales y del mundo de los negocios muestran la multiplicidad de opciones estratégicas para enfrentar la competencia internacional. Se presentan para las firmas las opciones clásicas entre producir o comprar sus insumos intermedios, y entre producir o comprarlos en el país o en el exterior. En el presente, la matriz de posibilidades se amplía con opciones de producir conjuntamente con una red de proveedores nacionales e internacionales o comprar al interior de esa red. Las distintas opciones tienen implicaciones sobre la descentralización de las inversiones (inversión directa e inversiones conjuntas), sobre la compra de bienes y servicios previamente producidos en forma interna y sobre las compras provenientes de sus filiales, coinversiones o subcontratistas. Las combinaciones posibles son múltiples dada la variedad de acuerdos contractuales y relaciones informales entre las firmas.

²¹ Krugman, 1991b.

Las firmas que deciden concentrar sus actividades en los segmentos de mayores retornos tienen una matriz de opciones estratégicas para relocalizar el resto de las actividades. Así, por ejemplo, muchas industrias operan en condiciones de altos costos fijos, altos riesgos financieros y muy rápida obsolescencia de sus bienes de capital, bienes intermedios o productos finales. Para reducir esta incidencia negativa, las firmas pueden realizar inversiones en filiales, amortizando así costos fijos; cambiar la estructura de sus inversiones, minimizando las actividades automatizadas para reducir la incidencia de la obsolescencia, o bien pueden distribuir costos y riesgos entre una amplia red de proveedores. Así se conforman algunas de las múltiples opciones entre producir o comprar.

Se pueden señalar sucintamente algunos ejemplos que implican un fraccionamiento de la producción:

- En algunos casos, como en la industria de semiconductores, la heterogeneidad de los segmentos productivos es resultado de una opción económica. Se trata de una industria de muy alto nivel tecnológico pero en la que algunos segmentos productivos, como las actividades de ensamble, siguen siendo intensivas en trabajo no calificado. En estos tramos se evita la obsolescencia de los costosos bienes de capital que implicaría la automatización. La obsolescencia de los semiconductores trae consigo la de los bienes de capital cuando éstos no son readaptables.²² De acuerdo con Leachman y Leachman, un semiconductor es útil por sólo tres o cuatro generaciones. Cada nueva generación típicamente requiere el reemplazo de entre 25 y 35% del equipo de procesamiento usado en la generación previa. En el ciclo de vida del producto, el tiempo que transcurre entre cada generación ha promediado alrededor de dos o tres años y actualmente ha sido reducido a año y medio. La fabricación del semiconductor es una de las industrias más intensivas en capital y tecnología.²³
- La misma industria de semiconductores ilustra el caso de la separación de segmentos productivos entre actividades manufactureras y otras actividades de creación y aplicación de conocimiento tecnológico o diseño muy especializado. La separación de segmentos va a permitir economías de especialización en el diseño del semiconductor y economías de escala y alcance en la etapa manufacturera. En esta industria hay una amplia división del trabajo entre ambos segmentos. En términos de localización, se forma una compleja división de

²² Minian, 1981.

²³ Leachman y Leachman, 2004, p. 205.

tareas entre firmas especializadas en diseñar el semiconductor, localizadas, por ejemplo, en Silicon Valley y firmas manufactureras establecidas en Taiwán. De acuerdo con algunos autores, esta división entre firmas sólo fue posible a partir de la introducción de un *software* para diseño asistido por computadora.²⁴

- La producción de una computadora personal (CP) es resultado de una modularización extrema del proceso de producción. Esto facilita la desintegración de la red de producción entre firmas separadas. Toda reducción de costos de transporte facilita aún más la dispersión internacional de la producción, dado que las partes y componentes de las CP son productos “livianos”. Los precios de los componentes caen marcadamente por los rápidos cambios tecnológicos que se desarrollan en las distintas firmas productoras de los mismos, con lo que los componentes devienen rápidamente en *commodities*. Algunos de ellos, como semiconductores y discos duros, experimentan una tasa de obsolescencia tecnológica que hace decrecer los precios de los insumos hasta 1% por semana. Las estrategias de las firmas productoras de CP están enfocadas a lograr la celeridad del proceso total y a localizar la producción de modo que llegue rápidamente a los mercados.²⁵
- En industrias de menor nivel tecnológico, como las del vestido, las estrategias buscan combinar la reducción de costos de producción en diferentes países con la posibilidad de evitar la obsolescencia. Esto exige una rápida coordinación de todas las actividades y la celeridad de llegada a los mercados. El ciclo de las modas afecta decisivamente el valor de los productos que no acceden al mercado en los tiempos adecuados. Es toda la red segmentada de diseño, producción y comercialización la que debe reducir los plazos de sus actividades.²⁶
- La industria automotriz, de mediano nivel tecnológico, lleva a cabo estrategias de modularización, desverticalización, regionalización y globalización. Hay un traslado de actividades de ensamblado hacia firmas productoras de autopartes, divididas en diversos estratos con diferentes requerimientos tecnológicos. Algunas de sus estrategias han favorecido la distribución regional y en otros casos global de partes, componentes y subensambles. Se trata de productos “pesados” en los que inciden marcadamente los costos de transporte. Entre las diferentes estrategias seguidas se encuentra la producción de partes y componentes estandarizados que se incorporan a diferentes mode-

²⁴ Leachman y Leachman, 2004, p. 204.

²⁵ Curry y Kenney, 2004, pp. 113-118; Brynjolfsson y Hill, 2005, pp. 27-44.

²⁶ Abernathy *et al.*, 2004, pp. 23-51.

los de vehículos. Esto favorece el desarrollo de numerosas firmas especializadas (en muchos casos otras CMN) que desarrollan su propia tecnología y presentan economías de escala y alcance. La industria automotriz ejemplifica el uso de estrategias que trasladan hacia la red de proveedores parte de los costos fijos y riesgos financieros de la producción, delegando responsabilidades sobre calidad y avances técnicos a las firmas de autopartes.²⁷

PAÍSES EMERGENTES Y ALGUNAS ESTRATEGIAS INDUSTRIALES

Para los países emergentes, captar segmentos productivos resultantes de la relocalización constituye en la actualidad el camino menos riesgoso para insertarse en el mercado mundial y avanzar en el proceso de industrialización. Esta política demanda menores niveles de inversión y, además, se trata de inversiones menos riesgosas que las que se llevan a cabo fuera de una red; dado que se benefician de transferencias tecnológicas y organizativas importantes, con formación de recursos humanos, y que cuentan con un mercado más seguro que en otras opciones. Sin embargo, esta industrialización es muy dependiente de las empresas líderes de la red, normalmente empresas transnacionales. Los tramos productivos que más fácilmente se captan se encuentran en los segmentos de trabajo intensivo cuya competitividad se da vía precios. Los precios de estos artículos tienden a caer en virtud del ingreso al mercado internacional de nuevos oferentes. La industrialización basada en estos segmentos productivos tiene externalidades reducidas y genera procesos de aprendizaje limitados. Su impacto sobre el crecimiento económico es limitado, en especial cuando se trata de enclaves. Pasar de estos segmentos más simples a otros de mayor nivel tecnológico requiere concentrar esfuerzos y habilidades en una tecnología particular para la que se espera contar con algunas ventajas. Se necesita entrar en el terreno de la competencia de innovación que exige absorber conocimiento internacional, avanzar en la formación de recursos humanos e invertir abundantemente en infraestructuras, incluyendo las modernas infraestructuras en comunicaciones.

El crecimiento más autocentrado, como el conseguido por países del Sudeste Asiático, resulta cada vez más complejo para países de menor desarrollo relativo, pues las redes internacionales ya cuentan con una elevada productividad resultante de la segmentación de los procesos productivos y del aprovechamiento de diferentes ventajas comparativas. Los países

²⁷ Sturgeon y Florida, 2004, pp. 75-80.

emergentes con economías más grandes pueden intentar esta vía de industrialización e inserción al mercado mundial. Se trata de aplicar las nuevas tecnologías a sectores tradicionales de producción. Ello es posible dado que estas tecnologías tienen un carácter genérico; asimismo, se cuenta con un amplio mercado internacional de oferentes de bienes de capital y de activos intangibles en forma “desempaquetada”. Deben para ello contar con políticas industriales activas y desarrollos tecnológicos propios, que permitan crear núcleos endógenos de producción.²⁸

PAÍSES EMERGENTES Y NUEVOS CICLOS DE SEGMENTACIÓN

En la economía mundial puede visualizarse una cuarta tendencia de importancia para los países en desarrollo. Radica en el hecho que los procesos de desconcentración y globalización de la actividad manufacturera de los países avanzados se reconcentran en unas pocas economías emergentes exportadoras de manufactura y en otras capaces de insertarse en las nuevas formas de industrialización y de transformar su perfil de especialización. A continuación se examinan los principales factores que vuelven a reconcentrar parte de la actividad manufacturera en esas economías emergentes, lo que supone un obstáculo al cambio en el perfil de especialización de la mayoría de los países en desarrollo.

La desconcentración de la actividad manufacturera que resulta de la globalización mostró que sólo se consolida un número muy limitado de nuevos centros de producción y que es muy desigual la distribución internacional de los segmentos de las redes de valor agregado con retornos crecientes y más altas barreras a la entrada. En efecto, la producción de manufacturas y los segmentos manufactureros sólo se relocalizan en países con estructuras institucionales eficientes y con capacidad de ofrecer los insumos requeridos para complementar a los factores internacionales móviles. Esta combinación de elementos es la que las firmas tienen en cuenta a la hora de localizar la actividad manufacturera; la estabilidad económica, política y social es sólo una precondition para ello y el nivel de salarios del trabajo no calificado es importante sólo en las etapas productivas de menor sofisticación tecnológica. Las condiciones anteriores se cumplen en unos cuantos países emergentes. Las economías de más bajos salarios (África y ciertas regiones de Asia, por ejemplo) carecen de las habilidades, infraestructuras, instituciones y mercados desarrollados capaces de soportar la

²⁸ Fajnzylberg, 1983.

localización de segmentos manufactureros que cumplan con las exigencias de la competencia internacional.

De acuerdo a las teorías tradicionales, en la medida en que los mercados funcionen eficientemente, no puede haber una amenaza competitiva para los países derivada de la entrada de un nuevo oferente internacional.²⁹ La amenaza competitiva sólo existe a nivel de empresas que compiten en el mismo mercado. Para las economías nacionales los beneficios del comercio internacional no son un juego suma cero.³⁰ No sólo no hay amenaza competitiva para el país sino que, por el contrario, el nuevo competidor abre nuevas y mayores posibilidades de especialización. Los países desplazan sus actividades productivas a lo largo de su frontera de posibilidades de producción hallando un nuevo equilibrio en el cual el comercio internacional beneficia a todas las partes. En las economías más avanzadas, la especialización se ubicará en actividades más intensivas en capital y conocimiento. En cambio, en las economías de menor desarrollo es probable que la ventaja comparativa se encuentre en las actividades más tradicionales y, en muchos casos, en *commodities* y quizás fuera del sector manufacturero.

Sin embargo, la aparición de nuevos oferentes internacionales genera amenazas competitivas tanto para los países exportadores de manufacturas intensivas en trabajo no calificado como para los que buscan ingresar al nuevo perfil de industrialización. Esta situación es particularmente grave en economías enfrentadas a una gran movilidad internacional de factores productivos y a una restringida movilidad interna, con mercados incompletos, ineficientes, con altos niveles de desempleo y marginalidad laboral, con la existencia de grandes firmas monopólicas u oligopólicas, fallas de información e incertidumbre. En estos casos, la aparición de un competidor internacional de productos similares afecta negativamente el crecimiento económico de países emergentes. Ellos no sólo pueden ser desplazados de producciones manufactureras sino también sufrir las consecuencias de la caída de precios de sus productos de exportación. Numerosos trabajos reconocen que las exportaciones de China, por ejemplo, han contribuido a mantener a la baja los precios de bienes manufacturados (textiles, productos eléctricos y electrónicos). Esto afecta a los países que tienen una estructura de especialización semejante a la de ese país, ya que están expuestos al declive de los precios internacionales de sus productos de exportación³¹ (México por ejemplo). Según otros estudios, Tailandia, Malasia, Filipinas e India mostraron una reducción de los precios de exportación de manufac-

²⁹ Gomory y Baumol, 2000, pp. 3-12.

³⁰ Krugman, 1991a.

³¹ Gomory y Baumol, 2000.

turas destinadas al consumo, aún más drástico que la caída de los precios de exportación de China. Ello puede generar duraderas espirales descendentes de precios de algunas manufacturas.

El creciente peso económico en la economía mundial de países grandes como China e India (y en menor medida de nuevos exportadores de manufacturas del Sudeste Asiático), con sus fuertes tasas de crecimiento, puede conducir a importantes cambios estructurales en los precios relativos mundiales entre bienes manufactureros y bienes primarios. Estas tendencias pueden muy bien ser de largo plazo, a pesar de fluctuaciones temporales. Los cambios en los precios relativos internacionales derivados del comercio internacional de países emergentes pueden convertirse en otro factor de inhibición en la evolución del perfil de especialización.

Si sólo hay un limitado número de países en desarrollo productores y exportadores de manufacturas, aún son menos aquellos que logran acceder al nuevo paradigma productivo que incorpora conocimiento y tecnología en diferentes actividades productivas. Entre ambos, las posibilidades de crecimiento económico son radicalmente distintas, pues el perfil de industrialización no es indiferente.

Avanzar hacia un nuevo perfil de industrialización es importante no sólo para escapar a la competencia vía precios, sino también por los efectos positivos que éste puede crear. Efectivamente, a diferencia de lo que sostienen los enfoques económicos ortodoxos, según los cuales el patrón de especialización de un país no cuenta para el crecimiento económico, ya que todas las actividades son igualmente benéficas y todos los factores productivos tienen retornos iguales en el margen, existen muchas actividades que rinden un subproducto positivo en razón de pertenecer a sectores con mayor dinamismo en el comercio internacional, con mayor potencial de progreso tecnológico y de aprendizaje, con retornos mayores, con importantes externalidades, con efectos de aglomeración, con economías de escala de oferta y demanda, y con mayores posibilidades de ofrecer bienes diferenciados y de sostener barreras a la entrada. La importancia de estos factores fue resaltada por las “nuevas teorías” del crecimiento, del comercio internacional y de la geografía económica.³²

Todos los segmentos productivos, independientemente de su nivel tecnológico, requieren infraestructuras muy eficientes, incluyendo comunicaciones y transporte modernos, ya que los bienes manufacturados completos, semiacabados, partes y componentes, atraviesan repetidamente fronteras nacionales para completar su proceso de producción. Sin embargo, los requerimientos de la nueva industrialización son aún mayores, ya

³² Baldwin *et al.*, 2003, pp. 155-224.

que este nuevo perfil implica la capacidad de utilizar las modernas tecnologías de producción y organización. Los procesos subyacentes al desarrollo industrial moderno son sumamente complejos, de lenta implementación y requieren de enormes inversiones en capital fijo (actualmente bajo la forma de inversiones en las industrias de la información) e inversiones intangibles en capital humano, en tecnología, en organización de las firmas, en la formación de redes de proveedores y en la capacidad de acceso a mercados. Para las actividades más avanzadas resulta fundamental contar con capacidades técnicas y gerenciales. A medida que la industrialización avanza se requieren proveedores locales de nivel mundial, instituciones formadoras de recursos humanos de alto nivel, instituciones que garanticen el cumplimiento de estándares internacionales. El avance en productividad y competitividad exige también contar con el conocimiento internacional. Hoy en día hay una gran movilidad internacional de capitales, tecnología, información, organización, capital humano y otros activos intangibles. La combinación entre esos recursos internacionales y recursos nacionales permite el avance de la productividad y de la competitividad de las firmas. Sin embargo, no todo el conocimiento está disponible vía mercado, sobre todo los conocimientos de frontera. La mejor estrategia para las CMN es producir y utilizar internamente ese conocimiento. Ello obstaculiza a un mayor número de actividades económicas el acceso al conocimiento de frontera y formas de organización avanzadas.

Una estrategia posible para resolver los retos de insertarse en este nuevo modelo de industrialización consiste en avanzar progresivamente hacia segmentos más estratégicos en la cadena de valor agregado. Es una realidad que las redes comprenden segmentos fundamentalmente heterogéneos en cuanto a sus características de producción y a su capacidad para apropiarse los retornos generados. Las ganancias se distribuyen de manera desigual entre las firmas de cada país participante de las redes de valor agregado: los segmentos que tienen las mayores barreras a la entrada pueden beneficiarse mucho más que aquellos segmentos donde existe competencia de precios.

Dicho en forma muy simplificada, por un lado, se encuentran los segmentos de creación de conocimientos tecnológicos, organizativos y de procesos innovadores; por el otro, figuran los manufactureros intensivos en mano de obra. Entre ambos extremos se encuentran actividades manufactureras de diverso nivel tecnológico. Los segmentos más complejos permiten importantes barreras a la entrada —derivadas principalmente de la creación y utilización de recursos intangibles y de procesos de innovación— y son por tanto actividades de altos retornos aunque temporales. Estos segmentos se ubican en sitios donde cuentan con importantes externa-

lidades de conocimiento y en firmas especializadas que dominan procesos productivos complejos.

El conjunto de requerimientos que enfrentan los países que buscan insertarse en el nuevo patrón de industrialización es formidable. A estas dificultades se agregan las que surgen de la existencia de países de nueva industrialización ya consolidados en este nuevo paradigma. Ellos compiten favorablemente con los que buscan ingresar a ese modelo e incluso entorpecen la llegada de nuevos competidores. Tienen ventajas de distinta naturaleza.

Diversas teorías afirman que existen enormes ventajas para los primeros países que adoptan el nuevo perfil de especialización internacional. Un factor central en esta concepción es que el conocimiento tecnológico es acumulativo, se desarrolla en las empresas y, de más en más, se crea y difunde al interior de redes internacionales de producción. Asimismo se afirma que la tecnología es *path-dependent*, es decir, que las capacidades tecnológicas presentes están condicionadas por las preexistentes. De igual manera, la pertenencia a una red internacional de producción va a favorecer a las firmas que primero se integraron a ella porque el conocimiento se difunde dentro de la misma. Los países con mayor acumulación de conocimiento, capacidad de aprendizaje e instituciones adecuadas pueden moverse rápidamente hacia actividades nuevas con retornos crecientes. Pese a los procesos de consolidación, esas ventajas no son de ninguna manera permanentes a largo plazo dado el dinamismo y obsolescencia del conocimiento. Incluso las producciones de alta tecnología se convierten con el paso del tiempo en *commodities*.

Son muy pocos los países que avanzan hacia el nuevo perfil de industrialización mediante el desarrollo de segmentos de alto nivel tecnológico y la atracción de factores internacionales móviles. Se trata de Corea del Sur, Taiwán y la ciudad-Estado de Singapur en el Sudeste Asiático y más recientemente China e India. La consolidación de estos pocos países que cuentan con economías de aglomeración, acumulación de conocimientos, desarrollo de instituciones adecuadas y modernas infraestructuras hace más difícil y lento el proceso de convergencia de otros que buscan llegar al nuevo patrón de industrialización.

CONCLUSIONES

Los países avanzados han creado nuevas condiciones estructurales de producción y comercio internacional que conllevan a aumentos en productividad y en competitividad. Los incrementos en productividad se deben a

la combinación de bienes de capital (especialmente los de la tecnología de la información) con recursos intangibles. Responden también a una organización modular, descentralizada, donde cada segmento tiene beneficios de especialización y escala y a una dispersión internacional de la producción que combina las ventajas comparativas de distintos sitios internacionales. Otro elemento importante que afecta a la competitividad es la rapidez de las firmas para llegar a los mercados; esto adquiere importancia decisiva en los sectores de rápida obsolescencia. Este factor adquirió un rol central en la vida económica.

Las técnicas de producción y organización son relativamente rígidas. El modelo global de éstas proviene de los países avanzados y no resulta fácil, en muchos casos, adecuarlo a los precios relativos de los factores de producción de los países emergentes. Ello conduce a la segmentación y a la localización en estos últimos de sólo algunos segmentos.

Hay un marcado cambio estructural en la economía mundial: las economías avanzadas fundamentan su crecimiento económico en la ciencia y la tecnología. La evolución de la economía internacional va a condicionar la inserción de los países emergentes. Parte de la actividad manufacturera se relocaliza en ellos creando así nuevos mercados. Los mercados para las exportaciones de manufacturas de los países emergentes tienden a ampliarse con los procesos de desindustrialización de los países desarrollados. Las importaciones manufactureras de estos últimos contribuyen en parte a limitar las presiones inflacionarias internas, especialmente cuando se trata de productos de segmentos manufactureros que compiten vía precios. Los mercados para las manufacturas se amplían con el crecimiento económico de los países emergentes, especialmente de los más grandes como China e India. Forzosamente muchas inversiones tenderán a realizarse en las cercanías de los mercados dinámicos.

En este nuevo contexto internacional, el crecimiento vía industrialización de los países emergentes queda condicionado a su participación en una industrialización más innovadora, en actividades con mayor potencial de desarrollo tecnológico, con beneficios de externalidades y con nuevas tecnologías para aumentar competitividad y productividad. Es indudable que la estructura de la especialización realmente importa para el crecimiento económico. La experiencia de México en ese sentido es ilustradora. Las ventajas comparativas estáticas que incentivan la producción de bienes intensivos en trabajo no calificado todavía crean beneficios en relación a una situación de autarquía, pero su impacto sobre el crecimiento es significativamente menor. No sólo se trata de actividades con muy limitadas externalidades y beneficios de aprendizaje, sino que las tendencias a mediano plazo señalan importantes reducciones en el precio de estos productos por

el ingreso de nuevos países oferentes. Las bases de exportación de las CMN en estos sectores se amplían constantemente, pudiendo incluso desplazar producciones previamente existentes. La amenaza competitiva es sumamente importante en los mercados internacionales. A más largo plazo, estos sectores sufren también del sesgo del progreso técnico que va en contra del uso intensivo de mano de obra no calificada. Esto favorecerá a las producciones de mayor contenido tecnológico.

Una de las estrategias que se presenta a los nuevos países emergentes consiste en crear condiciones internas, económicas e institucionales para atraer con mayor fuerza a las redes internacionales de producción. Se trata de participar en la producción segmentada de las CMN. La inserción en estas redes puede darse en tramos de muy distinto nivel tecnológico, lo que trae consigo una participación muy desigual en los beneficios generados dentro de la red. Efectivamente, existen segmentos con altas barreras a la entrada, capaces de retener la mayor parte de los retornos y otros cuya competitividad depende en gran medida de bajos costos salariales. Dentro de una red, el avance de un país hacia los segmentos de mayor nivel tecnológico requiere de políticas industriales activas, enfocadas a la absorción de los conocimientos y tecnologías internacionales, a la formación de capital humano, al desarrollo de modernas infraestructuras y de instituciones financieras, técnicas y jurídicas que favorezcan el crecimiento. Las señales de mercado, cuando éste es esencialmente imperfecto —en particular el mercado de tecnologías— no son suficientes por sí solas para impulsar los cambios requeridos.

Otra estrategia posible reside en generar procesos de industrialización con un grado de autonomía mayor, es decir, con menor dependencia de las CMN, semejante al modelo de un muy reducido número de países del Sudeste Asiático que implementaron políticas activas de industrialización. Se trata, en este caso, de aprovechar el carácter genérico de las nuevas tecnologías para su aplicación a distintos sectores productivos de bienes y servicios (tradicionales, de mediana y de alta tecnología). Esto exige esfuerzos mucho más considerables que en el caso anterior, pues demanda la creación de conocimiento propio, inversiones de grandes costos fijos, de importantes riesgos financieros y sujetas a rápida obsolescencia. Se requiere importar tecnología, habilidades y recursos intangibles en formas “desempaquetadas”, así como aprovechar la amplia oferta internacional de bienes de capital que incorporan tecnologías de la información. Esta industrialización reclama contar con amplios mercados.

En ambas estrategias los aumentos en productividad dependen asimismo de la segmentación y del aprovechamiento de distintas ventajas comparativas. Ello requiere de una división del trabajo regionalizada entre países.

La división de la producción manufacturera entre países cercanos es consecuencia del peso de los costos de transporte. La distancia sigue siendo importante, en especial para los productos de escaso valor en relación a su peso o volumen. Por tanto, resulta más factible la segmentación entre países relativamente cercanos.

Tanto en el caso de la inserción en redes como en el de la industrialización de mayor autonomía, los países de reciente incorporación enfrentan a otras naciones emergentes ya establecidas y que han acumulado conocimiento y procesos de aprendizaje, que cuentan con infraestructuras modernas bien establecidas, con las instituciones necesarias y que se benefician de costos de producción menores dadas sus economías de escala. En este nivel se encuentran unos pocos países del Sudeste Asiático, que se están consolidando aún más a través de la creación de redes de producción regionales, desplazando de su territorio los segmentos productivos intensivos en trabajo no calificado. Al igual que los países más avanzados, aprovechan la combinación de distintas ventajas comparativas a través de la relocalización. La competencia con países ya establecidos y la complejidad de las condiciones para esta industrialización reduce drásticamente las oportunidades de ingresar a la competencia innovadora a un número mayor de países.

BIBLIOGRAFIA

- Abernathy, F. *et al.* (2004), "Globalization in the Apparel and Textile Industries, What is New and What is Not?", M. Kenney y R. Florida (eds.), *Locating Global Advantage, Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, Stanford University Press, pp. 23-51.
- Ahmad, N. (2003), *Measuring Investment in Software*, STI Working Papers, 2003/6, disponible en <www.oecd.org/sti/working-papers>, París, OECD, 68 pp.
- Amsden, A. (2001), *The Rise of the "The Rest"*, Oxford, Oxford University Press.
- Athukorala, Prema-Chandra y Jayana Menon (1997), "AFTA and the Investment Trade Nexus in ASEAN", en *World Economy*, 20(10), pp. 159-174.
- Baker, George P. y George David Smith (1998), *The New Financial Capitalists*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Baldwin, Robert E. (2001), "The Implications of Increasing Fragmentation and Globalization for the World Trade Organization", en Lonard K.

- Cheng y Henryk Kierzkowski (eds.), *Global Production and Trade in East Asia*, Boston, Kluwer Academic Publishers, pp. 249-271.
- Baldwin, Richard *et al.* (2003), *Economic Geography and Public Policy*, New Jersey, Princeton University Press.
- Barba Navaretti, Giorgio y Anthony J. Venables (2004), *Multinational Firms in the World Economy*, New Jersey, Princeton University Press.
- Bhagwati, Jagdish (2004), *In Defense of Globalization*, New York, Oxford University Press.
- Brown, Drusilla K., Alan V. Deardorff y Robert M. Stern (2003), "The Effect of Multinational Production on Wages and Working Conditions in Developing Countries", en *National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper*, Cambridge.
- Brynjolfsson, E. y S. Yang (1997), "The Intangible Benefits and Costs of Computer Investment, Evidence from Financial Markets" (working paper), en *Proceedings of the International Conference on Information Systems*, Atlanta, Georgia.
- Brynjolfsson, E., Lorin M. Hitt y Shinkyu Yang (2002), "Intangible Assets, Computers and Organizational Capital", en *Brookings Papers on Economic Activity, Macroeconomics 1*, pp. 137-199.
- Brynjolfsson, E. y L.M. Hitt (2005), "Intangible Assets and the Economic Impact of Computers", en William H. Dutton *et al.* (eds.), *Transforming Enterprise, The Economic and Social Implications of Information Technology*, Cambridge, MIT Press.
- Burton-Jones, Alan (1999), *Knowledge Capitalism, Business, Work and Learning in the New Economy*, New York, Oxford University Press.
- Capdevielle, Mario (2005), "Procesos de producción global. ¿Alternativa para el desarrollo mexicano?", en *Comercio Exterior*, vol. 55, núm. 7, México, pp. 561-573.
- Chandler Jr., A.D. (1977), *The Visible Hand, the Managerial Revolution in American Business*, Cambridge, Harvard University Press.
- Chandler Jr., A.D. y J.W. Cortada (eds.) (2000), *A Nation Transformed by Information*, Oxford, Oxford University Press.
- Coase, R.H. (1937), "The Nature of the Firm", en *Económica*, 4, pp. 386-405.
- Cooper, Richard (1999), "The Asian Crises: Causes and Consequences", en Alison Harwood, Robert E. Litan y Michael Pomerleano (eds.), *op. cit.*
- Curry, J. y M. Kenney (2004), "The Organizational and Geographic Configuration of the Personal Computer Value Chain", en M. Kenney y R. Florida (eds.), *Locating Global Advantage, Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, Stanford University Press.

- Deardorff, Alan V. (2001), "Financial Crisis, Trade and Fragmentation", en Leonard K. Cheng y Henryk Kierzkowski (eds.), *Global Production and Trade in East Asia*, Boston, Kluwer Academic Publisher, pp. 9-31.
- Dussel Peters, Enrique (2003), "Ser maquila o no ser ¿es ésa la pregunta?", en *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 4, abril, México, pp. 328-336.
- Dutton, W.H. et al. (eds.) (2005), *Transforming Enterprise. The Economic and Social Implications of Information Technology*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- Feenstra, Robert C. (2004), *Advanced International Trade. Theory and Evidence*, New Jersey, Princeton University Press.
- Fajnzylber, Fernando (1983), *La industrialización trunca de América Latina*, México, Nueva Imagen.
- Gomory, Ralph E. y William J. Baumol (2000), *Global Trade and Conflicting National Interests*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- Harvey, Campbell R. y Andrew H. Roper (1999), "The Asian Bet", en Alison Harwood, Robert E. Litan y Michael Pomerleano (eds.), *op. cit.*
- Harwood, Alison, Robert E. Litan y Michael Pomerleano (eds.) (1999), *Financial Markets & Development. The Crisis in Emerging Markets*, Washington, D.C., Brookings Institution Press.
- Helleiner, Gerald K. (1973), "Manufacturing Exports from Less-Developed Countries and Multinational Firms", en *Economic Journal*, 83 pp. 21-47.
- Jones, Ronald W. (2000), *Globalization and Theory of Input Trade*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- Jones, Ronald W. y Henryk Kierzkowski (1990), "The Role of Services in Production and International Trade, a Theoretical Framework", en Ronald W. Jones y Anne O. Krueger (eds.), *The Political Economy of International Trade, Essays in Honor of Robert Baldwin*, Oxford, Basil Blackwell, pp. 31-48.
- Jones, Ronald W. y Henryk Kierzkowski (2001a), "A Framework for Fragmentation", en Sven W. Arndt y Henryk Kierzkowski (eds.), *Fragmentation, New Production Patterns in the World Economy*, New York, Oxford University Press, pp. 17-34.
- Jones, Ronald W. y Henryk Kierzkowski (2001b), "Horizontal Aspects of Vertical Fragmentation", en Leonard K. Cheng y Henryk Kierzkowski (eds.), *Global Production and Trade in East Asia*, Boston, Kluwer Academic Publisher, pp. 33-51.
- Jones, Ronald W. y Henryk Kierzkowski (2001c), "Globalization and the Consequences of International Fragmentation", en Rudigar Dorndbusch, G. Calvo y M. Obstfeld (eds.), *Money, Factor Mobility and Trade. The Festschrift in Honor of Robert A. Mundell*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press, pp. 365-381.

- Jones, Ronald W., Henryk Kierzkowski y Gregory Leonard (2002), "Fragmentation and Intra-Industry Trade", en Peter J. Lloyd y Hyun-Hoon Lee (eds.), *Frontiers of Research in Intra-Industry Trade*, Palgrave, Houndmills, pp. 67-86.
- Jorgenson, D.W. (2001), "Information Technology and the U.S. Economy," en *American Economic Review*, 91(1), pp 1-32.
- Kenney, M. y R. Florida (eds.) (2004), *Locating Global Advantage, Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, Stanford University Press.
- Krugman, P. (1991a), "Increasing Returns and Economic Geography", en *Journal of Political Economy*, 99(33), pp. 483-499.
- Krugman, P. (1991b), *Geography and Trade*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- Krugman, P. (1995), "Growing World Trade: Causes and Consequences", en *Brookings Papers on Economic Activity* (25th Anniversary Issue), pp. 327-377.
- Lall, S. (1996), *Learning from the Asian Tigers*, Macmillan, Basingstoke.
- Leachman R.C. y C.H. Leachman (2004), "Globalization of Semiconductors, Do Real Men Have Fabs, or Virtual Fabs?", en M. Kenney y R. Florida (eds.), *Locating Global Advantage, Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, Stanford University Press.
- Machlup, F. (1984), *Knowledge, its Creation, Distribution and Economic Significance*, vol. III, Princeton, Princeton University Press.
- Malone, T.W., J. Yates y R.I. Benjamin (1987), "Electronic Markets and Electronic Hierarchies", en *Communications of the ACM*, 30(6).
- Marx, Karl (1867), *El Capital. Crítica de la economía política*, México, Fondo de Cultura Económica, tomo I, sección IV, cap X.
- Mason, R.O. y U.M. Apte (2005), "Using Knowledge to Transform Enterprises", en *Transforming Enterprise. The Economic and Social Implications of Information Technology*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- McKendrick, D.G. (2004), *Leveraging Locations: Hard Disk Drive Producers in International Competition*, M. Kenney and R. Florida (eds.), *op. cit.*, pp. 142-174.
- Minian, I. (1981), *Progreso técnico e internacionalización del proceso productivo, el caso de la industria maquiladora de tipo electrónica*, México, CIDE, pp. 57-66.
- Minian, I. y M. Luna (2006), "Economía del conocimiento y términos del intercambio, Estados Unidos y economías emergentes", en Mónica Gambrill (ed.), *Diez años del TLCAN en México, México*, CISAN-UNAM.

- Mokyr, J. (2002), *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*, Princeton, Princeton University Press.
- Ng, Francis y Alexander Yeats (2001), "Production Sharing in East Asia, Who does What for Whom, and Why?", en Leonard K. Cheng y Henryk Kierzkowski (eds.), *Global Production and Trade in East Asia*, Boston, Kluwer Academic Publishers, pp. 63-109.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2017), *Science, Technology and Industry Scoreboard*, París, OCDE.
- Pilat, Dirk y Andrew W. Wyckoff (2005). "The Impacts of ICT on Economics Performance. An International Comparison at Three Level of Analysis", en William H. Dutton et al. (eds.), *Transforming Enterprise. The Economic and Social Implications of Information Technology*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- Pomerleano, Michael y Xin Zhang (1999), *Corporate Fundamentals and the Behaviour of Capital Markets in Asia*, Alison Harwood, Robert E. Litan & Michael Pomerleano (eds.), *op. cit.*
- Reinhardt, N. y W. Peres (2000). "Latin America's New Economic Model, Micro Responses and Economic Restructuring", en *World Development*, vol. 28, núm. 9, pp. 1543-1566.
- Ros, Jaime (2000), *La teoría del desarrollo y la economía del crecimiento*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Schumpeter, Joseph Alois (1942), *Capitalismo, socialismo y democracia*, Barcelona, Orbis.
- Schumpeter, Joseph Alois (1912, 1ª edición en alemán y 1944, 1ª edición en español), *Teoría del desenvolvimiento económico: una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Shapiro Carl y Hal R. Varian (1999), *Information Rules. A Strategic Guide to the Network Economy*, Boston, Harvard Business School Press.
- Shiller, Robert J. (2000), *Irrational Exuberance*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press.
- Smith, A. (1776, reedición 1976), *The Wealth of Nations*, E. Cannan (ed.), Chicago, University of Chicago Press.
- Sturgeon, T. y R. Florida (2004), *Globalization, Deverticalization, and Employment in the Motor Vehicle Industry*, M. Kenney y R. Florida (eds.), *op. cit.*

UNA POLÍTICA INDUSTRIAL PARA MÉXICO EN EL MARCO DE LA OMC Y DEL TLCAN

MARÍA ELENA CARDERO*

INTRODUCCIÓN

La industria ha sido el sector más golpeado por las reformas económicas y particularmente por la apertura externa. En casi todos los países de América Latina, salvo Chile, el coeficiente de inversión industrial se redujo. En general el impacto de los cambios sobre este sector fue más profundo que en el resto de la economía.

En el caso mexicano, en los últimos quinquenios han caído la inversión, el empleo y la participación del producto industrial en el producto total.

La política económica en este sector se modificó externamente con la eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias, e internamente con la eliminación de políticas sectoriales que apoyaban a las empresas con subsidios, aranceles, exenciones tributarias y crédito a tasas de interés preferencial.

En general existieron distintas respuestas según el tipo de empresas. Las grandes nacionales y multinacionales comenzaron procesos de reestructuración productiva, junto con la desintegración de encadenamientos de procesos y productos, transferencia de procesos industriales fuera de las empresas y maquilización de muchas de sus partes productivas. Se realizaron asociaciones estratégicas, inserción en nuevos mercados, firmas de convenios de complementación con empresas de otros países. Muchas de las empresas multinacionales y sus filiales contaron con la solidez crediticia de sus matrices, mejor acceso al financiamiento y a la tecnología; elementos todos ellos que dieron mayor flexibilidad y respuesta que las empresas nacionales. También estas empresas fueron las receptoras del mayor volumen de inversión extranjera, encabezando el proceso de formación de capital.

* Universidad Nacional Autónoma de México.

En cambio, en el sector de medianas y pequeñas empresas, el proceso de formación de capital después de la reforma tuvo un carácter marginal; de hecho estas empresas redujeron su participación en la formación bruta de capital fijo porque no pudieron competir con los productos importados, y también por la eliminación de créditos preferenciales a tasas de interés subsidiado. Estos créditos eran otorgados por instituciones que en la etapa de reforma fueron eliminadas.

Estos procesos ampliaron la heterogeneidad industrial, estimularon la adquisición de grandes empresas de los Estados nacionales por las empresas multinacionales (hierro, acero, petroquímica), entre otras, a la vez que el sector de maquinaria mecánica y eléctrica sufrió un golpe decisivo.

En general las ramas que se dinamizaron lograron aumentar su productividad, pero uno de los elementos que explica este desempeño ha sido el aumento extraordinario del desempleo, el cual es un tema clave para los países en desarrollo.

También la dirección de los cambios se alteró. Países como México y Chile, por ejemplo, experimentaron un dinamismo de la inversión en los sectores más ligados a las exportaciones. En el caso de México fueron los sectores automotrices, electrónica y del vestuario, además de las plantas maquiladoras, las que más se dinamizaron; particularmente, la maquila se convirtió en el único sector que creció en forma sostenida desde mediados de los años ochenta.

En cambio, en países como Argentina el dinamismo inversor ocurrió en sectores más ligados al mercado nacional y al procesamiento de recursos naturales, o como en el caso de Brasil y Colombia, que también dinamizaron el mercado interno y marginalmente el sector exportador.

COMPETITIVIDAD Y APERTURA EN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO Y EN EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE

La naturaleza de la competitividad en el mundo globalizado se ha modificado. El cambio técnico rápido, el acortamiento de las distancias económicas, las nuevas formas de organización industrial, las relaciones más cercanas entre las cadenas nacionales de valor, están alterando en forma importante la naturaleza del entorno que enfrentan hoy en día las empresas. La competencia desde prácticamente cualquier país del mundo ha aumentado, basada fundamentalmente en acelerados cambios tecnológicos, capacidades avanzadas y sofisticadas cadenas de abasto y distribución.

Las manufacturas se están volviendo más intensivas en información; una parte importante de valor agregado consiste en actividades “sin peso”,

como la investigación, el diseño, el mercadeo y los vínculos de comunicación.

Las nuevas tecnologías han cambiado las estructuras institucionales y de política económica que se requieren para aumentar la competitividad. Se requiere de nuevas agencias que fijen la normatividad, metrología, calidad, investigación y desarrollo (I&D). Nuevas infraestructuras de tecnologías de la información y la comunicación (ICT, por sus siglas en inglés). Junto con estos cambios también se requieren políticas que resguarden a sectores seriamente lastimados por la severa competencia internacional (Lall, 2004).

En este entorno de mudanzas a escala internacional, existen además acuerdos multinacionales como los firmados en la Organización Mundial de Comercio (OMC), así como acuerdos firmados entre países, como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que fijan normas y principios que sus suscriptores no pueden modificar y que han aceptado plenamente.

El acuerdo de la OMC al que México está suscrito impide la aplicación de ciertas políticas en distintas áreas, entre las que destacan los servicios, los requisitos de desempeño y los derechos de propiedad intelectual:

- *Servicios*. El Acuerdo General de Comercio de Servicios (GATS, por sus siglas en inglés) cubre el abasto del mercado por empresas extranjeras con principios generales, como transparencia, trato de nación más favorecida (MFN *treatment*), la no discriminación entre empresas de diferente origen.
- *Requisitos de desempeño*. Este acuerdo se especifica en el Acuerdo sobre Comercio e Inversión de la OMC (Agreement on Trade-Related Investment Measures, TRIM). El TRIM afecta el comercio de bienes y además prohíbe el uso de medidas para poner límites a las inversiones extranjeras, como son los requerimientos de contenido local, el comercio equilibrado (que fue una medida muy usada en el desarrollo de la industria automotriz en México), la transferencia de tecnología, empleo local, investigación y desarrollo, entre otras.
- *Derechos de propiedad intelectual*.¹ En el Acuerdo de Aspectos Comerciales de la Propiedad Intelectual (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights Agreement, TRIPS), se especifican las reglas y normas para proteger la propiedad intelectual, así como su reforzamiento bajo el sistema de disputas internacionales. El punto más importante de este tránsito de la Organización Mundial de Propiedad

¹ La propiedad intelectual se trasladó de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual a la Organización Mundial de Comercio.

Intelectual (WIPO) a la OMC es que ahora se pueden aplicar sanciones comerciales a países que sean deficientes en proteger la propiedad intelectual.

Las implicaciones para los países en desarrollo son enormes (Lall, 2003), ya que mientras que estas medidas son benéficas para los países desarrollados, donde se hace el grueso de la investigación y el desarrollo, inhiben el desarrollo tecnológico en los países en desarrollo y aumentan enormemente los costos de transferencia de tecnología, ya que propician que los vendedores de tecnología establezcan restricciones más altas e impiden el copiado y la ingeniería reversible, que son la fuente de desarrollo industrial de muchos de los países hoy industrializados.

El ingreso de México al entonces GATT (General Agreement of Trade and Tariffs), hoy OMC (1986), fue muy acelerado y dismanteló toda la política de industrialización por sustitución de importaciones que se había instrumentado durante las tres décadas anteriores (1940-1970) y que había tenido como resultado el establecimiento de una amplia base industrial con el uso de instrumentos como:

- Protección comercial, permisos para importar, aranceles y precios oficiales para importar.
- Programas integrales de promoción industrial a determinados sectores por medio de protección y subsidios fiscales y crediticios a determinadas empresas que cumplieran con los requisitos.
- Subsidios fiscales y crediticios a actividades consideradas como prioritarias.
- Regulación de la inversión extranjera.
- Participación estatal directa en la producción manufacturera.

Mientras que en la OMC no se prohíben intervenciones selectivas más que las que afectan el comercio, en el TLCAN se prohíbe todo tipo de intervención selectiva. Más aún, en adición a las limitantes de la OMC, los programas de ajuste estructural, la liberalización de la cuenta de capitales y los acuerdos sobre inversión, son políticas conminatorias que fuerzan a los países a abrirse y a evitar por todos los medios que los países establezcan políticas industriales.

LIMITACIONES QUE IMPONE EL TLCAN

A todo el conjunto de sujeciones a las que se sometió México dada su pertenencia a la OMC, la firma del Tratado de Libre Comercio con Estados

Unidos y Canadá impuso nuevos límites al país para realizar políticas que propicien o favorezcan su desarrollo. El TLCAN es un acuerdo de gran alcance del que no vamos a reseñar todas las limitaciones que nos impone en materia de política económica en general. Sólo destacaremos algunos aspectos que pueden ser importantes para establecer una política industrial, entre los que podemos señalar los siguientes:²

Implicaciones en el ámbito comercial. Además del abandono de políticas que favorezcan, por ejemplo, la maquila en nuestro país, se impide el establecimiento de licencias de importación y se establece un complejo sistema de reglas de origen que administra y apoya una serie de medidas que acaban favoreciendo a un número importante de sectores, por ejemplo, textiles, azúcar, automotriz, sector agropecuario, a la vez que fuerza a abrir otros, según los intereses de los socios, particularmente de Estados Unidos.

Implicaciones en aspectos relativos a la inversión. Van más allá del la OMC ya que, además de la apertura y protección total a la inversión extranjera a la producción de mercancías, se suma la de los servicios. Se prohíbe vincular los subsidios incentivos o ventajas a exigencias de contenido nacional, al lugar donde se ubique la producción o se preste el servicio, si se capacita o genera empleos, cuando se realicen labores de investigación y desarrollo en su territorio. Queda prohibido exigir requisitos de desempeño, como pueden ser exportar un determinado porcentaje de bienes y servicios, incluir porcentajes de contenido nacional, dar preferencia a bienes y servicios de origen nacional, relacionar el volumen o valor exportado con el importado o con el monto de divisas asociado a la inversión, transferir tecnologías u otros conocimientos reservados, actuar como proveedor exclusivo de un mercado específico.

Implicaciones en materia de propiedad intelectual. Entre ellas vale la pena señalar la protección de señales satelitales, la inversión de la carga de la prueba en patentes de procedimiento. Es el primer Tratado que protege los acuerdos industriales y, a diferencia de la OMC, no permite licencias obligatorias de los registros sobre circuitos integrados ni la ingeniería inversa con fines de investigación y desarrollo. Estados Unidos se reservó la posibilidad de subsidiar a empresas de gran avance tecnológico, como Sematech, reserva en sus programas automotrices, y en general, de aislar sus avances científicos y tecnológicos de sus socios comerciales, tema al que volveremos más tarde.

² Para un análisis detallado de estas normas, véase María Elena Cardero, "Proteccionismo subsidios y política económica en los países del TLC", en María Elena Cardero (coord.), *Qué ganamos y qué perdimos con el TLC*, México, Siglo XXI, 1996.

Implicaciones en materia de compras gubernamentales. Se impusieron fuertes limitaciones a la CFE y a Pemex que no se aplican a las empresas estatales o provinciales de los otros dos socios, aceptando México un trato asimétrico por no abrir el sector de energía.

ESTADOS UNIDOS Y EL “ESTADO DESARROLLISTA ESCONDIDO”

En un trabajo anterior (Cardero y Domínguez, 2007) se detectaron varios aspectos de la manera en la que Estados Unidos defiende, protege y apoya a diferentes sectores, entre ellos se destacaron los siguientes:

- a) En Estados Unidos existen diversas políticas económicas que apoyan, protegen y subsidian la producción industrial. Entre ellas destacan *la práctica de selección de problemas*, como fue el caso de apoyo por el Estado a la Chrysler en 1979, que se resolvió hasta 1984; los millones de dólares aportados a la Asociación de Préstamos y Ahorros (Savings and Loans Association) que duraron desde el gobierno de Carter hasta el de Clinton.
- b) La construcción y los bienes raíces, que por cierto tuvieron como resultado, entre otros aspectos, la severa crisis financiera de 2008.
- c) Además, este país da cierta inmunidad a través del programa de la National Cooperative Research and Productive Act a nuevas inversiones y asociaciones en la aplicación de las leyes antimonopolios para promover gastos de investigación y desarrollo, y no menos importante es también el papel de la industria de la defensa, que además propicia el trabajo conjunto civil y militar.
- d) Otro aspecto en el que la política económica de Estados Unidos está muy presente es en la Small Business Administration (SBA), en la que se brindan fuertes apoyos a las empresas medianas y pequeñas (Pymes), que además de ofrecer un amplio programa de créditos y proteger ampliamente a las empresas de ese sector da asesoría técnica para la I&D, exportaciones, desarrollos empresariales, portales electrónicos y comercio virtual. Cabe añadir el programa de investigación de las pequeñas empresas, Small Business Innovation Research Program (SBIR), que ofrece préstamos a empresas con menos de 500 empleados por más de dos mil millones de dólares al año. A través de estos préstamos el gobierno cubre todos los costos iniciales por tres, cuatro o más años.
- e) Otras medidas proteccionistas no arancelarias, como el unilateralismo agresivo, el alto contenido nacional exigido a la industria automotriz, las grandes inversiones en infraestructura, el uso de flota estadounidense-

se para labores de cabotaje en el territorio norteamericano y cuando se realizan exportaciones financiadas con créditos del gobierno estadounidense, estándares de pruebas, etiquetado, etcétera.

- f) El apoyo que el gobierno estadounidense otorga a la I&D como una política constante y consistente de soporte al desarrollo industrial y de otros sectores. Basándose en las técnicas usadas por el Departamento de Defensa (Department of Defense's Advanced Research Projects Agency, DARPA) en los años en que empezaba la industria de la computación, estas nuevas iniciativas buscaban acelerar el acercamiento de los hallazgos de los laboratorios científicos al mercado y promover el desarrollo de nuevas empresas con elevados desarrollos tecnológicos. Si bien estas políticas no contaron con el apoyo de la administración Reagan, estas iniciativas crecieron sin debate público en lo que Block (2011) llama "el Estado desarrollista escondido".

En los últimos 30 años estas iniciativas gubernamentales han madurado en un complejo sistema que financia muchos de los avances tecnológicos en Estados Unidos. El sistema está muy descentralizado y funciona a través de docenas de diferentes agencias gubernamentales, de laboratorios federales y por medio de cientos de centros y laboratorios establecidos en las universidades. Este elevado nivel de descentralización vuelve difícil estudiar el amplio sistema y además permite mantener su existencia en forma poco conocida.

Al respecto, hay que mencionar que uno de los aspectos más flexibles y menos limitados en el desarrollo de una política industrial es el referente a los subsidios para la investigación y el desarrollo. En la OMC, en el inciso 8.2, se permite la ayuda para actividades de investigación realizadas por empresas o centros educativos y de investigación; dichos apoyos no deben ser superiores a 75% del costo de la investigación, o 50% para investigación precompetitiva, siempre que dicha asistencia se utilice en costos de personal, costos de instrumentos y equipos, costos de consultoría relacionados con la investigación, costos de *overhead* como consecuencia de la actividad de investigación y otros costos corrientes.

Estados Unidos no ha permitido, ni en la OMC ni en ninguno de los acuerdos comerciales firmados por ese país, que se prohíban los subsidios a la I&D. A partir de ellos, este país, desde 1980, ha logrado grandes avances en la industria de cómputo, en ingeniería genética, en el financiamiento de centros de I&D y en universidades para que en asociación con empresas privadas comercialicen los nuevos hallazgos.

Como parte de la organización del sistema estadounidense, el gobierno ofrece considerable apoyos en especie a empresas privadas con el uso de fondos de investigación financiados con recursos públicos. La red de estos

laboratorios, creados principalmente durante la Guerra Fría, apoya el arte a las empresas que lo solicitan con conocimiento del Estado. Si bien algunas empresas pagan por los servicios de investigación que reciben, es poco probable que les cueste lo que les llevaría ensamblar este tipo de investigaciones en su propia empresa. Más aún, los detalles de estos acuerdos no son públicos.

Asimismo, el gobierno de manera rutinaria financia la creación de centros de investigación en las universidades, y éstas, si bien cobran por sus servicios, seguramente es bastante menos de lo que le costaría a la empresa si lo hiciera directamente.

Recientemente la Iniciativa Nacional de Nanotecnología (National Nanotechnology Initiative) ha construido una serie de costosos laboratorios, muchos de ellos en la universidades, y se estimula a las empresas a que utilicen la ayuda de esos laboratorios antes de construir sus laboratorios propios.

También están los acuerdos que comparten los costos en I&D entre el gobierno y las empresas para lograr ciertos objetivos tecnológicos. El Departamento de Energía de ese país firmó acuerdos con Westinghouse y General Electric para la generación de turbinas altamente eficientes con bajos niveles de emisiones; el Departamento de Comercio hizo también acuerdos con las tres grandes empresas automotrices para mejorar las partes automotoras.

En forma resumida, la I&D es un área en la que se apoya ampliamente a la industria, la agricultura y los servicios estadounidenses, ya que los adelantos tecnológicos se han vuelto centrales en el desarrollo de los distintos sectores, ramas y empresas. Se han fortalecido los vínculos entre los centros de investigación y las empresas de los distintos sectores.

¿CUÁLES SON LAS POSIBILIDADES DE HACER POLÍTICAS DE DESARROLLO INDUSTRIAL EN EL MARCO DE LA APERTURA?

En suma, en el contexto del TLCAN se permiten los subsidios regionales si se capacita o se generan empleos, cuando se construyan o amplíen instalaciones, siempre que no se trate de ayudas encaminadas a obtener ventajas en la exportación de mercancías. También se permiten apoyos a la Pymes y las compras gubernamentales a estas empresas, salvo las de Pemex y la CFE. En la actualidad, las principales formas de intervenciones políticas selectivas se ubican en la formación de capacidades, apoyo tecnológico, financiamiento de la innovación, promoción de la IED, desarrollo de infraestructura y las telecomunicaciones.

En años recientes han surgido visiones diferentes respecto a los aspectos que son importantes para el crecimiento y el desarrollo. Estas nuevas visiones señalan que los éxitos industriales de los países en desarrollo dependen de su manejo, adaptación y mejoramiento de las tecnologías existentes.

En los tiempos actuales, la educación especializada y el apoyo tecnológicos son esenciales para el desarrollo mismo, y la inversión extranjera directa no debe verse como sustituto de empresas o capacidades locales.

La fragmentación de la producción es característica de sólo algunos procesos industriales, donde las diferencias en los costos laborales afectan la ubicación de cada proceso. En industrias con baja tecnología como la fabricación de ropa, zapatos, juguetes, ropa deportiva, o en las industrias con tecnologías más complejas como la electrónica, automotriz, maquinaria y equipo, el número de localidades donde se ubica la IED se reduce.

La competitividad siempre ha sido importante para el crecimiento industrial y su naturaleza está en constante evolución. Hoy en día, en un mundo fundamentalmente abierto, ha cambiado la naturaleza de la competitividad, que está cada vez más basada en nuevas tecnologías, capacidades avanzadas, cadenas productivas y técnicas distributivas. Todos los productores deben usar nuevas tecnologías y mejores prácticas, estar apoyados en movimientos internacionales de tecnología, de modo que las industrias se están transformando en intensivas en información, en las que una parte muy importante del valor agregado consiste en actividades “sin peso”, como es la investigación, el diseño, el mercadeo y demás.

Una de las propuestas que vale la pena tener en cuenta es la de adopción de políticas estratégicas. En los países desarrollados, las industrias consideradas como estratégicas son, entre otras, la industria aeroespacial, biotecnología, computadoras, *software*, telecomunicaciones, nuevos materiales, farmacéuticos, semiconductores y maquinaria y equipo. Estas industrias han tenido en años recientes fuertes procesos de cartelización y fusiones internacionales.

Las llamadas políticas estratégicas, según Soete (1991), tienen que ver con las nuevas propuestas a nivel internacional sobre las teorías del comercio, internacional, que se han movido de las ganancias estáticas del comercio y de la teoría de las ventajas comparativas y competitivas a las teorías que hablan de los rendimientos crecientes a escala que cada economía puede alcanzar a través del comercio; una tercera corriente de análisis del comercio internacional, señalada por Dosi, Pavit y Soete (1990), enfatiza fuertemente la dinámica de los rendimientos crecientes, particularmente los asociados con la producción de tecnología y la innovación, es decir, los asociados con los principios de aglomeración y concentración regional y del desarrollo tecnológico y de innovación que se alcancen en el proceso.

Soete (1991) señala que lo que se conoce como estratégico está contenido en tres definiciones diferentes: una tecnológica, una comercial y una industrial. En materia tecnológica, el término se refiere a las ganancias acumulativas del aprendizaje y los rendimientos crecientes de los avances tecnológicos y su capacidad de penetración.

La política comercial estratégica está basada en los rendimientos crecientes a escala y la concentración de la producción en ciertos bienes. Obviamente está sujeta a riesgos sistémicos, como pueden ser las medidas que adopten los países con los que comercia. El país productor de bienes que tiene políticas estratégicas comerciales puede ser acusado de abusos y se le pueden aplicar represalias o políticas compensatorias que “disminuyan” el daño al país receptor de los bienes.

En cuanto a la política industrial estratégica, desde una perspectiva nacional, consiste en el establecimiento de vínculos y desarrollo de cadenas productivas nacionales hacia adelante y hacia atrás, que eventualmente vuelvan al sector estratégico.

Siguiendo esta línea de pensamiento, podemos establecer que si el país requiere alcanzar un avance importante en políticas que busquen la seguridad alimentaria, generen acelerados procesos de crecimiento de empleo formal y de largo plazo, restauren cadenas productivas desaparecidas con la indiscriminada política de apertura y la ausencia de cualquier política económica, entonces deben fortalecerse sectores como:

1. El sector de energía y petróleo y las industrias derivadas del mismo, que en una época jugaron un papel importante y actualmente están sumamente abandonadas, tanto en el área de exploración y explotación como en el diseño y desarrollo de una industria petroquímica poderosa y el desarrollo de nuevos productos derivados de los que hoy nos hemos transformado en importadores netos.
2. El sector agroalimentario es también una actividad crucial para México, no sólo por las implicaciones que puede tener para un país como el nuestro la seguridad alimentaria, sino también por los millones de campesinos que viven de esa actividad, los múltiples encadenamientos que existen hacia adelante y hacia atrás, como son la generación de insumos en la agricultura, maquinaria, productos agroquímicos, semillas, biotecnología, vacunas y mejoras de especies animales.
3. El apoyo a las Pymes, por su aportación al empleo y a la reestructuración de cadenas productivas y de abasto nacional, es indispensable. No sólo con créditos más baratos sino también con I&D y con apoyos de largo alcance, ya que este sector, además de ser un importantísimo generador de empleos, se puede convertir en un sustantivo reestructurador de cadenas productivas que han desaparecido con la apertura.

4. Políticas masivas de creación y fortalecimiento del empleo formal, que permitan reducir el gran desempleo que hay en el país y reduzcan el acelerado crecimiento del empleo informal que se hace presente en todos los sectores.

En suma, se requiere de un esfuerzo sostenido que incorpore el progreso técnico, la I&D, el empleo productivo y la acumulación de capital humano. También la *selectividad*, es decir el apoyo a determinadas actividades en el tiempo, la *selección de ciertas actividades* que ofrecen beneficios tecnológicos significativos y vinculaciones, y la *entrada forzada en ciertas actividades*. El *uso de empresas públicas* para llenar huecos; la *inversión masiva* en capacitación, infraestructura y apoyo a las instituciones, el *uso selectivo y restrictivo de la IED*, la *centralización de las autoridades competentes* que tomen las decisiones, fuercen la instrumentación de ciertas políticas; el *acopio de información relevante* sobre los líderes tecnológicos; todo ello mediante políticas flexibles que puedan corregir los errores sobre la marcha (Lall y Teubal, 1998).

También, y no menos importante, es la vinculación del sector financiero al proceso de inversión interna y a la economía interna más que a los mercados financieros externos. Es decir, necesitamos mercados financieros más completos y de largo plazo para el financiamiento de la inversión productiva, y no sólo para grandes empresas sino también para las medianas y pequeñas. Se necesitan entidades especializadas de crédito y de mecanismos de garantía para hacer lo que el mercado de manera espontánea es incapaz de hacer.

En suma, la política de “no hacer nada” más que mantener la estabilidad macroeconómica y financiera, explican por qué el crecimiento ha sido tan lento, el desempleo va en aumento creciente, el saldo de la balanza comercial es significativamente negativo, con una elasticidad de ingreso superior a 3%, junto a una dinámica de población que parece haber tomado un nuevo ímpetu ante el abandono de todas las políticas que por mucho tiempo lograron que el país tuviera crecimientos importantes del PIB per cápita y aumentos en el empleo formal de la población.

BIBLIOGRAFÍA

Block, Fred (2010), “US Industrial Policies, R&D, and the WTO’s Definition of Non-Actionable Subsidies”, disponible en <<http://www.ip-watch.org/weblog/>>.

- Block, Fred y Matthew R. Keller (2011), *State of the Innovation: The US Government's Role in Technology and Development*, Wilderness Place, Paradigm Publishers.
- Cardero, María Elena (1996), "Proteccionismo, subsidios y política económica en los países del TLC", en María Elena Cardero (coord.), *Qué ganamos y qué perdimos con el TLC*, México, Siglo XXI.
- Cardero, María Elena y Lilia Domínguez (2007), "¿Puede México aplicar una política industrial? Márgenes en el TLC y en la OMC", en José Luis Calva (coord.), *Agenda para el desarrollo*, vol. 7, *Política industrial manufacturera*, México, UNAM/Porrúa/Cámara de Diputados-LX Legislatura.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2008), *La transformación productiva 20 años después. Viejos problemas, nuevas oportunidades*, Santiago, CEPAL.
- Dosi, G.; K. Pavit y L. Soete (1990), *The Economics of Technical Change and International Trade*, Londres, Harvester Wheatsheaf, pp. 40-74.
- Lall, Sanjaya (2003), *Reinventing Industrial Strategy: The Role of Government Policy in Building Industrial Competitiveness*, QEH Working Papers, núm. 111, Oxford, University of Oxford.
- Lall, Sanjaya (2004), *Competitiveness, Technology and Skills*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Lall, Sanjaya y Teubal M. (1998), "Market Stimulating' Technology Policies in Developing Countries: A Framework with Examples from East Asia", en *World Development*, vol. 26, núm. 8, pp. 1369-1385.
- Moguillansky, Graciela y Ricardo Bielschowsky (2000), *Inversión y reformas económicas en América Latina*, México, CEPAL/FCE.
- Soete, Luc (1991), "National Support Policies for Strategic Industries: The International Implications", en OECD, *Strategic Industries in a Global Economy: Policy Issues for the 1990s*, París, OECD International Futures Programme.

ESPACIOS Y LINEAMIENTOS PARA UNA NUEVA POLÍTICA DE CRECIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD EN MÉXICO

ALFONSO MERCADO GARCÍA*

INTRODUCCIÓN

Muchos países, algunos emergentes y otros desarrollados, han estado renovando su intervención gubernamental con el fin de alentar su aparato productivo. Con la preocupación de encontrar una nueva política que genere un crecimiento fuertemente afianzado en las propias raíces de la economía mexicana, en este estudio se identifican los espacios para dicha política y se proponen sus principales lineamientos, considerando las restricciones más relevantes y tomando en cuenta lo que los países exitosos han hecho al respecto.

MARCO CONCEPTUAL DEL ANÁLISIS

Un punto de partida de este documento es aclarar su concepto central, el de política de desarrollo interno, también llamada política de crecimiento y productividad, de industrialización, de reestructuración, o simplemente política industrial. Lo que se entiende por dicha política varía ampliamente: desde su concepción más estrecha y convencional de referirla solamente a la industria manufacturera y a una intervención gubernamental muy directa en el crecimiento de dicha industria, hasta otra concepción más amplia de enfocarla en el total de sectores productivos de una economía y asociarla a una intervención gubernamental diversa, tanto directa como indirecta, para el estímulo del crecimiento, la productividad y la capacidad exportadora. En este estudio se adopta el concepto amplio, es decir, la política de industrialización como cualquier decisión gubernamental que afecte siste-

* El Colegio de México.

máticamente al vector de bienes y servicios producidos en una economía (Melo, 2001; Rodrik, 2004; Cimoli, Dosi y Stiglitz, 2009). Así, el concepto abarca no solamente las políticas que afectan el desarrollo de la industria infantil o en desarrollo, sino también las políticas comerciales, de ciencia y tecnología, de contratación pública, de inversión extranjera directa, políticas de derechos de propiedad intelectual y financiera con fines de desarrollo productivo.

Varios autores han documentado y analizado cómo en los países latinoamericanos, y más específicamente en México, los gobiernos pasaron de intervenir directa y ampliamente en su quehacer de política de desarrollo a intervenir en forma indirecta y estrecha (por ejemplo, Narula, 2002, y Mercado, 2010). Es decir, la intervención de fomento productivo pasó de ser muy fuerte y central (en las décadas de los cincuenta, sesenta y setenta del siglo pasado), con externalidades tecnológicas y productivas (Urquidi, 2005), a ser suave y marginal (de mediados de los ochenta hasta la fecha), prácticamente limitándose al libre mercado con medidas de apertura comercial y la generación de externalidades, sobre todo de tipo tecnológico (Melo, 2001; Cimoli, Dosi y Stiglitz, 2009; Mercado, 2010).

Con las restricciones de la apertura comercial, que se tratarán más adelante, la intervención gubernamental reducida se centró en promover IED y en generar externalidades alentadoras de la inversión nacional y externalidades tecnológicas (bajo la forma de la asistencia técnica y el aprendizaje, o *learning by doing*). Otras externalidades que han proporcionado los gobiernos (aunque en forma ocasional) son las de información y coordinación, relativamente novedosas y combinadas con las externalidades tecnológicas. Son menos generalizadas, pero con gran poder estratégico.

Las externalidades de información facilitan el autodescubrimiento de nuevos nichos de negocio, apoyan inversiones en actividades o nuevas industrias, no tradicionales y pueden detonar una *entrada imitativa* por medio de la rotación de directivos y trabajadores.¹

En cuanto a las externalidades de coordinación, para llegar a ser rentables se aplican a proyectos con inversiones simultáneas a gran escala. El beneficio externo radica en realizar las inversiones coordinada y simultáneamente en tramos de atrás y adelante de la cadena productiva, para lo

¹ Rodrik (2004) hace notar que el autodescubrimiento consiste en que los mismos inversionistas descubran qué actividades nuevas pueden producirse a un costo lo suficientemente bajo para ser rentables. Los empresarios locales tienen que experimentar con nuevas líneas de productos y tratar con tecnologías de productores establecidos en el exterior para adaptarlas a las condiciones locales. Éste es un proceso al que Hausmann y Rodrik (2003) llaman *autodescubrimiento*, y que parece integrarse a los hechos estilizados sobre el desarrollo descubierto por Imbs y Wacziarg (2003).

que se requiere la intervención del gobierno, sobre todo con una industria naciente y un sector privado que necesita ser organizado (Rodrik, 2004).

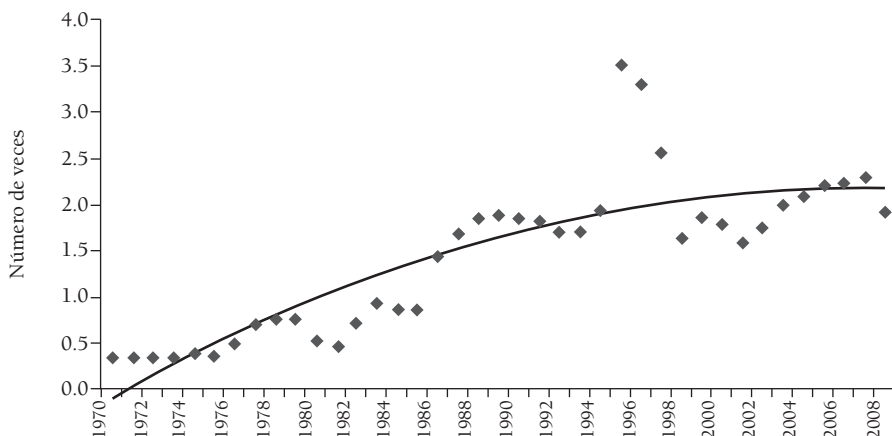
Más allá de las formas de intervención gubernamental (suave o fuerte), la bibliografía especializada brinda diversas tipologías de políticas de desarrollo, o de crecimiento y productividad, en el concepto ya definido. Una propuesta pragmática es la de Melo (2001) y por tal razón se adopta aquí. Ésta se compone de tres tipos (los cuales no son excluyentes): *a*) políticas de promoción de exportaciones, *b*) de promoción al crecimiento de la producción y la inversión y *c*) de fomento a la mayor productividad y competitividad. El primer tipo comprende incentivos financieros que facilitan y abaratan el crédito, así como estímulos fiscales y servicios no financieros para los exportadores. El segundo tipo de políticas incluye instrumentos fiscales y financieros para todo productor (ya sea que exporte o venda en el mercado interno). Los principales instrumentos de esta clase de política son: *i*) financiamiento del capital de trabajo, *ii*) préstamos para activos fijos y/o proyectos de inversión, *iii*) inversión en la bolsa, *iv*) préstamos a sectores específicos, *v*) programas de crédito para regiones específicas, *vi*) incentivos fiscales horizontales, *vii*) incentivos fiscales para sectores específicos y *viii*) incentivos fiscales para regiones específicas. Finalmente, el tercer tipo de políticas incluye los siguientes incentivos para producir e invertir mejor (mayor eficiencia): *i*) instrumentos de fomento a la integración y consolidación de las cadenas productivas, *ii*) incentivos a la modernización tecnológica, *iii*) mecanismos de promoción y protección de la competencia en el mercado y *iv*) políticas explícitas para promover la inversión del sector privado (particularmente, de la empresa) en capital humano (Melo, 2001). Los acuerdos comerciales internacionales no afectan estos instrumentos, mientras ellos no caigan en el extremo de la protección, la aplicación de subsidios y otras medidas contrarias a las cláusulas y normas de tales acuerdos.

NECESIDADES DE UNA NUEVA POLÍTICA DE DESARROLLO EN MÉXICO

Otro punto de partida del documento es ponderar la necesidad de una nueva política en México. Hay bastante investigación que muestra grandes rezagos de la industria mexicana, tanto en las fuentes de la competitividad (actividades de investigación y desarrollo, formación de recursos humanos, inversión) como en el desempeño de la productividad, desaprovechando oportunidades de detonar círculos virtuosos de desarrollo (Mercado *et al.*, 2008; Miyamoto, 2003 y 2008).

La gráfica 1 presenta un resumen de tales rezagos, midiendo la evolución anual, de 1970 a 2008, de la relación entre el PIB per cápita de países exito-

GRÁFICA I
TENDENCIA DE LA RELACIÓN ENTRE EL PIB PER CÁPITA DE COREA DEL SUR
Y EL DE MÉXICO, 1970-2008



FUENTE: ONU (2010), "National Accounts Estimates of Main Aggregates", United Nations Statistics Division, <<http://data.un.org/>>.

sos y la del PIB per cápita mexicano, con cifras de Naciones Unidas. México observa un creciente rezago respecto de la República de Corea, aunque es preciso aclarar que el rezago tiende a crecer a menor ritmo. Aun así, la brecha del rezago se ha ampliado enormemente. El PIB per cápita coreano pasó de representar menos de la mitad (40%) del PIB mexicano a 3.5 en el pico máximo de 1995, y bajó a ser menos del doble en los últimos años, pero sin volver a estar cerca de igualarse. Así, el PIB per cápita mexicano se ha quedado rezagado del de República de Corea por más de una década.

Asociados a tales rezagos se encuentran debilidades estructurales como el bajo crecimiento de la industria manufacturera, una estructura industrial polarizada con bastantes establecimientos de tamaño micro (De Maria y Campos *et al.*, 2010), una productividad laboral decreciente, una industria maquiladora de exportación atrapada en un toyotismo precario (De la Garza, 2006), bajo gasto (y decreciente) en actividades de investigación y desarrollo, falta de una banca de desarrollo que cumpla con su papel, insuficiencias de recursos fiscales, rezagos de infraestructura y una moneda sobrevalorada. Adicionalmente, la política económica se muestra alejada de objetivos de una política de restructuración moderna. La política monetaria tiene los dos objetivos en contradicción, que son el control de inflación y el fortalecimiento de la actividad económica y el empleo, y generalmente se privilegia el primero. La política fiscal, obsoleta, necesita reformas que permitan la simi-

litud con otros países y modificar el papel financiero de Pemex. La política financiera muestra ineficacias con gran necesidad de reformas para recuperar la banca de desarrollo y promover las empresas nacionales. La política de competencia no ha logrado combatir el abuso del poder de mercado de los grandes monopolios y oligopolios. Finalmente, la política de comercio exterior está muy limitada por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), *el cual es necesario revisar y renegociar*.

No obstante la cantidad y la gravedad de las limitaciones de política, es justo reconocer los avances. No es exacto afirmar con categoría absoluta que el gobierno mexicano nada haya hecho en materia de política de crecimiento y productividad, atendiendo las claras y grandes necesidades. Por un lado, se han hecho importantes reformas de apertura al exterior: la reforma sustancial en 1993 de la proteccionista Ley de Regulación de la Inversión Extranjera, la cual estaba vigente desde 1973 (con posteriores modificaciones en 1995, 1996, 1998, 1999 y 2001); la incorporación de México al entonces Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en 1985; la firma en 1994 del TLCAN (y a la postre muchos otros tratados comerciales) y la creación de ProMéxico en 2007. Estos ejemplos de vinculación con la economía internacional con objetivos de crecimiento y productividad parecen indicar una estrategia oficial mexicana de apostarle mucho a la apertura económica.

También hay que reconocer avances, así sean faltos de profundidad y efectividad, hacia una nueva y moderna política de desarrollo desde adentro, como por ejemplo varios decretos sectoriales (véase el Decreto de la industria automotriz 2003), con mecanismos de coinversión y externalidades. El problema es que los avances y logros de política son más que modestos frente a las grandes y crecientes necesidades de una nueva política de crecimiento y productividad (Dussel Peters [coord.] *et al.*, 2007).

Hay muchos países que están haciendo nuevas políticas de desarrollo productivo, no solamente en el nivel federal, sino también en el estatal y el municipal. Eso sugiere que el campo para renovar la política pública en México es muy amplio.

RESTRICCIONES

En buena medida, además de la falta de voluntad política, varias restricciones importantes han inhibido el progreso hacia una política de desarrollo moderna y eficaz en México y en otros países en desarrollo. En el caso mexicano, las que consideramos las restricciones más importantes provienen de las reglas de la Organización Mundial del Comercio (OMC), antes GATT,

del TLCAN y del propio gobierno mexicano, responsable de la política de desarrollo.

Los márgenes de maniobra para una política económica de crecimiento y competitividad se han reducido en los últimos 25 años debido a la disciplina establecida por los códigos del comercio internacional, aunada a otras restricciones. Las normas que rigen el comercio se establecieron en el foro del anterior GATT y la OMC, con la intención de combatir prácticas proteccionistas y todo trato favorable a la producción local destinada a la exportación o que compita con la importación de un país socio. Aunque no todas las normas de comercio internacional son dañinas,² muchas restringen la política interna de crecimiento de los países en desarrollo. Destacan las siguientes siete restricciones de este tipo.

- a) No se permiten prácticas proteccionistas.
- b) No es válido el uso de subsidios ni el trato favorable a la producción local destinada a la exportación o que compite con la importación de un país socio.
- c) Las acciones de salvaguardias deben ser solamente temporales.
- d) Los acuerdos *antidumping* deben respetarse.
- e) El acuerdo sobre subsidios y medidas compensatorias (impide subsidiar la exportación).
- f) Se prohíbe condicionar la inversión a un desempeño que tenga un efecto comercial (requisitos de contenido local y de comercio equilibrado).
- g) Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (AD-PIC). En este ámbito, la política de crecimiento y competitividad no puede contraponerse a las áreas de la propiedad intelectual.

El TLCAN determina al menos cinco restricciones adicionales:

- a) Impide la eliminación de aranceles con fines de fomento industrial (u otros).
- b) Prohíbe medidas como el *drawback* (reembolso de aranceles) y todo reembolso y aplazamiento de medidas aduanales.
- c) Impide la exención de impuestos aduanales.
- d) Prohíbe políticas de requerimientos de desempeño a la inversión.
- e) Impide restricciones a las exportaciones y las importaciones.

² Por ejemplo, el principio de transparencia y la inclusión de programas de promoción industrial (como en los acuerdos regionales de Marruecos y Túnez con la Unión Europea, y el caso de la industria automotriz de Argentina y Uruguay fomentada por el Mercosur) son consistentes con las políticas de industrialización (Rodrik, 2004).

Adicionalmente hay otras restricciones, las cuales se atribuyen al gobierno mexicano:

- a) Políticas macroeconómicas adversas al crecimiento (orientadas a la estabilidad) y desvinculadas de una política de crecimiento y productividad (incongruencia macro-micro).
- b) Sobrevaluación del peso.
- c) Falta de efectividad de la banca de desarrollo.
- d) Programa de maquiladoras sin vinculación con una política de crecimiento y productividad durante décadas.
- e) Actitud tímida y de achicamiento en la intervención gubernamental.

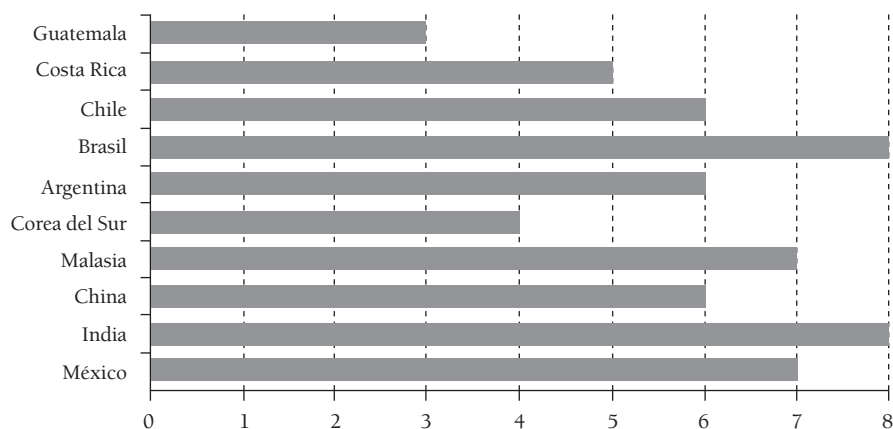
Primero debe subrayarse que no obstante su importancia, todas estas restricciones no son absolutas ni totales como para sepultar una política de crecimiento y productividad, según la experiencia de los países exitosos, donde una batería de instrumentos se ha utilizado para fomentar la inversión y el crecimiento de la producción, especialmente en nuevas actividades. En segundo lugar, nótese que las restricciones relacionadas con las normas comerciales y la inversión extranjera han sido para todos los países en los últimos 25 años y siguen siéndolo hoy en día, con espacios para la política de crecimiento y productividad, la cual se ha venido renovando, incluso en México mismo y en otros países de América Latina.

ESPACIOS PARA UNA NUEVA POLÍTICA DE CRECIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD EN MÉXICO

Generalmente, con la misma normatividad comercial, los gobiernos de varios países han aprovechado exitosamente los espacios disponibles para una política interna de crecimiento y productividad. Por ejemplo, destaca la experiencia hoy y antes del gobierno estadounidense, el mayor promotor en el mundo del crecimiento desde adentro. Según *The Wall Street Journal*, tan sólo su departamento de energía se había propuesto gastar 40 mil millones de dólares en préstamos y subvenciones para alentar a las empresas privadas a desarrollar tecnologías verdes, como, por ejemplo, coches eléctricos, nuevas baterías, turbinas eólicas y paneles solares. En los tres primeros trimestres de 2009, las empresas privadas de capital de riesgo invirtieron menos de tres mil millones de dólares en total en ese sector, mientras que el departamento de energía invirtió 13 mil millones de dólares (Rodrik, 2010.) Muchos otros países, varios desarrollados y otros subdesarrollados, han sido muy activos utilizando los espacios para una política de crecimiento y productividad (Rodrik, 2010; Mercado, 2010).

El gobierno mexicano también ha aprovechado dichos espacios, pero no lo ha hecho tan profunda y ampliamente como muchos otros gobiernos. En efecto, por un lado, la gráfica 2 ilustra que en 1995-2006 casi todos los incentivos a la producción y la inversión³ se han venido aplicando regularmente en México como en otros países, con la excepción de los incentivos fiscales horizontales. Pero, el problema, como lo muestra el cuadro 1, se localiza en otros espacios a los cuales no ha apuntado la batería de instrumentos. El cuadro 1 indica que, con la excepción de la promoción de la IED con derramas locales y el fomento de la capacidad de absorción, casi no se han aprovechado múltiples espacios de política interna de desarrollo. El desperdicio de espacios de oportunidad ha sido más grave en lo referente a los siguientes tres aspectos: *a*) políticas de educación, ciencia y tecnología fuertes y vinculadas a la economía, *b*) políticas monetarias y otras macroeconómicas con fines de desarrollo y *c*) política de derechos de propiedad intelectual con fines de desarrollo productivo. Ello se debe no tanto a las restricciones impuestas por los compromisos de la apertura externa, sino más bien por restricciones autoimpuestas. Una acción estratégica, entonces, es romper con las restricciones autoimpuestas.

GRÁFICA 2
TOTAL DE INCENTIVOS A LA PRODUCCIÓN Y LA INVERSIÓN EN PAÍSES SELECTOS,
1995-2006



FUENTE: Mercado (2010), cuadros 6 y 7.

³ Los instrumentos considerados son: 1) financiamiento del capital de trabajo, 2) préstamos para activos fijos y/o proyectos de inversión, 3) inversión en la bolsa, 4) préstamos a sectores específicos, 5) programas de crédito para regiones específicas, 6) incentivos fiscales horizontales, 7) incentivos fiscales para sectores específicos, 8) incentivos fiscales para regiones específicas.

CUADRO 1
MÉXICO: GRADO DE APROVECHAMIENTO DE LOS ESPACIOS PERMITIDOS
POR LOS TLC Y LA OMC, 1995-2010

<i>Tipo de actividad con espacio</i>	<i>Nulo o casi nulo</i>	<i>Bajo</i>	<i>Mediano o alto</i>
Promoción de actividades nuevas		X	
Uso de incentivos fiscales (incluidos subsidios) en actividades no comerciables		X	
Incentivos financieros para el desarrollo		X	
Externalidades tecnológicas, de información y coordinación		X	
Promoción de la IED con derramas locales y fomento de la capacidad de absorción			X
Incentivos a actividades de investigación y desarrollo		X	
Políticas de educación, ciencia y tecnología fuertes y vinculadas a la economía	X		
Políticas monetarias y otras macroeconómicas con fines de desarrollo, pero sin proteccionismo	X		
Política de derechos de propiedad intelectual con fines de desarrollo productivo	X		
Uso de la contratación pública con objetivos de desarrollo interno de proveedores		X	

FUENTE: elaboración propia, con base en Mercado (2010) y Rodrik (2010).

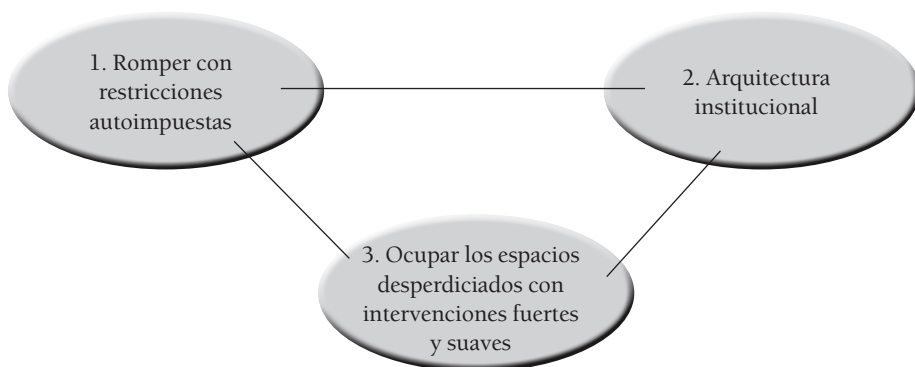
El problema no es la cantidad de instrumentos utilizados para el desarrollo, sino la forma de usarlos. Como se mostrará más adelante, la forma de usarlos ha sido con actitud autorrestrictiva, sin la base institucional requerida y sin una estrategia de respuesta ante los países exitosos.

LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA DE CRECIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD

Considerando las necesidades, las restricciones y los espacios de política de crecimiento y productividad disponibles, es factible escalar ordenadamente hacia una nueva política que ocupe mejor los espacios. Si el problema de fondo es que la poca política de crecimiento y productividad se ha realizado con actitud autorrestrictiva, ha carecido de la base institucional requerida

y no ha contado con una estrategia de respuesta ante los países exitosos, los lineamientos básicos deben apuntar a estos tres problemas (véase el esquema 1).

ESQUEMA 1
TRES LINEAMIENTOS PARA UNA NUEVA POLÍTICA DE CRECIMIENTO
Y PRODUCTIVIDAD EN MÉXICO



Un primer lineamiento, entonces, es de actitud: romper con las restricciones autoimpuestas y adoptar un comportamiento de diseño de política que sea audaz, agresivo, con imaginación y con iniciativa histórica. Una consecuencia de este cambio es dejar de apostarle tanto a la apertura externa y hacer más por lo interno. Otra consecuencia es hacer factibles los cambios institucionales y estratégicos requeridos por los otros dos lineamientos propuestos.

Un segundo lineamiento es construir la base institucional de la política: crear y robustecer una “arquitectura” institucional. Antes de analizar una lista de instrumentos de política, es mejor enfocarse primero en una estrategia institucional que supere varios obstáculos claves de la política de crecimiento y productividad, en especial la información del sector público sobre la localización y la naturaleza de los principales problemas del desarrollo productivo. Dicha información generalmente está incompleta, y el sector privado parece tenerla más actualizada. De aquí la tendencia de varios gobiernos a buscar esa información clave en el mismo sector empresarial. Otro obstáculo es el riesgo de corrupción, ante el cual hay que administrar equilibradamente la autonomía del gobierno en su relación con el sector privado, de forma que en esta relación las autoridades gubernamentales tengan acceso a información clave, y que al mismo tiempo haya suficiente autonomía contra la corrupción que favorezca a los intereses privados. Entonces, el desafío institucional crítico es encontrar una posi-

ción intermedia entre la autonomía completa y el involucramiento total. Por otra parte, se busca que el proceso sea democrático, responsable y con legitimidad pública. De estas consideraciones se desprende una *ingeniería institucional* (Cimoli, Dosi y Stiglitz, 2009) o una *arquitectura institucional* (Rodrik, 2004), la cual puede componerse de tres elementos: *a)* liderazgo político de alto rango, *b)* consejos de coordinación y deliberación y *c)* mecanismos contables y de transparencia.

El tercer lineamiento se refiere al centro de la estrategia de respuesta a los países exitosos: ocupar los espacios desperdiciados, con intervenciones “suaves” y “fuertes”, ampliando las primeras e incorporando una batería de las segundas. En las intervenciones “suaves” es necesaria la generación de externalidades tecnológicas, de información y de coordinación. En el caso de las intervenciones “fuertes”, es preciso aplicar subsidios y otros instrumentos fiscales y financieros a las actividades no comerciables (muchas de ellas en el sector servicios) y las actividades ligadas a bienes y servicios comerciables nuevos. Es urgente aprovechar los espacios desperdiciados, como los siguientes: *a)* promoción de la IED con derramas locales y fomento de la capacidad de absorción, *b)* incentivos a actividades de investigación y desarrollo, *c)* políticas de educación, ciencia y tecnología fuertes y vinculadas a la economía, *d)* políticas monetarias y otras macroeconómicas con fines de desarrollo (aunque sin proteccionismo), *e)* política de derechos de propiedad intelectual con fines de desarrollo productivo y *f)* el uso de la contratación pública con objetivos de desarrollo interno de proveedores, enfocar el esfuerzo más a nuevas actividades que a una selección de sectores. Adicionalmente, el gobierno debe fomentar la inversión rentable mediante una colaboración estratégica gobierno-empresas enfocada en *actividades* (un nicho de negocio novedoso, una nueva tecnología, una clase particular de capacitación, un nuevo bien o servicio), más que en sectores. Son las *actividades nuevas* en la economía las que más necesitan la ayuda, no las *establecidas*. Esto no significa ignorar nuevos sectores que requieren estos sistemas de intervención, como en el amplio y dinámico sector de servicios, así como en el caso de productos nuevos para una economía. Pero el énfasis debe ponerse en nuevas *actividades* ligadas a bienes y servicios.

RECAPITULACIÓN Y COMENTARIOS FINALES

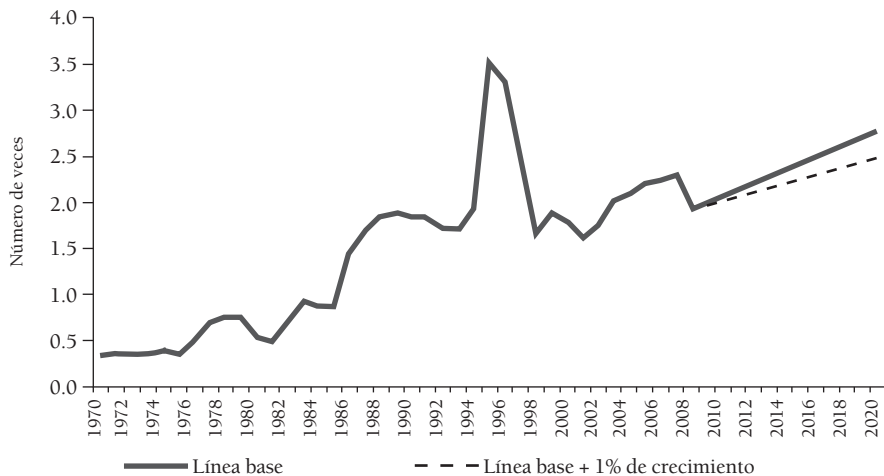
En este documento se revisa sucintamente la política mexicana de crecimiento y productividad, entendiéndola en su concepto amplio, es decir, como cualquier decisión gubernamental que afecte sistemáticamente al vector de bienes y servicios producidos en una economía. Considerando

este concepto y las tipologías más relevantes, se reconocen varios progresos en política económica para el desarrollo, pero se muestra que ante las grandes necesidades de intervención gubernamental frente al rezago de la economía mexicana, respecto de los países exitosos y al virtual estancamiento local, dicha intervención se ha contraído, ha sido más bien “suave” y ha contado con restricciones autoimpuestas. En estas circunstancias, no se han aprovechado los espacios disponibles para una política de crecimiento y productividad, a diferencia de la experiencia de los países exitosos como la República de Corea. El problema ha sido la forma de utilizar los instrumentos para el desarrollo: con actitud autorre restrictiva, sin la base institucional requerida y sin una estrategia de respuesta ante los países exitosos.

Se hace, entonces, una propuesta de tres lineamientos básicos que deben apuntar a estos tres problemas: *a)* cambiar de actitud: romper con las restricciones autoimpuestas y adoptar un comportamiento de diseño de política que sea audaz, agresivo, con imaginación y con iniciativa histórica; *b)* construir la base institucional de la política: crear y robustecer una “arquitectura” institucional. Se necesita administrar equilibradamente la autonomía del gobierno en su relación con el sector privado, de forma que en esta relación las autoridades gubernamentales tengan acceso a información clave, pero al mismo tiempo haya suficiente autonomía contra la corrupción que favorezca a los intereses privados, también es preciso que el proceso sea democrático, responsable y con legitimidad pública; *c)* diseñar una estrategia de respuesta a los retos de abatimiento del subdesarrollo y cerrar la brecha con los países exitosos. El centro de esta estrategia es el de ocupar los espacios desperdiciados, con intervenciones “suaves” y “fuertes”, ampliando las primeras e incorporando una batería de las segundas.

La importancia y urgencia de una nueva política de impulso interno exitosa en México puede entenderse considerando los rezagos de desarrollo. Por ejemplo, en comparación con el PIB per cápita de la República de Corea, se mostró con la gráfica 1 el resago importante de México. Considerérense dos escenarios a futuro: *a)* uno en el que no hay cambio de política en México y las tendencias promedio de la relación entre el PIB per cápita coreano y el mexicano se mantienen (en su promedio en 2002-2008), y *b)* otro escenario en el que, como consecuencia de una nueva política de desarrollo interno mexicano, se lograra impulsar un mayor crecimiento del PIB (de un punto porcentual al promedio de 2002-2008). Los dos escenarios se aprecian en la gráfica 3, con dos líneas de extrapolación. Resulta que, aunque se reduce el rezago (o brecha) respecto de la República de Corea, si ocurriese el segundo escenario en vez del primero, aún así el rezago seguiría tendiendo a crecer (aunque a menor ritmo). En otras palabras, no bastaría con un crecimiento en el PIB per cápita ligeramente mayor que el ritmo de crecimen-

GRÁFICA 3
RELACIÓN ENTRE EL PIB PER CÁPITA DE COREA DEL SUR Y EL DE MÉXICO,
1970-2008, Y TENDENCIAS EN 2009-2020



FUENTE: ONU (2010), “National Accounts Estimates of Main Aggregates”, United Nations Statistics Division, <<http://data.un.org/>>.

to de los años recientes para evitar que el rezago siga creciendo, y tampoco garantizaría una mera estabilización del rezago. Es decir, se detecta que es urgente una mejor política industrial. Un crecimiento adicional al promedio alcanzado debería ser un objetivo central al cual debe adherirse la política de crecimiento y productividad.

El beneficio de una nueva política de desarrollo interno no es solamente ser competitivos para frenar la creciente brecha con los países exitosos y luego poder revertirla, sino también (y más importante) mejorar las tendencias de desarrollo con mayor bienestar para los productores y los consumidores mexicanos.

BIBLIOGRAFÍA

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (varios años), *Revista de la CEPAL*, Santiago, CEPAL.

Cimoli, M.; G. Dosi y J.E. Stiglitz (2009), “The Political Economy of Capabilities Accumulation: The Past and Future of Policies for Industrial Development”, en M. Cimoli, G. Dosi y J.E. Stiglitz (eds.), *Industrial Policy and Development: The Political Economy of Capabilities Accumulation*, Oxford, Oxford University Press, pp. 1-16.

- De la Garza, Enrique (coord.) (2006), *Modelos de producción en la maquila de exportación: la crisis del toyotismo precario*, México, Plaza y Valdés.
- De Maria y Campos, Mauricio; Lilia Domínguez-Villalobos y Flor Brown-Grossman (2010), "Mexican Industry at a Crossroads: Some Policy Considerations", en *Latin American Policy*, vol. 1, núm. 2, pp. 284-306.
- Dussel Peters, Enrique (coord.), Luis Miguel Galindo, Eduardo Loria y Michael Mortimore (2007), *La inversión extranjera directa en México: desempeño y potencial. Una perspectiva, macro, meso, micro y territorial*, México, Siglo XXI/UNAM-Facultad de Economía/Secretaría de Economía.
- Hausmann, R. y D. Rodrik (2003), "Economic Development as Self-Discovery", en *Journal of Development Economics*, vol. 72, núm. 2, pp. 603-633.
- Imbs, J. y R. Wacziarg (2003), "Stages of Diversification", en *American Economic Review*, vol. 93, núm. 1, pp. 63-86.
- Melo, A. (2001), *Industrial Policy in Latin America and the Caribbean at the Turn of the Century*, Washington D.C., BID-Departamento de Investigación, RES Working Papers, núm. 459,
- Mercado, Alfonso (2010), *Los compromisos adquiridos en acuerdos de libre comercio bilaterales y multilaterales y los espacios para una política industrial en México y Centroamérica*, México, CEPAL-Sede Subregional en México, disponible en <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/1/42091/2010-92-L999-Acuerdos_de_Libre_Comercio-AMercado.pdf>.
- Mercado, Alfonso; Koji Miyamoto y David O'Connor (eds.) (2008), *Inversión extranjera directa, tecnología y recursos humanos en los países en desarrollo*, México/París, El Colegio de México/Centro de Desarrollo-OCDE, versión electrónica en <www.sourceoecd.org>.
- Miyamoto, Koji (2003), *Human Capital Formation and Foreign Direct Investment in Developing Countries*, París, OECD Development Centre, Technical Paper, núm. 211.
- Miyamoto, Koji (2008), "Formación de capital humano e inversión extranjera directa en los países en desarrollo", en A. Mercado, K. Miyamoto y D.O'Connor (eds.), *Inversión extranjera directa, tecnología y recursos humanos en los países en desarrollo*, México/París, El Colegio de México/Centro de Desarrollo-OECD, capítulo III, versión electrónica en <www.sourceoecd.org>.
- Narula, R. (2002), "Switching from Import Substitution to the 'New Economic Model' in Latin America: A Case of Not Learning from Asia", en *MERIT-Informatics Research Memorandum*, series 2002-032, Maastricht, Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology.
- Presidencia de la República, Estados Unidos Mexicanos (2003), "Decreto para el apoyo de la competitividad de la industria automotriz terminal y

- el impulso al desarrollo del mercado interno de automóviles”, en *Diario Oficial de la Federación*, México, Secretaría de Economía, 31 de diciembre.
- Rodrik, D. (2003), “Descubriendo el potencial de producción de El Salvador”, en *Boletín*, núm. 215, Antiguo Cuscatlán, Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social-Departamento de Estudios Económicos y Sociales.
- Rodrik, D. (2004), “Industrial Policy for the Twenty-First Century”, documento preparado para la ONUDI, Cambridge, Harvard University.
- Rodrik, D. (2010), “El regreso de la política industrial”, en Project Syndicate, <<http://www.project-syndicate.org/commentary/rodrik42/Spanish>>.
- Urquidí, V.L. (2005), *Otro siglo perdido. Las políticas de desarrollo en América Latina (1930-2005)*, México, El Colegio de México/Fondo de Cultura Económica.

SEGUNDA SECCIÓN
POLÍTICAS DE INNOVACIÓN, PRODUCTIVIDAD
Y COMPETITIVIDAD

DESARROLLO PRODUCTIVO SOSTENIBLE: DESAFÍOS PARA LA POLÍTICA PÚBLICA EN EL ACTUAL CONTEXTO ECONÓMICO Y TECNOLÓGICO

MARIO CAPDEVIELLE*
GABRIELA DUTRÉNIT**

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, después de tres décadas de estigmatización de la Política Industrial (PI), en un nuevo entorno económico de globalización de la economía mundial, revive en los medios académicos, para el caso de economías desarrolladas y en desarrollo, la necesidad de formular PI y en particular Políticas de Desarrollo Productivo (PDP). Incluso, instituciones internacionales tradicionalmente contrarias a estas políticas han replanteado sus propuestas y comienzan a incorporar este tema en la discusión de las agendas de desarrollo (Péres, 2009; Crespi, Fernández-Arias y Stein, 2014; Rodrik, 2004 y 2008; Romero, 2016).

Ha resurgido una visión más activa del Estado, que no sólo apoye la eficiencia y el desarrollo de sectores, sino que sea generador de bienes públicos, capacidades y oportunidades de mercado y tecnológicas. El llamado “Estado emprendedor” debería tener un enfoque estratégico orientado a la innovación, en un marco activo de creación de mercados y uso sostenible de los recursos naturales y humanos de la sociedad. En esta dirección, Mazzucato (2016) propone que el Estado no sólo juegue un papel en crear incentivos, facilitar o asumir parte del riesgo del sector privado, sino también conducir hacia la creación de nuevas oportunidades tecnológicas y espacios para el mercado. Los sectores público y privado, junto al resto de los actores e instituciones participantes del proceso productivo, deben colaborar para crear nuevas tecnologías, sectores y agentes productivos.

* Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

** Economía y Gestión de la Innovación de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

En este enfoque es creciente la importancia asignada al avance científico y tecnológico como determinante del desarrollo productivo, así como el reconocimiento a la necesidad de efectuar esfuerzos sistémicos, que el mercado por sí sólo no puede realizar, particularmente en economías con menor desarrollo relativo. Por ello, la construcción de Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) es considerada clave para alcanzar una transformación productiva virtuosa (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Edquist, 1997; Cimoli, 2000; Dutrénit *et al.*, 2010).

Las naciones de reciente industrialización que han alcanzado un exitoso desarrollo económico y convergen con las economías más avanzadas se caracterizan por haber realizado una activa PI con un claro “sesgo” hacia actividades que incorporan Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) (Hobday, 1995; Kim, 1997). Sin embargo, no todo cambio tecnológico tiene similares efectos sobre el desarrollo y bienestar de una sociedad, por lo que su orientación, articulación y complemento con la PI es fundamental para alcanzar los beneficios de él esperados.

En el caso de México, al igual que el resto de América Latina, se aceptó durante todo el proceso de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI) la conveniencia de adoptar una PI sustentada en la protección comercial, la regulación gubernamental de la producción y/o la actividad productiva estatal directa. Ésta se basaba en el concepto de “industria infante” y en el supuesto de hacer equivalente la industrialización al desarrollo y bienestar de una nación. Ante la crisis de este modelo de desarrollo desde los años ochenta, los gobiernos han propuesto políticas de apertura y desregulación de la economía que en forma axiomática han sostenido la conveniencia de abandonar toda forma de promoción del desarrollo productivo por parte del Estado. Se priorizaron metas de equilibrio fiscal y control de la inflación, confiando que en un contexto de estabilidad macroeconómica las fuerzas autónomas del mercado realizarían una asignación eficiente e impulsarían el crecimiento económico. Tales propuestas no sólo implicaron un cambio en objetivos e instrumentos, sino una profunda transformación ideológica sobre el papel del Estado en el desarrollo y el bienestar, sustituyendo los valores de solidaridad y equidad por una concepción individualista fundada en la eficiencia del mercado (Fajnzylber, 1983).

Como resultado de estas políticas, la economía mexicana en los últimos 35 años presenta un lento crecimiento del producto, el empleo de calidad y la productividad, con altos niveles de pobreza y desigualdad. Tal situación, en un contexto de relativa estabilidad macroeconómica, obliga a repensar y reevaluar el papel del Estado en el desarrollo sostenible de México, y en particular de la PDP que permita transformar la estructura productiva, hacer un uso racional de los recursos humanos y naturales de la nación, elevando el

bienestar social en forma acorde a los objetivos y valores de equidad e igualdad social.

Los cambios acelerados en el contexto económico y tecnológico internacional otorgan una relevancia particular al tema dado el desafío que representan, entre ellos: 1) la emergencia de las denominadas tecnologías exponenciales que amenazan el nivel de empleo y plantean nuevos requerimientos en su composición; 2) la evolución de los mercados internacionales de productos y materias primas, y el replanteamiento del papel del mercado interno y la seguridad productiva; y 3) la crisis del NAFTA asociada a nuevos liderazgos en Estados Unidos y en general a planteos neoproteccionistas en economías desarrolladas.

No es posible ignorar el mal desempeño de la economía mexicana y los desafíos antes enunciados, que demandan transformaciones estructurales, las cuales sólo es posible realizar en un periodo considerable de tiempo y requieren de un extraordinario y continuo esfuerzo. Con este fin, el presente capítulo tiene por objetivo analizar el desempeño de la economía mexicana en las últimas tres décadas y reflexionar sobre la necesidad de implementar nuevas PDP, que eleven la eficiencia dinámica, el bienestar social y la sustentabilidad ambiental.

Luego de esta introducción, la sección 2 describe los cambios tecnológicos actuales y su impacto en los sectores productivos y la generación de empleo. La sección 3 presenta el debate teórico sobre la PI y PDP, incluyendo definiciones, actores e instrumentos. La sección 4 discute la relación entre la política macro y el comportamiento micro y sus efectos sobre la eficiencia dinámica y especialización productiva. La sección 5 analiza el desempeño de la economía mexicana en el periodo 1950-2017. La sección 6 describe la política económica mexicana en el periodo y su discurso de “no PI”. La sección 7 expone los vínculos entre la PDP y la política de CTI; y la sección 8 reflexiona sobre la necesidad de una nueva PDP para la economía mexicana.

HACIA UN NUEVO PARADIGMA TECNOLÓGICO: TECNOLOGÍAS EXPONENCIALES Y EMPLEO

Hoy transitamos por la etapa de instalación de un nuevo paradigma; un conjunto de tecnologías de automatización disruptivas están difundándose rápidamente a nivel internacional. Estas tecnologías se asocian con la llamada “cuarta revolución industrial”, y se vinculan con la introducción de tecnologías de información y comunicación (TICs), dando lugar a la manufactura 4.0, manufactura 3D, robótica, inteligencia artificial e internet de las cosas.

La llamada “cuarta revolución industrial” se asocia con la fusión de sistemas digitales, físicos y biológicos.¹ Incorpora el uso de sistemas ciberfísicos que combinan infraestructura física con software, sensores, nanotecnología y tecnología digital de comunicaciones. El internet de las cosas y el *cloud computing* o nube facilitan la toma de decisiones descentralizadas y la cooperación entre los sistemas ciberfísicos y el ser humano, para lograr una manufactura inteligente. Los robots están en la base de una transformación radical. Adicionalmente, la base científica existente permite el diseño de productos y materiales de construcción con organismos naturales, en lugar de cambiar las propiedades de los materiales se busca cambiar la funcionalidad biológica (Morales Martínez y Dutrénit, 2017).

Las TICs están contribuyendo a modificar globalmente el conjunto de prácticas organizacionales, económicas, políticas y sociales al interior de empresas, universidades, centros de I+D e instituciones de diversa naturaleza.² En este marco, se ha avanzado hacia una llamada “democratización de las herramientas de diseño y producción”, que ha llevado al surgimiento de plataformas de colaboración global, algunas de las cuales se han institucionalizado, como la red a nivel mundial de Lab-Fabs, las plataformas de electrónica en código abierto como Arduino, los servicios de fabricación en la nube y las plataformas de colaboración creativa para financiamiento y distribución (Morales y Dutrénit, 2017).

En este contexto emergente han surgido varios conceptos que buscan capturar los fenómenos que están ocurriendo a un ritmo muy acelerado. La industria/manufactura 4.0 se refiere a la convergencia de las tecnologías de manufactura con las tecnologías digitales; involucra a internet de las cosas, y combina la automatización y sistemas informáticos conectados a través de internet. Esto genera las bases para la emergencia de tecnologías disruptivas para la manufactura, como la robótica, la manufactura aditiva, la generación de energía sustentable y distribuida, el uso de sensores avanzados, el control remoto de operaciones y las máquinas inteligentes.

El internet de las cosas

[...] implica la capacidad de que objetos, máquinas y personas interactúen remotamente a través de Internet en cualquier lugar y tiempo, gracias a

¹ La primera revolución industrial inició con la llegada de la máquina de vapor, y la incorporación de equipos de producción mecánica a los procesos de manufactura. La segunda se asocia con la electricidad y la introducción del modelo T a las líneas de ensamble, lo que permitió la producción en masa. En la tercera se incorporó la electrónica y las TICs a las líneas de producción.

² Por ejemplo, las impresoras 3D son una herramienta de Fabricación por Adición de Capas (FCA), que consiste en sucesivas y superposiciones controladas de capas micrométricas de material hasta reproducir cualquier geometría. Esto representa al menos un cambio significativo respecto a los procesos tradicionales de fabricación.

la convergencia de tecnologías [...] La implementación de la Internet de las cosas tiene impactos disruptivos en todos los sectores y genera cambios profundos en los procesos económicos y sociales, en particular en la generación de empleos. Las fronteras entre industrias y mercados se modifican rápidamente, en general marcadas por un fuerte proceso de convergencia tecnológica. La mayor disrupción es su impacto en el mundo físico, que da lugar a productos con contenido digital incorporado (*embedded*) y características de productos inteligentes conectados [...] (CEPAL, 2015:34).

La manufactura 3D, impresión 3D y manufactura digital implican el uso del denominado High Performance Computing (modelado, simulación y analítica) para diseñar productos y procesos manufactureros.

La analítica de grandes datos se refiere a las herramientas y metodologías para transformar cantidades masivas de datos brutos en datos sobre datos, con propósitos analíticos. En otras palabras, es el uso de técnicas avanzadas de visualización de datos. Usa algoritmos para detectar patrones, tendencias y correlaciones en los datos, en varios horizontes temporales, y permite generar información y conocimiento con base en información completa en tiempo real (CEPAL, 2015).

La velocidad de la introducción del internet de las cosas es muy alta. La cantidad de dispositivos instalados crece a un ritmo semejante en las empresas, el gobierno y los hogares. Este ritmo de difusión conduce a hablar de tecnologías exponenciales.

Las nuevas tecnologías están teniendo un fuerte impacto en el empleo. A lo largo del tiempo se ha observado que los procesos de crecimiento económico han inducido un movimiento de la fuerza laboral desde la agricultura hacia la manufactura, y posteriormente hacia el sector de servicios. El comportamiento de esta transición se asocia con una curva en forma de S, que ha conducido a un proceso de reasignación del empleo en todos los sectores. La tasa de cambio tecnológico se distribuye de manera desigual a lo largo del tiempo (los periodos de intensa actividad innovadora son seguidos por periodos de lentos cambios) y entre los sectores (sectores altamente productivos coexisten con los muy improductivos). En los últimos años, los avances en robótica, inteligencia artificial y aprendizaje de las máquinas sugieren el comienzo de una nueva era de automatización; las máquinas alcanzan e incluso superan el rendimiento humano en una variedad de actividades laborales, incluidas las que requieren capacidades cognitivas.

La evidencia empírica existente muestra que los efectos de la innovación sobre la demanda laboral son heterogéneos. El nexo innovación-empleo está determinado no sólo por los efectos directos de la innovación sobre el empleo, sino también por los tipos de mecanismo de compensación en el

trabajo (y por los canales a través de los cuales operan dichos mecanismos), a través del cual el empleo se ajusta después de que se introduce una innovación. Hay diferentes perspectivas: de mercado y evolutivas. El principal desacuerdo entre los dos puntos de vista se refiere a la posibilidad de un proceso de autoajuste que comienza a medida que se introduce la innovación (mercado). Desde la perspectiva evolutiva, basado en la idea schumpeteriana de que la innovación es un proceso que destruye creativamente lo viejo y abre espacios para nuevas formas, se argumenta que la innovación tecnológica genera desempleo, pero el proceso de difusión de la innovación toma un tiempo considerable y afecta asimétricamente a diferentes sectores. La idea general es que los nuevos productos y servicios son amigables con el trabajo, mientras que los nuevos procesos están desplazando el trabajo (Calvino y Virgillito, 2016).

Una de las tendencias observada es la introducción de robots industriales en los procesos de manufactura. En 2014 se estimaba que había 1.5 millones de robots operando en todo el mundo, alrededor de 230,000 operaban en Estados Unidos. Se argumenta que los robots tienden a ser más inteligentes, rápidos y baratos que la fuerza laboral. Si bien su uso principal se mantiene en la industria automotriz (ensamblaje y autopartes), se ha ampliado el número de sectores donde se emplean: industria de metales, industria de alimentos y otros bienes de consumo, farmacia y ciencias de la vida, entre otros. Según Graetz y Michaels (2015), la evidencia empírica sistemática sobre sus efectos económicos es escasa.

Hay evidencia de que el impacto de las tecnologías exponenciales es mayor en algunas ocupaciones que en otras, sobre todo en ocupaciones menos calificadas. Las actividades más susceptibles a la automatización involucran actividades físicas en entornos altamente estructurados y predecibles, así como también las actividades de recolección y procesamiento. En un análisis de más de 2,000 actividades laborales en 800 ocupaciones, Manyika *et al.* (2017) encontraron que casi la mitad de estas actividades tienen el potencial de ser automatizadas. Si bien menos del 5% de todas las ocupaciones se pueden automatizar por completo, alrededor del 60% tienen al menos un 30% de sus actividades constitutivas que podrían automatizarse.

Pero el efecto en el empleo de la robotización es ambiguo. Frey y Osborne (2013) estiman que casi la mitad (47%) de los empleados de Estados Unidos tienen empleos que podrían estar en riesgo de ser desplazados por tecnología computarizada. Con base en una encuesta de 120 profesionales de la manufactura de Estados Unidos en 2014, PWC (2014) encontró que mientras se desplazan empleos menos calificados, se crean nuevas oportunidades de trabajo para diseñar robots avanzados y sistemas operativos robóticos.

La evidencia de la relación entre innovación-empleo en los países en desarrollo, específicamente sobre los efectos directos e indirectos en este contexto, es aún menos contundente. La mayoría de los países en desarrollo serán adoptantes de estas tecnologías. Por este motivo, el tipo de innovación que se implementará será la innovación de proceso, que si bien genera ganancias de productividad, implica un desplazamiento de trabajo. Desafortunadamente, el efecto directo de los generadores de innovación de producto, que es amigable con el trabajo, no estará presente (Calvino y Virgillito, 2016).

Si bien la cuarta revolución industrial está avanzando más rápidamente en los países desarrollados, los países en desarrollo o emergentes que mantienen un fuerte sector de manufactura, y que están integrados a cadenas globales de valor como México, se enfrentan a una difusión más rápida de estas tecnologías. El sector manufacturero mexicano tiene ya presencia de robots en ciertas actividades manufactureras, sobre todo en la industria automotriz, y el riesgo de una difusión rápida es alto.

Las tecnologías de automatización disruptivas/exponenciales asociadas con la cuarta revolución industrial tienen implicaciones para el diseño de política industrial y de la llamada política de desarrollo productivo (PDP). Se deben considerar las tendencias señaladas y las implicaciones sobre el empleo. Es importante prepararse para este cambio tecnológico en marcha y administrar el proceso de transición. Esto trae retos para el tipo de inversión en maquinaria y equipo, las habilidades del personal ocupado, el conocimiento generado en universidades y centros de I+D, y los instrumentos de política industrial y de CTI que se deben diseñar e implementar. Se requiere adoptar desde las políticas un enfoque sistémico, que permita articular las capacidades de CTI de los diferentes actores, y generar incentivos para que las empresas vayan acumulando capacidades tecnológicas para introducir las nuevas tecnologías, emerjan nuevos sectores, y la fuerza laboral vaya adquiriendo las nuevas habilidades demandadas. El libre juego de las fuerzas del mercado no asegura una transición exitosa. Sin embargo, el diseño de PDP de nueva generación podría acelerar la preparación de la industria mexicana para estos cambios tecnológicos.

POLÍTICA INDUSTRIAL Y POLÍTICA DE DESARROLLO PRODUCTIVO

Como se señaló anteriormente, los resultados de las políticas implementadas y los desafíos del actual contexto económico han reabierto el debate en torno al papel del Estado en la regulación y transformación de la actividad productiva. En particular, sobre las denominadas políticas de desarrollo pro-

ductivo (PDP) de nueva generación y su relación con la PI tradicional. Esta sección reseña tales conceptos y sus problemáticas.

Objeto y propósito de la política industrial

El objeto de la PI ha estado generalmente asociado con un sector productivo, la actividad industrial o en particular la industria manufacturera. Esto es debido a la necesidad de definir políticas económicas orientadas a mejorar la eficiencia e impulsar el crecimiento de ese sector en los organismos especializados de gobierno, así como por considerar a tal sector productivo como central o paradigmático para el desarrollo económico nacional. El desarrollo industrial ha sido considerado con frecuencia equivalente al desarrollo económico.

Sin embargo, no existe una razón metodológica válida para diferenciar conceptualmente, en relación a sus fundamentos, la política económica orientada al sector industrial de aquella orientada a cualquier otro sector económico. Más aún cuando en la actualidad los límites entre los distintos sectores productivos suelen ser difusos. Si bien los sectores productivos tienen distintas características que les otorgan especificidades, los mismos principios, objetivos e instrumentos de análisis pueden ser aplicados a todos ellos en forma equivalente.

En la academia existe consenso en la actualidad en definir el objeto de la PI en relación a los mercados y/o a la interacción entre los mercados que definen la estructura de composición sectorial de la economía. Mientras que la teoría macroeconómica se refiere a los grandes agregados económicos como el tipo de cambio, la tasa de interés, el nivel general de precios, etc., y se sustenta en la teoría macroeconómica, la PI está orientada a la regulación de los diversos mercados y sus interacciones, y se ha sustentado en la microeconomía y la economía industrial, tanto desde el enfoque neoclásico tradicional como en análisis de fundamento evolutivo e institucionalista.

Dentro de la abstracción microeconómica marshalliana, un mercado está constituido por un grupo de oferentes y demandantes de un bien perfectamente homogéneo, y una industria es el conjunto de los oferentes en tal mercado, sin consideraciones respecto del bien o servicio producido. Las interacciones en esos mercados se determinan a través del sistema de precios, que trasmite toda la información necesaria para alcanzar una producción eficiente. El objetivo fundamental de una economía de mercado es alcanzar la eficiencia, en el sentido paretiano del término, en sus dimensiones de producción, asignación de recursos y maximización del bienestar del consumidor. En una perspectiva estática, la correcta asignación de los factores productivos y el empleo de los mejores métodos de producción garantizan

en un mercado perfectamente competitivo alcanzar una situación óptima de Pareto. Cuando el concepto de mercado se amplía de un bien homogéneo a un conjunto de bienes con alta sustituibilidad o identidad de procesos (siguiendo a J. Robinson, N. Kaldor, E.H. Chamberlin), se redefine también el concepto de industria, tal como es aceptado por la economía industrial, y esto da lugar a distintos niveles de estudio y al uso de instrumentos propios del análisis económico aplicado.

La articulación e interacción entre mercados es analizada en la microeconomía neoclásica por la teoría del equilibrio general, mediante la adopción de supuestos muy restrictivos en cuanto a condiciones de competencia perfecta, que garantiza una solución eficiente. La economía industrial evalúa la interacción entre los diversos mercados en relación al desempeño final de los mismos, en términos de eficiencia y equidad, donde la competencia perfecta podría ser sólo una de las situaciones. Pero al levantar los supuestos y cuantificarlos, determina múltiples estructuras y conductas posibles. Las condiciones estructurales de los mercados y la conducta de los agentes condicionan su desempeño, por lo que se pueden presentar situaciones de que los mercados operen en forma ineficiente.

Dadas las características estructurales de algunos mercados y la naturaleza de los bienes producidos e insumos empleados, los beneficios privados no se corresponden con los beneficios para la sociedad. En esta situación no se producen las cantidades socialmente óptimas, ni se asignan eficientemente los recursos del conjunto de la economía. Aunque los agentes maximicen sus beneficios, en una economía de mercado no se alcanza un óptimo de bienestar para el conjunto de la sociedad. En tal caso el mercado falla y la PI puede mejorar el desempeño de la economía, mejorando el desempeño al interior de cada mercado, el resultado de la interacción entre los mercados y la composición de la producción o el uso apropiado de los recursos económicos, naturales y humanos de la sociedad.

Las fallas de mercado se pueden originar por la ausencia de competencia (monopolios naturales, oligopolios u oligopsonios), por la existencia de bienes públicos y en general aquellos bienes que se caracterizan por un consumo no rival, por la falta de información o la asimetría en disponibilidad de la misma, por la generación de externalidades en la producción o el consumo, etc. Pero la PI puede producir fallas de gobierno,³ que en algunos casos pudieran afectar en mayor magnitud la eficiencia económica que

³ Las fallas de gobierno son aquellas en las que como resultado de las acciones gubernamentales la eficiencia económica del conjunto de la sociedad se ve disminuida. Las causas de tales fallas son múltiples y en general se deben a la falta de capacidad e información, o a la búsqueda de objetivos políticos distintos a la eficiencia y el bienestar, o como resultado de la corrupción de los funcionarios públicos.

las fallas de mercado. Cuantificar el impacto de cada tipo de fallas es una tarea compleja en general y su evaluación está condicionada por la ideología de los investigadores y hacedores de política pública.

Desde una perspectiva dinámica, las fallas anteriores tienen significado en la medida en que afectan el desempeño dinámico de la actividad productiva, pero en adición a los factores mencionados se incorporan nuevos elementos como la capacidad de generar innovaciones y aprendizaje en torno a las actividades productivas, existentes o potenciales, así como el impacto productivo y distributivo de los distintos tipos de especialización en la producción y el comercio. Asimismo, los enfoques del sistema nacional de innovación han traído a la discusión la existencia de fallas sistémicas, asociadas a imperfecciones del sistema de innovación que limitan o incluso bloquean el desarrollo, la difusión y la utilización económicamente útil del conocimiento y la innovación (Klein Woolthuis *et al.*, 2005).⁴ Estas fallas sistémicas justifican una intervención pública, tanto para facilitar la cooperación y coordinación de los actores, como para transformar la estructura de incentivos.

La PI debe impulsar la transformación del conjunto de la economía hacia actividades productivas que permitan aprovechar mejor los recursos económicos, naturales y humanos de una sociedad, en la producción de bienes requeridos por la misma y que agreguen mayor valor en su proceso de producción y comercialización nacional e internacional. En este sentido, se deben priorizar actividades productivas caracterizadas por procesos de innovación y economías de escala, gama, aprendizaje, aglomeración e interacción apropiadas para las condiciones estructurales y la disponibilidad de factores de la sociedad. Asimismo, es también necesario incrementar las mejoras productivas en las actividades tradicionales en que una economía está especializada, hasta tanto sea posible una transformación de la estructura productiva y del empleo. En muchos casos los sectores de alta tecnología o aquellos que operan en el mercado global sólo representan una proporción menor del producto y el empleo, por lo que su transformación necesaria debe complementarse con la de los sectores tradicionales para inducir en ellos las mejores prácticas productivas y tecnológicas posibles.

En tal planteamiento dinámico, la preservación del medio ambiente es un recurso que debe administrarse a lo largo del tiempo, en un sentido solidario respecto de las futuras generaciones de una sociedad. La búsqueda de la eficiencia dinámica y la equidad social e intergeneracional deben ser también objetivos de la PI, que las fuerzas autónomas del mercado di-

⁴ La literatura destaca tres tipos de fallas sistémicas: de redes, institucionales y del marco contextual (UNCTAD, 2017).

fcilmente puedan autorregular. Asimismo, como toda política pública de un Estado soberano, la PI debe contribuir a la protección de los intereses de la nación y su seguridad.

La dimensión territorial agrega un elemento adicional a considerar, dadas las diferencias entre las diversas regiones de un territorio, de naturaleza económica, poblacional, cultural, etc. Los mercados y el tipo de especialización productiva presentan distintas problemáticas que demandan instrumentos y políticas diferentes. Las instituciones y los diversos tipos de agentes económicos requieren también un reconocimiento específico. En particular cuando se plantean derechos de los ciudadanos que implican restricciones económicas, el sistema productivo debe posibilitar el acceso a tales derechos como salud, educación, empleo y retiro digno, etc. El concepto de bienestar social y los valores de justicia en una sociedad imponen restricciones al sistema productivo, que la eficiencia en sus múltiples dimensiones no necesariamente garantiza, e incluso se pueden presentar contradicciones entre eficiencia y equidad, que una sociedad debe resolver en función de su concepción de la justicia social. El objetivo de una PI dinámica y sustentable es contribuir a la cohesión social y territorial, potenciando las capacidades productivas e innovadoras de la economía.

Los estudios teóricos y aplicados, así como los hacedores de PI, han ido incorporado estas problemáticas sin reconocer un único referente teórico que los comprenda en su totalidad. Pero se observan sesgos fundados en la ideología de sus autores. Por lo tanto, la PI moderna no sólo tiene por objetivo la eficiencia en torno a la operación de los mercados, sino el bienestar social y la equidad, y es en función de tales objetivos que debe ser implementada y evaluada. Después de un periodo de cuestionamiento y desprestigio de la PI, en la actualidad el debate en torno a la misma ha adquirido relevancia en los medios académicos de economías desarrolladas y en desarrollo (Chang, 2004; Rodrik, 2004, 2008; Cimoli, Dosi y Stiglitz, 2009).

Políticas de desarrollo productivo

Las propuestas de PDP incorporan los objetivos y dimensiones de análisis de la economía y la PI moderna desde una perspectiva estática y dinámica (CEPAL, 2007, 2013). Pero, las PDP de nueva generación, en adición al estudio de todo tipo de mercados sin exclusión sectorial, incorporan el diálogo entre organizaciones, instituciones y agentes que definen el contexto en que operan los mercados (Crespi, Fernández-Arias y Stein, 2014). Tales propuestas no sólo son más amplias, sino que adquieren mayor complejidad y especificidad (territorial, sectorial, por tipos de organizaciones productivas o vinculadas a la producción, dentro y fuera del mercado, en distintos

niveles de gobierno, organismos descentralizados y no gubernamentales). Al desagregar al gobierno, a los agentes económicos que operan en el mercado y a otras organizaciones productivas o vinculadas a la actividad productiva, se enriquece el análisis y permite tanto formular propuestas con mayor conocimiento y fundamento del mercado y su contexto, como articular acciones con efectos sinérgicos sobre la eficiencia y la equidad de su operación. También permite mayor transparencia y objetividad en la evaluación de los resultados de la política de desarrollo productivo.

Las PDP procuran transformar sectores, regiones, cadenas de producción, clústeres productivos y regionales, así como a los propios agentes productivos, a los consumidores y a otros actores del proceso productivo. El objetivo es elevar la eficiencia, el uso apropiado de los recursos productivos y el bienestar social.

El objetivo final de las PDP se asocia con el incremento de la productividad y el crecimiento del empleo de alta calidad. En muchas ocasiones, estas PDP se describen en términos de objetivos intermedios, tales como la promoción de la innovación, el acceso al crédito, el desarrollo de conglomerados (clústeres) o la atracción de inversión extranjera directa. El éxito se mide a través diferentes dimensiones asociadas al objetivo final, como son la elevación de la productividad, la competitividad sectorial/nacional y el desarrollo inclusivo: más y mejores empleos, empresas sostenibles, mejor distribución del ingreso, etc. (Cornick, 2017). Al interior de sus propuestas existe un debate teórico, similar al existente en la PI, acerca del papel del Estado y el mercado, así como del tipo de instrumentos idóneos para alcanzar resultados satisfactorios.

- ¿Quiénes deben participar en la elaboración, ejecución y evaluación de la PDP?

En las PDP de nueva generación se reconoce que se debe establecer una relación público-privada entre el Estado en todos sus niveles y el conjunto de los agentes económicos y sus organizaciones (Crespi, Fernández-Arias y Stein, 2014).

Se asume que el Estado es el impulsor principal y fundamental de una PDP, en su carácter de representante de los intereses del conjunto de la sociedad, con la autoridad y capacidad de imposición sobre el conjunto de los agentes económicos. Sin embargo, existen dentro del Estado distintos poderes y niveles de gobierno, que deben participar en la elaboración y articulación de la PDP. Los distintos niveles de gobierno poseen diferente información, intereses y grado de aproximación con los agentes participantes en el proceso productivo. A nivel nacional las autoridades federales, estatales y mu-

nicipales deben articularse y cooperar e intercambiar información, sobre las problemáticas de los sectores productivos objetos de la política.

La necesidad de transversalidad de la PDP requiere también la vinculación de distintas áreas del gobierno encargadas de políticas que pueden potenciar las capacidades productivas de la sociedad. Las áreas de CTI, educación, desarrollo de infraestructura, seguridad pública, financiamiento público y comercio interno e internacional pueden contribuir a nivel local o internacional a potenciar las capacidades productivas y tecnológicas. Los organismos descentralizados del gobierno también pueden y deben colaborar en función de sus especialidades, así como organismos autónomos, tales como universidades, centros de investigación, instituciones puente y entes reguladores. Todo el sector asociado con la educación, el conocimiento y el desarrollo científico y tecnológico, público y privado, adquiere una relevancia central para impulsar capacidades dinámicas. El desarrollo productivo requiere tanto políticas transversales en la administración pública como una activa participación del conjunto de los actores del proceso productivo.

El sector privado también representa un universo heterogéneo con diferentes objetivos, intereses y poder económico relativo. Empresas de distintos tamaños, formas de organización y propiedad, pueden complementarse si existen los incentivos, la información y un contexto regulatorio apropiado. Cadenas de producción complejas, clústeres regionales o sectoriales, articulaciones productivas a nivel nacional e internacional, vínculos de propiedad, alianzas estratégicas, directorios entrelazados y grupos financieros, conforman un universo de agentes y organizaciones que operan en el mercado y cuya activa participación es fundamental en el diseño e implementación de PDP, tanto por sus capacidades productivas y conocimientos como por su conducta estratégica que condiciona el desempeño del mercado. A esto se deberían agregar los trabajadores y prestadores de servicios independientes, los ahorristas en forma individual u organizada (fondos de pensión), los consumidores de los bienes producidos, así como los institutos u organismos que defienden sus intereses, y las organizaciones no gubernamentales (ONG), interesadas en aspectos ligados a la producción, como la preservación del medio ambiente o la salud de la población, etcétera.

La participación de esta diversidad de agentes ligados a la actividad productiva es compleja y en muchos casos pueden tener intereses contradictorios entre sí. Pero para alcanzar un proceso virtuoso de interacción es necesario acordar objetivos y equilibrar el poder entre los agentes participantes, actividad que el Estado debe impulsar con los métodos e instancias de gobierno más apropiadas. Todos los agentes deben aportar información, así como explicitar sus objetivos y compromisos para posibilitar el diseño

de la PDP, dado que ninguno posee toda la información requerida y disponer de ésta puede tener efectos sinérgicos sobre el conjunto.

También en la definición de las PDP, la dimensión territorial, así como los clústeres productivos regionales requieren una activa participación de los agentes en el espacio geográfico correspondiente. Tales políticas no se pueden realizar desde una agencia central gubernamental, ni pueden ser determinadas por los tratados comerciales o las fuerzas autónomas del mercado. Se requiere de la participación de las instancias de gobierno a nivel local y de todos los agentes u organizaciones que pueden potenciar la actividad productiva, para proponer, ejecutar y evaluar las PDP a nivel local, dentro del marco general de una política nacional que procure tanto la cohesión social como territorial (Albuquerque, 2015).

La ejecución debe implicar compromisos de los agentes participantes y el gobierno en sus distintos niveles e instancias administrativas, mismos que deben ser evaluados por este mismo conjunto de agentes. Esta participación activa e interactuante puede contribuir a eliminar fallas de mercado y de gobierno, en un sentido estático y dinámico, pero requiere de una institucionalidad clara y determinada, así como de transparencia en la información de los instrumentos y resultados. Cuantos más agentes y niveles de gobierno participan, más complejo es establecer acuerdos, pero al mismo tiempo, si tales acuerdos implican compromisos efectivos y verificables, mayor será el posible efecto de la política. La capacidad del gobierno para impulsar PDP como políticas de Estado, así como de los diversos agentes y sus organizaciones para articularse, requiere de un proceso gradual de aprendizaje fundado en la confianza y los resultados obtenidos a lo largo del tiempo.

Una referencia particular debe realizarse respecto a las normas internacionales (tratados comerciales) y a las organizaciones que las regulan (OCDE, OMC, FMI, OIT, etc.), las que en muchos casos implican limitaciones al uso de distintos instrumentos de política, pero potencian el comercio y en general el tamaño del mercado global. Estas instituciones, si bien condicionan las PDP, dejan un espacio para que las estrategias nacionales y su normatividad se modifiquen a lo largo del tiempo en el sentido de reconocer la conveniencia de las mismas. Las capacidades relativas y las relaciones de poder son elementos centrales para alcanzar los objetivos propuestos, y la falta de capacidad, poder o recursos económicos pueden limitar o esterilizar la política pública (Cimoli, Dosi y Stiglitz, 2009).

Las PDP deben tener objetivos generales estratégicos que guíen la formulación de los objetivos particulares, mismos que se especifican en el tiempo y espacio, delimitando metas concretas y agentes participantes específicos, así como los sistemas de evaluación de los resultados. No es convenient-

te formular una política con numerosos objetivos, pero se deben analizar los múltiples determinantes, así como los diversos efectos de los objetivos propuestos. Asimismo, los agentes participantes deben establecer compromisos claros y verificables sobre quién puede producir, financiar, distribuir, consumir, aportar conocimiento, evaluar, etc., en relación al objetivo particular de la política.

- Objetivos e instrumentos de la PDP

El debate existente en torno a la PDP, al igual que en relación a la PI, se refiere a la conveniencia e intensidad de la intervención del Estado en la operación de los mercados y a los objetivos e instrumentos que ésta puede adoptar, en función del impacto efectivo de tal intervención en la eficiencia y el logro de un mayor bienestar social. Las diferencias tienen su origen en los sistemas de ideas y métodos de análisis como en los preconceptos existentes en las diversas corrientes del pensamiento económico.

El hecho mismo de la proposición de una “nueva generación” de PDP es visto por unos como la superación de la vieja PI y la formulación de políticas amigables con el mercado, que limitan la acción del Estado enfatizando la relación público-privada (Crespi, Fernández-Arias y Stein, 2014). Por el contrario, algunos críticos de esta concepción interpretan estos nuevos planteos de PDP como un reconocimiento de la necesidad de las políticas regulatorias de los mercados que fueron estigmatizadas en las últimas décadas (Albuquerque, 2015). Lo real es que se ha reabierto el debate a pesar de las diferencias en los énfasis e intereses confrontados, así como en la denominación de las políticas orientadas a los mercados.

En la actualidad se reconoce que la operación autónoma de los mercados no es suficiente para garantizar un desempeño eficiente de los mismos, tanto en un enfoque estático como dinámico (Rodrik, 2008). Esa ineficiencia reduce el ritmo de crecimiento de las economías, afecta regresivamente la distribución del ingreso e implica un uso inapropiado de los recursos productivos, naturales y humanos de la sociedad. Asimismo, la PI, sin interacción público-privada, no garantiza un buen desempeño económico, aunque se reconoce que los países que lograron mejoras en su desempeño en algún momento implementaron este tipo de políticas públicas, o las continúan realizando aún con altos niveles de desarrollo. En muchos casos las fallas de gobierno están relacionadas con este tipo de políticas. El debate es cuándo es necesario implementar PDP, cuáles son los instrumentos apropiados y en qué contexto institucional es conveniente para un resultado exitoso.

Las PDP de nueva generación, al ampliar el universo de organismos y agentes participantes e interactuantes en formas de cooperación público-pri-

vada para el diseño, ejecución y evaluación de las políticas públicas, limitan las fallas de gobierno por falta de información y transparencia. Pero se requiere que el Estado pueda equilibrar los poderes desiguales entre los agentes y posibilite una regulación efectiva, lo cual no implica necesariamente limitar los objetivos e instrumentos de la política de desarrollo productivo.

Los objetivos de las PDP pueden ser muy diversos tanto por su temporalidad, espacio-territorial, nivel de agregación y grado de intervención. Para los sectores o mercados específicos, o zonas geográficas determinadas, la temporalidad es fundamental y los objetivos e instrumentos se deben modificar a lo largo del tiempo. El grado de intervención puede variar desde la producción y distribución directa del Estado por medio de empresas públicas hasta el establecimiento de normas básicas e imprescindibles entre los participantes de una actividad para la operación libre de los mercados, tales como el respeto a los derechos de propiedad y la posibilidad de intercambio de tales derechos mediante contratos.

Al igual que en la PI, las PDP pueden ser de carácter vertical u horizontal. La primera afecta a un sector o actividad específica y/o a la estructura de composición de la producción, mientras que la segunda no discrimina entre sectores o actividades específicas. La característica fundamental de las políticas verticales es la “selectividad” de las actividades a impulsar. Por extensión, tal selectividad se puede generalizar a regiones, agentes productivos, insumos, mercados de destino, etc. Los criterios de selectividad se pueden adicionar, con lo cual se especifica la región geográfica, el sector productivo y el tipo de agente, etc., lo que resulta en diferentes grados de la misma.

La implementación de PDP verticales requiere de una valoración de la totalidad de opciones. En relación a la estructura de composición de la producción, esto significa considerar los sistemas productivos que se establecen en torno a cadenas de producción, clústeres de bienes y servicios o regiones específicas. En cada caso se debe evaluar el tamaño mínimo requerido para poder ser eficiente en la cadena productiva, clúster o área geográfica definida. Este mínimo constituye la “masa crítica” necesaria para poder emprender una actividad productiva eficiente en términos dinámicos, entendiendo que la eficiencia se alcanza y transforma a lo largo del tiempo, porque existen procesos de aprendizaje.

La PDP horizontal procura otorgar condiciones iguales a las distintas actividades productivas, por lo que no busca definir un perfil óptimo determinado. Sin embargo, otorgar condiciones similares a actividades y agentes desiguales generalmente produce una discriminación hacia los agentes, territorios o sectores más débiles, que puede estar justificada o no en la eficiencia de la producción y asignación de recursos. Estas políticas han

sido consideradas con frecuencia como las de mayor compatibilidad con el funcionamiento de una economía de mercado, por no pretender asignar en sectores, mercados o regiones específicas los recursos o requerimientos normativos para inducir el desarrollo, delegando en el mercado esta función, así como la conformación de la especialización productiva nacional.

Las PDP también pueden ser clasificadas como directas cuando actúan sobre el mercado o un agente específico objeto de la política, o indirectas cuando procuran afectar los insumos o factores empleados en un mercado. Como instrumentos de intervenciones directas de mercado destacan: programas de subsidios, créditos dirigidos, exoneraciones fiscales, aranceles, etc. Y en forma indirecta la PDP procura: el desarrollo de factores (capital humano, infraestructura, medio ambiente, CTI, etc.) o la provisión de bienes públicos (Cornick, 2017). También pueden implementarse políticas orientadas a generar capacidades productivas sistémicas, las que favorecen la interacción entre los agentes, mercados e instituciones gubernamentales. La PDP indirecta está orientada por el mercado sin procurar tipos específicos de especialización productiva, aunque altera los mercados de factores.

El Estado también puede alterar el perfil productivo mediante la demanda directa de bienes y servicios, a través de las compras gubernamentales. En algunos casos puede asumir la producción directa de bienes y servicios, tanto mediante empresas públicas como en colaboración con productores privados o redes de agentes productivos, a través de la realización de alianzas estratégicas o consorcios público-privados para la producción local.

En la actualidad son poco aceptadas las prácticas que benefician a una nación o agente productivo en detrimento de otro, si bien son empleadas con frecuencia en función de la capacidad de negociación de quienes participan en el comercio. La protección comercial ha sido la forma más frecuente de política de desarrollo industrial para el caso de las industrias nacientes en economías menos desarrolladas (industria infante). Sin embargo, en el contexto de la globalización de la producción mundial, la necesidad de potenciar al comercio ha sido un factor que tendió a limitar esta práctica.

Los subsidios selectivos o los impuestos discriminadores son un instrumento clave, objeto de críticas por representar una transferencia de recursos entre agentes económicos, donde unos reciben y otros pagan con criterios ajenos al mercado. Esta política es empleada con frecuencia y generalmente aceptada cuando el subsidio o el impuesto permiten elevar la eficiencia agregada de la economía por existir fallas de mercado. El problema que presentan tales instrumentos es que inducen conductas rentistas entre los beneficiarios, y dada la existencia de grupos de poder fáctico, éstos pueden incidir en la PI o PDP para beneficiarse generando corrupción en el poder

público. De la misma forma, el control de las propiedades de un producto o de un proceso, así como de su precio, son mecanismos frecuentes de PI y PDP, en particular en los casos de mercados no competitivos o monopolios naturales. Dadas las fallas de gobierno que estos controles generan, en la actualidad, cuando son necesarios, se delegan con frecuencia los mecanismos de supervisión y control en instituciones autónomas del gobierno, las que no están exentas de manipulación por grupos de interés y poder.

En los hechos, dada la distorsión que producen las distintas ideologías e intereses, los hacedores de políticas públicas deben emplear los distintos tipos e instrumentos, con las limitaciones que imponen los acuerdos comerciales internacionales, según las características y nivel de desarrollo de las diferentes economías. Sin embargo, dentro del mismo marco regulatorio, los diversos países tienen conductas disímiles con resultados también muy diferentes, según la estrategia de desarrollo productivo que implementan. La normatividad internacional es en general funcional a los intereses de las economías más desarrolladas, con mayor capacidad de negociación, que procuran obtener beneficios a costa de frenar el desarrollo de sus “socios comerciales” menos desarrollados (Chang, 2004). Por lo anterior, la estrategia de desarrollo nacional y la capacidad política para implementarla juegan un papel central en la definición del Estado, en articulación con los agentes económicos, de los tipos e instrumentos de PI/PDP más convenientes para una nación, así como los mecanismos para la evaluación de sus resultados. En este sentido es fundamental abandonar todo dogmatismo y procurar, mediante la combinación de los diversos instrumentos y tipos de PI/PDP, alcanzar en forma eficaz y eficiente los objetivos que corresponden a las metas de desarrollo productivo, tecnológico y de bienestar socialmente propuestas.

LA RELACIÓN ENTRE LA POLÍTICA MACRO Y EL COMPORTAMIENTO MICRO: EN BUSCA DE EFICIENCIA DINÁMICA Y ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA

Los efectos de la política macroeconómica sobre el desempeño microeconómico no han sido apropiadamente analizados por la teoría económica dominante. Si bien se analiza el impacto de la inestabilidad macroeconómica sobre la operación de los agentes y los mercados, se omite analizar el efecto que han tenido las políticas de ajuste implementadas para alcanzar la estabilidad en los agregados económicos sobre la actividad productiva. Se asume que la estabilidad es un objetivo prioritario en sí, cuyos efectos permitirían en forma automática obtener un buen desempeño económico.

Esta propuesta teórica ha sustentado sus modelos interpretativos fundamentales en el análisis de estática comparada, sin comprender ni evaluar con

propiedad los fenómenos dinámicos que significan el paso de un modelo de desarrollo a otro. Estos procesos de cambio pueden tener trayectorias disímiles, y como resultado pueden generar resultados muy diferentes. El tiempo en el que se realizan los cambios tampoco puede ser incorporado en forma apropiada en un análisis de estática comparada. Sin embargo, tal dimensión temporal es fundamental para permitir la adaptación de los agentes y la creación de capacidades sistémicas e institucionales que faciliten la transición y permitan obtener mejores resultados. Debe evaluarse también cómo la PDP afecta a la macroeconomía en un enfoque dinámico. El desarrollo y la estabilidad macroeconómica son sustentables a lo largo del tiempo cuando la estructura productiva puede garantizar el empleo pleno y racional de los recursos humanos y naturales de una nación. La sola estabilidad es insuficiente para poner fin a la depresión, financiar la inversión pública e impulsar actividades económicas sostenibles.

La experiencia histórica reciente de México permite apreciar con claridad que la estabilidad macroeconómica, como objetivo central de política económica, no fue suficiente para garantizar un buen funcionamiento de los mercados específicos, con base en una especialización productiva virtuosa que empleara y remunerara apropiadamente a los factores productivos. Tampoco permitió alcanzar un nivel de crecimiento aceptable para los requerimientos nacionales. La política macroeconómica, asociada fundamentalmente al corto plazo, ha sido considerada como independiente de la PI/PDP, relativa al largo plazo. Sin embargo, el análisis de la interacción de ambas políticas es fundamental para una evaluación de las causas determinantes del desempeño económico.

Desde una perspectiva sistémica, se deben considerar los efectos sobre la producción de la política macroeconómica e industrial en forma simultánea e interactuante. Esto es así porque las capacidades de una sociedad adquieren este carácter sistémico y, por tanto, ellas determinan las posibilidades de competitividad y bienestar. Un sistema no es un simple agregado sino un conjunto de partes relacionadas e interactuantes que se transforma en un sentido dinámico. La macroeconomía no debe ser un “corsé” que limite y predetermine la política de desarrollo productivo.

Si aceptamos que el ambiente macroeconómico estable es positivo para el conjunto de la economía, debe evaluarse cómo se logra tal estabilidad, en virtud de que ésta pudiera representar un obstáculo al desarrollo si produce distorsiones significativas en los mercados. Dos variables macroeconómicas que tienen especial importancia en el desarrollo productivo son el tipo de cambio y la tasa de interés que enfrentan las organizaciones productivas locales (Katz y Bernat, 2013). El mantenimiento de un tipo de cambio competitivo y estable es un instrumento fundamental para incentivar la produc-

ción interna; si éste está acompañado a lo largo del tiempo con una política que eleve la competitividad sistémica doméstica, puede hacer posible la conformación de una estructura económica diversificada y compleja, con una elevada capacidad tecnológica y alta productividad. Esto a su vez permite una mayor calificación de la fuerza de trabajo y una mejora en la distribución del ingreso. Asimismo, una tasa de interés competitiva, que no presente distorsiones por el poder de mercado en el sector financiero y el riesgo propio de economías menos desarrolladas, favorece la inversión y la introducción de nuevas tecnologías.

Para elevar el crecimiento de una economía se requiere un uso pleno y eficiente de los factores productivos que permita crear un mayor valor económico, y este valor debe ser realizado mediante la venta competitiva de bienes en los mercados nacional e internacional. Una cuestión fundamental es conocer las bases sobre las que se sustenta la competitividad y especialización productiva de una economía. Ésta puede estar determinada por la abundancia relativa y el bajo precio de los insumos locales, que en general es sinónimo de un empleo parcial de los mismos, o bien, por el contrario, por el elevado valor de los productos elaborados y de esta forma de los insumos empleados. Esta segunda opción requiere emplear en forma total y eficiente los factores productivos, lo cual implica disponer de ellos en magnitud y calificación apropiada.

Las diversas actividades productivas presentan requerimientos y productividad de factores muy disímiles y el tipo de especialización productiva determinará en última instancia el valor agregado por una economía. Si la PDP permite el desarrollo de factores e induce una especialización productiva virtuosa, entendiendo por tal aquella que crea más valor en sectores de mayor dinamismo, hará posible un alto nivel de crecimiento. Los factores de producción que no se desplazan con facilidad, como el trabajo y los recursos naturales, requieren de un esfuerzo local para su capitalización y mejor aprovechamiento.

La PDP debe procurar la creación de factores productivos, que puedan ser empleados apropiadamente y bien remunerados, obteniendo rentas de aquellos que es posible sin afectar la eficiencia y el bienestar social. El trabajo al calificarse agrega un componente de capital humano, el uso racional de los recursos naturales y ambientales permite su sustentabilidad en el tiempo y agrega un componente de capital ambiental, así como la tecnología incorpora rentas tecnológicas. Cuando los mercados en forma autónoma no facilitan la calificación del trabajo, el uso apropiado del medio ambiente y el cambio tecnológico, la PDP orientada al desarrollo de factores puede ser un instrumento apropiado para acelerar el crecimiento de la economía en su conjunto. Asimismo, el desarrollo de vínculos y externalidades econó-

micas, la formación de redes y la cooperación productiva, incluyendo dimensiones que exceden el análisis económico propiamente dicho (relaciones sociales, seguridad, libertad, democracia), tienen un efecto sinérgico que potencia el uso eficiente de factores calificados y crea un mayor valor social.

Sin embargo, no todo tipo de especialización productiva y comercial permite generar y emplear factores calificados, así como desarrollar capacidades sistémicas. Una política orientada al desarrollo de sistemas productivos intensivos en el uso de factores calificados, que ofrece mayores oportunidades de cambio tecnológico, posibilita eslabonamientos al interior de la estructura de la producción de la economía y tiene un alto ritmo de crecimiento, puede ser calificada como virtuosa. Los mecanismos autónomos de mercado pudieran no llevar a la economía hacia este tipo de especialización productiva; es entonces cuando la PDP puede orientar a la economía en forma virtuosa y permitir un mayor crecimiento con el uso de diversos instrumentos. En general, la sola presencia de rendimientos crecientes en algunos sectores o en magnitudes desiguales para distintas actividades altera el nivel de crecimiento de una economía (Ros, 2015).

Estos “ganadores”, no obstante, no son agentes económicos o industrias estancas, sino que conforman redes de productores que se retroalimentan y tienen efectos sinérgicos sobre el conjunto de la actividad económica. La selección es un punto esencial en este proceso, pero también es un fenómeno complejo que requiere de una “armonía” entre las actividades o fases de los procesos productivos, que sean acordes a la dotación de recursos y capacidades productivas que dispone una sociedad.

Todas las dimensiones de análisis mencionadas se transforman a lo largo del tiempo, de tal forma que requieren de una secuencia y dinámica que potencien el valor creado, así como el valor de los propios insumos. Para cada actividad se requiere de una escala y una masa crítica (magnitud y articulación) de capacidades que permita alcanzar la eficiencia, y estos requerimientos se alteran a lo largo del tiempo. La PDP debe procurar alcanzar tanto las diversas masas críticas necesarias para una producción eficiente en industrias seleccionadas, como la “armonía” entre los componentes del sistema en un proceso de transformación de los mismos.

El proceso de transformación de la estructura productiva debe ser necesariamente gradual, y dado que muchas actividades tradicionales o del mercado informal están muy lejos de la frontera tecnológica, pero representan un elevado nivel de empleo o tienen una importancia regional significativa, no es posible ni deseable que éstas sean eliminadas sin crear previamente la capacidad de emplear a los recursos que están comprometidos en ellas. Una asignación socialmente eficiente de los recursos humanos implica emplearlos en su totalidad; si las nuevas actividades no generan un empleo capaz de sus-

tuitir a las anteriores, es necesario mantener el pleno empleo con políticas activas que procuren elevar la eficiencia en todos los sectores de la economía, estén atrasados o en la frontera. Pequeñas mejoras en métodos tradicionales de producción, canales de distribución y comercialización, uso de mejores tecnologías, etc., pueden incrementar la eficiencia productiva y la asignación social de recursos, en una mayor magnitud que actividades en la frontera tecnológica, dependiendo de su importancia relativa y grado de integración local. La articulación de la PDP adquiere de esta forma una gran complejidad, la cual se incrementa a medida que una economía alcanza un mayor nivel de desarrollo. Es por eso que los países más atrasados pueden obtener mayores beneficios, con instrumentos simples (Capdevielle, 2005).

DESEMPEÑO DE LA ECONOMÍA MEXICANA: 1950-2017

Al analizar el desempeño de la economía mexicana a lo largo del tiempo en términos de eficiencia, equidad y desarrollo productivo, es posible identificar dos etapas históricas con resultados radicalmente diferentes. La primera corresponde a la Industrialización por Sustitución de Importaciones, ISI (1950-1981), que inicialmente presentó resultados muy satisfactorios y que a mediados de la década de los años setenta presentó características de agotamiento, que concluyeron en una grave crisis a inicios de los años ochenta. La segunda etapa corresponde a un modelo caracterizado por la apertura y desregulación de la economía. Luego de un periodo inicial de ajuste, la economía se orientó a la especialización en procesos de producción global, donde las actividades de maquila (IMMEX) fueron el sector más dinámico. Durante este segundo periodo el crecimiento de la economía ha sido reducido con variaciones significativas y en estrecha relación con la economía de Estados Unidos. En las dos últimas décadas se alcanza una elevada estabilidad macroeconómica que no ha permitido recuperar el ritmo de crecimiento del modelo de industrialización por sustitución de importaciones.

Si se considera el crecimiento de la población, los resultados de los últimos 35 años son de estancamiento en el producto per cápita. La caída en el producto per cápita a principios de los ochenta puede explicarse por el agotamiento del modelo ISI y por las políticas de ajuste del nuevo modelo de desarrollo, pero desde los inicios del nuevo milenio, la desaceleración sólo se puede comprender por la naturaleza misma del actual modelo de desarrollo. Dada la apertura de la economía, la crisis económica mundial afecta significativamente el desempeño productivo, pero la extensión temporal de este periodo de estancamiento denota deficiencias estructurales, resultado de las políticas implementadas (Moreno-Brid y Ros, 2010). Como pue-

de apreciarse en el cuadro 1, en los últimos seis sexenios, los niveles bajos y la tendencia decreciente del crecimiento expresan un mal resultado de las políticas.

CUADRO 1
TASAS DE CRECIMIENTO POR SEXENIOS: 1950-2017

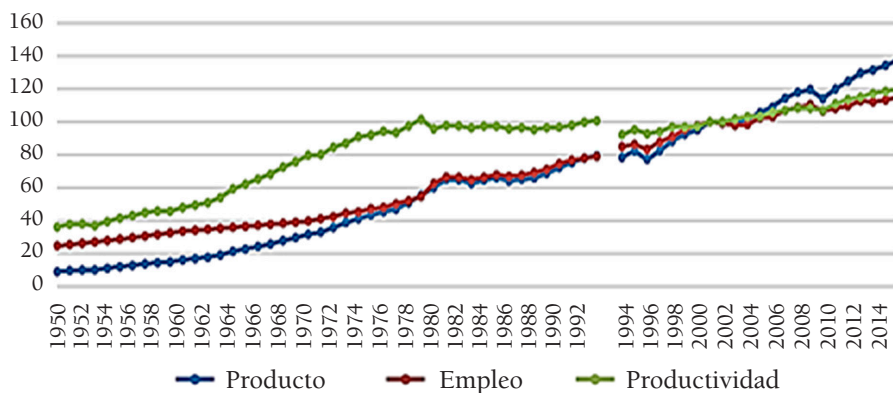
<i>Concepto</i>	<i>PIB Total</i>	<i>PIB per cápita</i>
1952-1958 Adolfo Ruiz Cortines	6.42	3.24
1958-1964 Adolfo López Mateos	6.73	3.41
1964-1970 Gustavo Díaz Ordaz	6.84	3.45
1970-1976 Luis Echeverría	6.17	3.44
1976-1982 José López Portillo	6.20	3.46
1982-1988 Miguel de la Madrid	0.32	-2.26
1988-1994 Carlos Salinas	3.98	1.51
1994-2000 Ernesto Zedillo	3.50	1.77
2000-2006 Vicente Fox	2.15	0.83
2006-2012 Felipe Calderón	1.93	0.64
2012-2017 Enrique Peña Nieto	2.40	0.70

FUENTE: elaboración con base en INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales, Censo General de Población y Vivienda, INEGI.

En términos de eficiencia, la productividad media del trabajo para el conjunto de la economía presenta un lento crecimiento, con variaciones poco significativas desde los años ochenta. Esta situación implica un mal desempeño que no permite la convergencia con nuestro principal socio comercial y el resto del mundo desarrollado. Los incrementos de la productividad en la industria manufacturera, cuando acontecen, son el resultado de un muy bajo crecimiento del empleo o una contracción del mismo. Esto es especialmente relevante desde el año 2000, donde la productividad en las manufacturas crece con una caída del empleo. Al reasignarse el empleo manufacturero al resto de la economía, lo hace en actividades menos productivas, en muchos casos de tipo informal, lo que no permite un crecimiento apropiado de la productividad para el conjunto de la economía (véanse gráficas 1 y 2).

En la actividad manufacturera, las actividades asociadas al comercio global (IMMEX) incrementan su importancia en el producto, las cuales tienen un bajo nivel de integración local de la producción, no agregan valor tecnológico a la producción local, aun cuando algunas de ellas producen

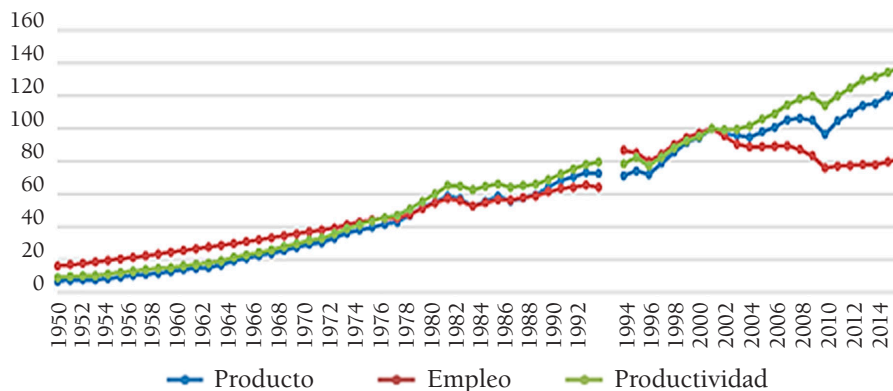
GRÁFICA 1
 ÍNDICES DE PRODUCTO, PERSONAL OCUPADO
 Y PRODUCTIVIDAD TOTAL NACIONAL



NOTA: la discontinuidad en el año 1993 se debe a un cambio en las cuentas nacionales, que redefine la industria manufacturera.

FUENTE: elaboración con base en INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI.

GRÁFICA 2
 ÍNDICES DE PRODUCTO, PERSONAL OCUPADO Y PRODUCTIVIDAD TOTAL
 DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA.



NOTA: la discontinuidad en el año 1993 se debe a un cambio en las cuentas nacionales, que redefine la industria manufacturera.

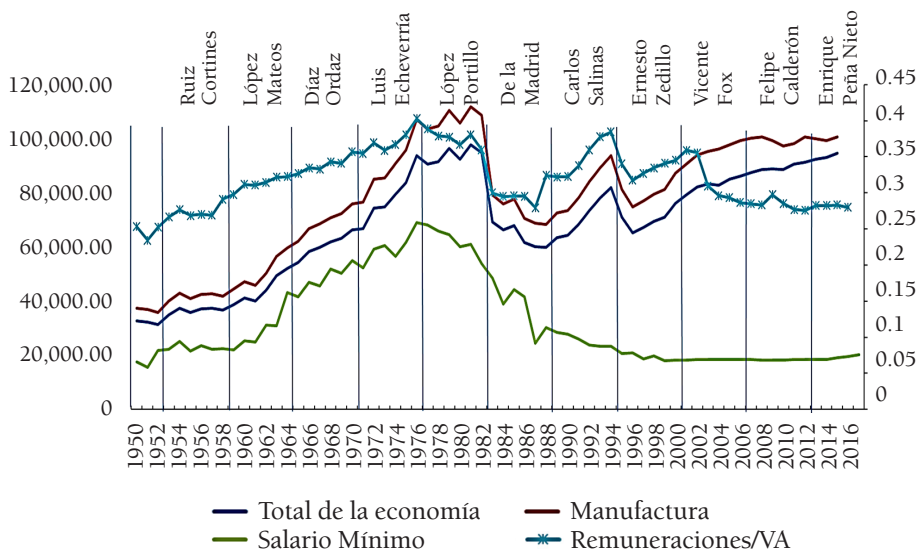
FUENTE: elaboración con base en INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI.

bienes de alta tecnología, y a pesar de competir con base en bajos salarios, no incrementan su participación en el empleo total de la economía (Capdevielle, 2005).

Las remuneraciones de la economía y de las manufacturas en particular, denotan una caída significativa tanto en su nivel absoluto como en su partici-

pación en el producto. Como puede apreciarse en la gráfica 3, que comprende el periodo temporal de la ISI 1950-1981 y el actual modelo de apertura y desregulación de la economía 1982-2017, la tendencia es a un claro crecimiento en todos los tipos de remuneraciones durante el primero, y a una fuerte contracción inicial y posterior estancamiento con bruscas variaciones para el segundo. Las remuneraciones medias del conjunto de la economía no logran recuperar los niveles de 1981 para el caso de las manufacturas, con fuertes variaciones se estabilizan en un nivel un 20% menor que el correspondiente a ese año, mientras que los salarios mínimos se reducen significativamente a menos de una tercera parte del nivel alcanzado en su pico histórico del año 1976. Su equivalente en capacidad adquisitiva corresponde al salario mínimo de hace más de sesenta años.⁵ Este resultado implica en la práctica eliminar el salario mínimo como un instrumento de política económica. Asimismo, expresa la lógica fundamental del modelo de desarrollo que se sustenta en los bajos salarios.

GRÁFICA 3
REMUNERACIONES MEDIAS: 1950-2017



FUENTE: elaboración con base en INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales, serie histórica de salarios mínimos e índices de precios al consumidor, INEGI.

⁵ Los salarios en esta serie están deflactados por el índice de precios al consumidor. Estudios recientes indican que si se deflactaran por la canasta de bienes que efectivamente consumen las familias con menores ingresos, la caída sería aún más significativa (OSUI, 2016),

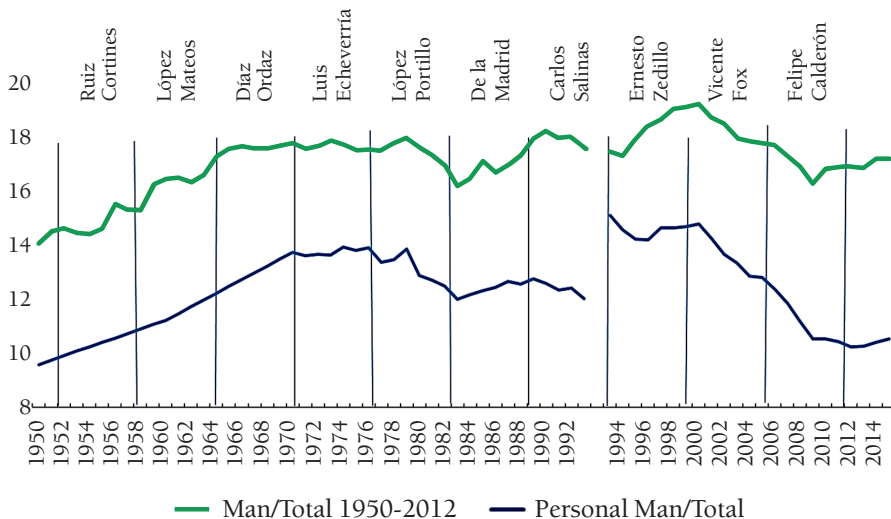
A pesar de la pérdida de participación de los trabajadores en el producto, la desigualdad en la distribución del ingreso —según datos oficiales— durante este periodo no tiene variaciones significativas, aunque estimaciones que incluyen las correcciones de datos de la encuesta de ingreso-gasto de los hogares por subestimación del décimo decil, afirman que se incrementa (Esquivel, 2015). Las remesas de migrantes y las políticas asistenciales han sido un factor que contribuyó a la reducción de la pobreza y de la desigualdad, pero es insuficiente para compensar las características de un sistema productivo que excluye a una parte significativa de la población y redistribuye en forma regresiva el ingreso nacional.

El factor fundamental que explica estos resultados, como se señaló anteriormente, es el tipo de especialización productiva, donde el sector más dinámico de la economía corresponde a las actividades ligadas a procesos de producción global (Maquiladoras-IMMEX) que, independientemente de los productos que elaboran, principalmente manufacturas, sustentan su competitividad en los bajos salarios y la proximidad geográfica con Estados Unidos (Capdevielle, 2005). Transformar esta situación de estancamiento y deterioro en la productividad y las remuneraciones requiere modificar el perfil productivo nacional, y éste debe ser el objetivo de la PDP.

El análisis de la participación del sector manufacturero en el conjunto de la economía, tanto en el valor agregado como en el empleo, expresa claramente la pérdida de importancia de las manufacturas en ambos indicadores (gráfica 4). La pretendida industrialización orientada a las exportaciones representó un cambio en la composición de la producción manufacturera, con una efectiva y exitosa capacidad exportadora, con alto crecimiento en ese segmento hasta el inicio del presente milenio, pero que no genera ni el empleo, ni los salarios, ni la productividad y los eslabonamientos que requiere la economía nacional.

Desde el año 2000 la participación de las manufacturas en el empleo disminuye a un mayor ritmo que en el valor agregado, lo cual permite alcanzar un aumento de productividad que podemos caracterizar como espurio, porque implica una reasignación estructural del empleo a sectores de menor productividad. La participación del empleo de las ramas con mayor presencia de la IMMEX en el total de las manufacturas crece en el periodo 1993-2015, pasando del 20.5% al 24.6%, pero la participación de estas ramas en el total del empleo nacional disminuye levemente del 3.1% al 2.9%. Sin embargo, la participación del valor agregado de las ramas con mayor presencia de la IMMEX en el total de las manufacturas crece al igual que su participación en el total del producto nacional. De esta forma los sectores con predominio de producción global (IMMEX) elevan más su productividad que el conjunto de las manufacturas y de la economía. Al interior de estas ramas

GRÁFICA 4
PARTICIPACIÓN DE LA MANUFACTURA EN EL VALOR AGREGADO Y EMPLEO
DE LA ECONOMÍA: 1950-2017



NOTA: la discontinuidad en el año 1993 se debe a un cambio en las cuentas nacionales, que re-define la industria manufacturera.

FUENTE: elaboración con base en INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI.

de la IMMEX, el crecimiento se debe tanto al crecimiento por ramas, como al cambio de composición de la producción. En los últimos años se reduce la importancia del sector textil y aumenta el automotriz, esta última de mayor productividad.

El resultado de esta reestructuración productiva significa, por lo tanto, que otras actividades pierden importancia y el conjunto de las manufacturas reducen su participación. Se crean y destruyen actividades y capacidades al interior de las manufacturas, que no permiten que este sector en su conjunto sea el dinamizador del crecimiento de la economía, como lo fue durante la ISI. Asimismo, este tipo de especialización productiva enfrenta el problema de la alta dependencia de la economía de Estados Unidos, particularmente, en el contexto de actual cambio en la política comercial de esa nación, y de ser actividades que pueden ser susceptibles de procesos de automatización que reducen el empleo, como la robotización o de procesos de sustitución económica por proveedores de insumos a menores costos.

Hoy en día, México tiene a nivel internacional salarios demasiado altos para competir en segmento de salarios bajos, y no ha desarrollado actividades productivas que emplean a trabajadores calificados, ni capacidades

sistémicas para competir en ese segmento del mercado. Es necesario repensar la estrategia e introducir políticas de desarrollo productivo.

LA POLÍTICA ECONÓMICA MEXICANA 1982-2017, EL DISCURSO DE LA NO POLÍTICA INDUSTRIAL Y ALGUNAS PDP

La política económica implementada en México desde los años ochenta ha permitido alcanzar una relativa estabilidad en los principales agregados macroeconómicos. Sin embargo, en la construcción del nuevo tipo de especialización productiva se destruyeron capacidades humanas, empresariales, productivas y tecnológicas, correspondientes al modelo anterior. La nueva especialización resultante es intensiva en el uso de factores de bajo valor y no presenta un crecimiento significativo de la productividad ni incorpora rentas tecnológicas.

Tal política económica, si bien ha tenido variaciones en sus instrumentos y características presenta una continuidad en los objetivos, procurando garantizar la apertura y desregulación de la economía. Una primera meta fue alcanzar el equilibrio fiscal con un reducido gasto público que se financie con ingresos fiscales. Dado que la recaudación ha sido una proporción reducida, aunque creciente del PIB, el financiamiento del Estado dependió en un principio en forma significativa de los ingresos petroleros. El gasto público se concentró en el gasto corriente del gobierno, el limitado desarrollo de infraestructura y las políticas asistenciales.

El tipo de cambio en un primer momento se constituyó en un ancla para frenar la inflación, generando una considerable sobrevaluación de la moneda nacional, que implicó una menor competitividad de la actividad productiva local y reorientó la producción y los precios entre sectores transables y no transables a nivel internacional. Con posterioridad el tipo de cambio pasó a determinarse por las fuerzas del mercado, sin que existieran restricciones al libre comercio de mercancías, a los flujos de capital financiero y/o a la inversión extranjera directa. En los hechos, la búsqueda de un bajo nivel de inflación en general subordinó a los restantes objetivos de la política económica (More-Brid y Ros, 2010). La característica fundamental de este modelo ha sido el bajo nivel salarial que favoreció una especialización productiva y comercial sustentada en el mismo. Asimismo, la liberalización financiera y privatización bancaria en estructuras de mercado oligopólicas, produjo altas diferenciales entre tasas pasivas y activas de interés, lo cual refleja la ineficiencia en el mercado de capitales y explica su elevada rentabilidad. Esta situación afectó más a los agentes que no acceden al crédito internacional, en particular las pequeñas y medianas empresas.

En relación a las políticas orientadas a la regulación de los mercados, y en base al supuesto de que la regulación excesiva aumenta los costos de producción, así como la corrupción, se privatizaron empresas públicas y desregularon muchas actividades productivas. En particular, en los últimos años se profundizó el proceso de privatización en la economía permitiendo la participación privada en el mercado petrolero (reforma energética) y desregularando el mercado de telecomunicaciones, afectado por un creciente cambio tecnológico.

La creación de nuevos mecanismos de regulación ha sido un proceso lento y gradual, y la transición representó elevados costos para el conjunto de la economía. En particular fue significativa la privatización de sectores considerados con anterioridad estratégicos y proveedores de insumos a los agentes locales. En algunos casos se privatizaron monopolios naturales, sin una normatividad inicial que regulara apropiadamente su conducta.

El problema no fue necesariamente la pertinencia de las metas en sí, sino el método adoptado para alcanzarlas. Esta deficiencia tiene su origen en las limitaciones de la concepción teórica adoptada y en las restricciones políticas que presentaba la implementación de tales políticas de apertura y desregulación. Asimismo, ante el “riesgo político” que representaba la implementación parcial de algunas políticas que se consideraron necesarias, su aplicación se realizó en forma radical, acelerada e indiscriminada, sin evaluar los efectos que esto tendría sobre el conjunto de la economía. La filosofía general implícita en la política económica era contraria a la regulación gubernamental y en particular a la PI. Se procuró adoptar PI de carácter horizontal e indirecto, aun cuando se mantuvieron algunas políticas selectivas en relación a sectores (automotriz-químico farmacéutico), agentes o regiones.

Entre las políticas horizontales implementadas destacan las de fomento a la competencia, la propiedad intelectual y la simplificación administrativa. Las políticas de fomento a la competencia se reformularon, desarrollando un nuevo marco institucional de regulación, pero fueron de difícil implementación por la incapacidad de los organismos reguladores autónomos (Comisión Federal de Competencia) para hacer efectivas sus disposiciones, y ante el poder de los grupos económicos que mediante diversas estrategias neutralizaban las acciones de los mismos. El supuesto de que la apertura comercial sería suficiente para evitar las prácticas monopólicas fue irreal para todos los bienes y servicios no transables, algunos de ellos monopolios naturales, así como para los bienes transables, pero con alta concentración y poder de mercado a nivel internacional (farmacéutica).

La política de propiedad intelectual procuró reforzar todos los mecanismos de aseguramiento de la propiedad, extendiendo los objetos que pueden ser patentados y el grado de cobertura de las patentes, así como en los he-

chos el periodo de duración. Esto limitó la capacidad de imitación de las industrias locales sin generar mayor capacidad creativa nacional, como lo demuestra el bajo nivel de patentamiento por parte de empresas locales. Esta política no ha sido conveniente para economías con un menor desarrollo relativo y fue impuesta por los tratados comerciales y otros acuerdos internacionales, aunque México se adelantó inexplicablemente en el cumplimiento de las metas acordadas (Aboites y Soria, 2010).

La simplificación administrativa ha sido una meta generalmente propuesta por todas las administraciones públicas. Sin embargo, las inercias propias de las distintas administraciones han sido un factor fundamental para limitar el logro de este objetivo. Debe considerarse que en algunos casos las reglamentaciones administrativas pueden ser un instrumento de PI, especialmente en relación a controles de calidad, preservación del medio ambiente, etc., pero en el caso mexicano ese no ha sido en lo fundamental su objetivo.

Si bien las políticas orientadas al desarrollo de sectores productivos se han reducido en forma gradual desde los años ochenta, condicionadas por los distintos acuerdos comerciales, en particular el TLCAN, y por la falta de estrategia y voluntad política de implementarla, han quedado supeditada a las capacidades de negociación de los distintos agentes. Algunas experiencias de políticas verticales fueron orientadas a sectores específicos, agentes y regiones o estados. Destacan los casos del PROSOFT, para el desarrollo de la industria del software, y del PRODIAT para la industria aeronáutica. También se observan acciones en el caso de la industria automotriz y del sector agropecuario. No significaron un esfuerzo de magnitud considerable y sistemática, pero han permitido desarrollar capacidades regulatorias que es necesario recuperar y evaluar.

En relación a los agentes productivos, las políticas se orientaron principalmente al apoyo y coordinación de las PyMES, sin selectividad sectorial y en magnitudes tan reducidas que en muchos casos se confundieron con la política social (Dussel, 2007).

Una mención especial merece el análisis de las PDP implementadas por las entidades federativas, con grandes diferencias entre sí, tanto en recursos como en su contenido, que en algunos casos denotaron estrategias regionales y sectoriales definidas. Destaca el caso de los clústers estratégicos de Nuevo León y de las tecnologías de la información en Jalisco. Al mantenerse a lo largo del tiempo, permiten una evaluación de las mismas y presentan resultados satisfactorios.

En el sexenio de Peña Nieto se introdujeron algunas acciones enfocadas a incrementar la productividad y fomentar el desarrollo productivo de zonas atrasadas con altos niveles de pobreza. Cabe destacar la creación del

Comité Nacional de Productividad y las políticas orientadas a Zonas Económicas Especiales (ZEE). Éstas otorgan incentivos fiscales sin seleccionar actividades y priorizando la ubicación geográfica para su vinculación al mercado mundial, pero no reúnen los requisitos que potenciarían la articulación regional. Aunque implican selectividad geográfica, no representan criterios que consideren los sectores, los recursos y la potencialidad de su desarrollo productivo (Domínguez y Brown, 2017). También se mantuvo la PDP de la industria aeronáutica con un apoyo particular para su consolidación en el estado de Querétaro.

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, SELECTIVIDAD Y DESARROLLO PRODUCTIVO

CTI y desarrollo productivo

El conocimiento científico y tecnológico es un insumo fundamental para el desarrollo productivo de una sociedad. Cuando éste se convierte en innovación de productos, procesos, organizaciones e instituciones, permite el surgimiento de nuevos sectores, mercados, clústers, organizaciones productivas y formas de estructuras multiagente. Éstos pueden agregar valor en el proceso de producción, así como apropiarlo socialmente, ya sea mediante la creación de cuasirrentas tecnológicas como por el consumo a menores precios o con mayor calidad de los bienes y servicios disponibles. Sin embargo, no todo el conocimiento científico puede ni debe transformarse en innovación tecnológica, dado que esta última es resultado de una compleja interacción de agentes, organizaciones e instituciones diversas que permiten convertir tal conocimiento en mercancías, servicios u organizaciones exitosas en el mercado. Asimismo, no todos los procesos de innovación y creación de valor social tienen por origen el desarrollo científico y tecnológico, sino que pueden ser resultado de nuevas aplicaciones o mejoras basadas en conocimiento existente.

Un primer desafío es lograr que el conocimiento científico pueda impulsar la innovación y la eficiencia en la actividad productiva, aun cuando los tiempos de su generación y lógica de operación no siempre sean compatibles. No obstante, esta meta de desarrollar innovación tecnológica local puede ser obtenida con mayor equidad o sin ella, con mayor competencia o creando poder monopólico, con beneficios para el conjunto de la sociedad o incluso generando perjuicios sociales. Por ello, se necesita una regulación que impulse la actividad innovadora y al mismo tiempo pueda orientarla con un objetivo de eficiencia y bienestar social en forma simultánea.

En torno a la innovación y sus efectos sociales, es posible identificar una clara relación entre las políticas públicas de CTI y la PI/PDP. La interacción de ambas políticas tiene por objeto inducir un cambio en el comportamiento de los agentes productivos e innovadores, tendiente a incrementar la oferta y demanda de conocimiento, de forma articulada y funcional con los objetivos productivos, estimulando el surgimiento de sectores estratégicos y nuevas áreas de competitividad, y promoviendo la cooperación entre agentes, organizaciones e instituciones públicas y privadas.

De esta forma, la coevolución de las diversas áreas de la CTI surge como un proceso relevante para la construcción de las masas críticas requeridas para acelerar las trayectorias de innovación y el cambio estructural que conduzca al desarrollo económico. Para la comprensión de este proceso, al igual que en el análisis de la PI, es necesario utilizar una aproximación sistémica/evolutiva en el análisis de la política de CTI (Nelson, 1994; Smits, Kuhlmann y Teubal, 2010).

Las políticas públicas de CTI y la PI/PDP deben interactuar, en particular por la relación entre tecnología e innovación, pero manteniendo autonomía. La actividad científica no sólo tiene por objeto la innovación y el desarrollo productivo; y esta relación cuando existe puede no ser inmediata. Sin embargo, la interacción de ambas políticas puede generar efectos sinérgicos de gran relevancia, dado que la CTI puede ofrecer “ventanas de oportunidades” para el desarrollo industrial y la conformación de un perfil productivo que ofrezca mayores oportunidades de crecimiento y bienestar. Asimismo, la PI/PDP puede orientar algunas de las actividades de CTI de acuerdo a los requerimientos y disponibilidad de factores de la economía, creando los instrumentos que hagan posible y rentable la actividad innovadora.

La selectividad en esta interacción es también un factor relevante para potenciar los efectos de la innovación, inducir la conducta innovadora en los agentes productivos e instituciones, y crear mercados de bienes y servicios innovadores. Tal selectividad debe sustentarse en la posibilidad efectiva de innovar, lo cual requiere producir bienes y servicios que incorporen la innovación y, por lo tanto, disponer de los insumos apropiados para realizar tal producción.

La apropiabilidad de los beneficios del cambio técnico y la innovación dependerá de la integración y control a lo largo de toda la cadena de valor de los bienes y servicios innovadores. En toda esta cadena hay eslabones claves que agregan el valor tecnológico al producto y que requieren como uno de sus insumos fundamentales el conocimiento científico y tecnológico. No basta con producir bienes innovadores que incorporan conocimiento científico y tecnológico, si no se cuenta con el eslabón productivo que

agrega ese valor tecnológico. Un ejemplo de ello, en los procesos de producción global, es la industria maquiladora electrónica, que puede producir bienes innovadores en una nación sin agregar valor tecnológico localmente (Capdevielle, 2005).

Cada proceso de producción y cada eslabón del mismo requieren disponer de capacidades productivas, tecnológicas y organizacionales específicas, uno de cuyos insumos fundamentales es el conocimiento científico y tecnológico, así como el capital humano que puede crearlo y aplicarlo en la producción. Cuando la PI/PDP se propone metas en torno a actividades productivas específicas, selecciona no sólo sectores o productos sino cadenas de producción y factores a emplear. Seleccionar sectores estratégicos o “ganadores” implica una apuesta dinámica en insumos y productos que se transforman a lo largo del tiempo, y que son parte de sistemas más amplios que los comprenden, como el sistema de ciencia, tecnología e innovación.

Asimismo, cuando la PI/PDP no es selectiva, la CTI es un factor fundamental que puede favorecer el empleo por parte del mercado de este insumo en los procesos de producción existentes o bien en nuevos e innovadores procesos o productos.

La disponibilidad de una masa crítica es un punto inicial para tener condiciones mínimas y poder “seleccionar ganadores” por parte del Estado, así como para decidir proyectos de inversión por parte del sector privado. Existen múltiples masas críticas en relación a las dimensiones de los sistemas productivos específicos. En cada región, cadena de producción o sistema productivo es necesaria la selectividad de las actividades que es posible y conveniente realizar e impulsar, en función de las diferentes masas críticas disponibles. Esta “masa crítica” implica un conjunto de capacidades productivas y tecnológicas nacionales que son poseídas por agentes participantes que interactúan y deben tener relaciones virtuosas en armonía, que potencien las posibilidades del sistema como un todo (Dutrénit, Puchet y Teubal, 2011). La “armonía” o interacción virtuosa significa complementariedad entre factores y agentes, así como que no existan “cuellos de botella” que pudieran limitar el desempeño del sistema. La falta o no pertinencia del conocimiento científico tecnológico, el capital humano y las organizaciones e instituciones sociales puede constituirse en un “cuello de botella” que no permita alcanzar la masa crítica necesaria para generar procesos endógenos en la producción.

Un segundo desafío a considerar está en función de la dinámica o evolución del sistema seleccionado, lo que significa entender este sistema no como una relación estable sino en transformación. Por lo tanto, la masa crítica se transforma y requiere de una evolución en “armonía”.

La política del CTI y la selectividad en el caso mexicano

En el caso mexicano, el desarrollo de la CTI enfrenta diversas limitaciones que pueden ser consideradas como uno de los factores determinantes del mal desempeño económico.

Primero, es notable el hecho de que las actividades con mayor productividad en el mercado mexicano (a nivel industrial o de servicios) no se caracterizan por realizar un mayor esfuerzo en innovación e incluso las actividades de mayor complejidad tecnológica, que realizan a nivel internacional un mayor gasto en I+D, no efectúan en México un gasto distinto al de las actividades más tradicionales (Dutrénit *et al.*, 2010).

Segundo, se puede apreciar una situación similar en el número de investigadores en el sector privado, que si bien registran un mayor crecimiento, son un porcentaje muy pequeño en relación a los investigadores trabajando en las universidades públicas y centros públicos de investigación, que representan más de la mitad del número total. Un problema adicional es que las organizaciones públicas y privadas operan de forma poco articulada, a pesar de los programas públicos orientados a incentivar tal vinculación.

Tercero, en la política de CTI es posible observar una voluntad de realizar acciones públicas para inducir cambios en el sistema productivo, incluso con algunas propuestas selectivas y activas hacia sectores específicos. En esta dirección, la Ley de C&T de 2002 estableció un nuevo marco jurídico para el sector, bajo la dirección del CONACYT. Esta ley adopta una visión moderna del sector de CTI basada en un conjunto de principios (Dutrénit y Puchet, 2017):

- Enfoque sistémico. Define el sistema nacional de CTI y reconoce la necesidad de articulación entre los actores.
- Reestructuración organizativa del sector de ciencia y tecnología. La CTI ya no sólo está asociada con CONACYT; se adopta un enfoque transversal sobre la CTI, adecuado a sus nuevas demandas. Las secretarías de Estado pasaron a formar parte de la Junta de Gobierno de CONACYT y del nuevo comité intersecretarial para el presupuesto de CTI, que también incorpora actividades de programación.
- Liderazgo presidencial. El presidente dirige un organismo coordinador que integra las actividades de CTI: el Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación. Nueve secretarios del gabinete participan en este organismo, representando a sectores de la administración pública federal, teniendo al director general de CONACYT como secretario ejecutivo.

- Preocupación por vincular oferta y demanda de conocimiento. La ley establece la integración y el vínculo de los comités intersectoriales, en los que participan tanto representantes de las secretarías de Estado como de los sectores de ciencia, tecnología y producción. Estos actores también pertenecen al Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, la Junta de Gobierno de CONACYT y otros comités.
- Participación activa de los sectores interesados. Se creó un espacio formal para los interesados, que refleja la prioridad de transitar de una política gubernamental a una política pública. El FCCyT proporciona dicho espacio y participa en todos los organismos de gobierno de la CTI.
- Regionalización/descentralización. La Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología se creó como un espacio donde los representantes de todos los gobiernos estatales pueden participar y debatir temas de interés regional. Un representante de la Conferencia Nacional es miembro del Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación; además, un representante de la Red Nacional de Consejos Estatales de C&T (REDNACECYT) está invitado a diversos organismos de gobierno de la ciencia, tecnología e innovación.
- Fondos sectoriales y mixtos para la gestión de recursos. Con el fin de identificar las demandas de otros actores y articularlas tanto a las secretarías de Estado como a las entidades federativas, se establecieron fondos sectoriales (por parte de las secretarías de Estado y CONACYT) y fondos regionales (con los gobiernos de los organismos federales y municipales y CONACYT). Estos fondos permiten aprovechar recursos de otras fuentes.
- Fondos competitivos. Éstos se presentaron como una herramienta para la asignación de recursos de los programas de financiamiento para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación administrados por el Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología.

Si bien la Ley de C&T se basa en el principio de la transversalidad de la CTI, al incluir a varias secretarías de Estado en los órganos de decisión de la política de CTI, ha habido dificultades para avanzar hacia la coordinación de políticas. Destacan tres argumentos. Primero, desafortunadamente, las secretarías de Estado no reconocen la importancia de esa coordinación, y no incluyen a CONACYT en algunos programas relevantes que han diseñado e implementado en este sexenio.

Segundo, el esfuerzo financiero para apoyar los programas de CTI no ha seguido la trayectoria institucional. La inversión en CTI ha tenido un com-

portamiento procíclico, es decir, ha fluctuado siguiendo las tendencias de crecimiento económico (Dutrénit *et al.*, 2017). En efecto, ha sido afectada por la crisis de 1982, la recesión de la década de los años ochenta y las crisis que ocurrieron en 1994-1995, 2008-2009 y 2016-2017. Este comportamiento procíclico se asocia a un enfoque de gasto en CTI y no de inversión. Se relaciona a la falta de visión de la clase política sobre la potencialidad de la inversión en CTI para estimular el crecimiento y denotar el desarrollo económico y el bienestar social. La nueva administración expresó su compromiso de contribuir a incrementar el GIDE respecto al PIB para alcanzar el 1% en 2018. Sin embargo, los resultados financieros muestran cambios marginales en la mitad de la administración, mientras que se continúa con la misma tendencia procíclica, ahora afectada por la crisis de 2016-2017. El GIDE respecto al PIB se ha mantenido desde 2009 en aproximadamente el 0.5%. La gráfica 5 ilustra la baja inversión pública y privada en investigación y desarrollo.

La gráfica muestra un cambio significativo en la composición del financiamiento entre el año 1993 y el año 2008, con un incremento importante en la participación del sector privado del 14.3% al 33.1%. Es de suponer que una mayor participación privada debe resultar en una mayor eficiencia en la asignación del gasto, especialmente en relación a las actividades de innovación. Pero luego de que se eliminó el estímulo fiscal a la I+D en 2009,⁶ se redujo nuevamente la participación del sector privado. El Programa de Estímulos a la Innovación,⁷ que sustituyó al estímulo fiscal a la I+D como principal instrumento de la política de innovación, no ha inducido un incremento de la inversión privada en I+D. En 2017 la participación del sector privado en el GIDE fue del 24.9 por ciento.⁸

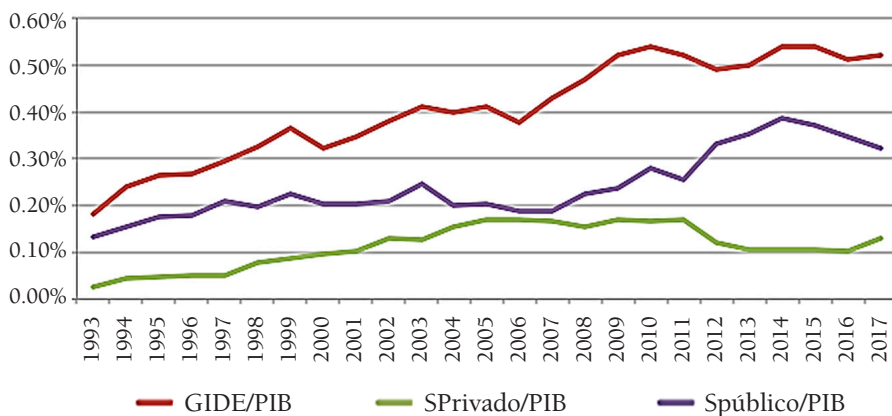
Tercero, sobre el diseño e implementación de instrumentos en los programas específicos para el apoyo de las actividades de CTI hay un predominio de actividades que se orientan a fomentar la ciencia básica, que incorporan la formación de recursos humanos especializados, la investigación orienta-

⁶ El Estímulo Fiscal a la Investigación Científica y Desarrollo Experimental era un instrumento de apoyo indirecto al gasto en I+D, a través de una deducción fiscal hasta el 30 por ciento de la inversión total realizada por la empresa para el desarrollo del proyecto.

⁷ El PEI es un instrumento de apoyo directo a la innovación, para fomentar en las empresas la inversión en proyectos de innovación tecnológica, que se traduzca en oportunidades de negocio. Es un fondo competido que opera bajo tres modalidades (INNOVAPYME, PROINOVA, INNOVATEC), y uno de los requisitos es la vinculación universidad-industria. El estímulo es complementario al monto presupuestado por la empresa para el desarrollo del proyecto.

⁸ En 2017 se introdujo nuevamente un programa de Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología; el crédito fiscal es del 30% de los Gastos e Inversiones I+D realizados en el ejercicio fiscal, y se aplica sobre la base incremental de los gastos e inversiones efectuados en el ejercicio correspondiente, respecto al promedio de aquellos realizados en los tres ejercicios anteriores.

GRÁFICA 5
ESFUERZO FINANCIERO EN CTI COMO PORCENTAJE DEL PIB: 1993-2017 (%)



FUENTE: Conacyt, varios años.

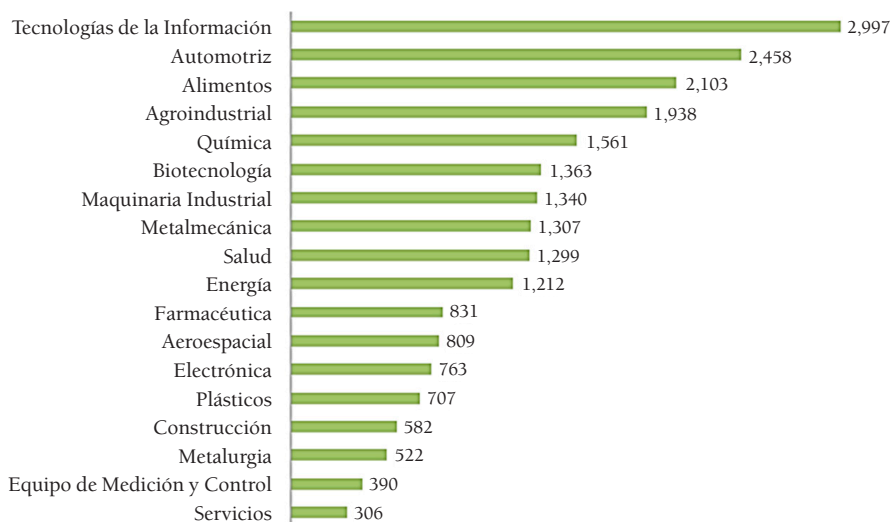
da a la solución de problemas, la regionalización de las actividades y, en menor magnitud, el patrocinio de la I+D del sector empresarial.

Algunos programas, como el PEI, han adoptado un enfoque más sectorial, y tienden a apoyar más la innovación en algunos sectores identificados como “estratégicos”, aunque no hay una clara definición de prioridades. La gráfica 6 lista los sectores industriales apoyados por la modalidad INNOVATEC⁹ del programa PEI durante el periodo 2009-2015. Predominan los sectores: tecnologías de la información, automotriz, química, alimentos, salud, farmacéutica, y van emergiendo otros sectores como aeroespacial, biotecnología y energía.

La evidencia muestra que no ha habido una transversalidad en la política de CTI. Si bien existe un marco institucional que permite la transversalidad y la coordinación, a través del Comité Intersectorial de Innovación, el Comité Intersecretarial para la Integración del Presupuesto Federal en CTI, el Consejo General de Investigación Científica, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, y los fondos sectoriales, entre otros, en los hechos la política de CTI y la PDP actúan como estancos separados con pocos canales de comunicación.

⁹ INNOVATEC (Innovación Tecnológica para la Competitividad) se focaliza en empresas grandes que deseen realizar inversión en infraestructura física y en la creación de nuevos puestos de trabajo para maestros y doctores. Se incentiva a que diseñen sus proyectos en colaboración con otras empresas, universidades o centros de investigación. INNOVAPYME se enfoca en Innovación Tecnológica para las MiPYMEs, y PROINNOVA se centra en el Desarrollo e Innovación en Tecnologías Precursoras, basada en promover la vinculación universidad-empresa.

GRÁFICA 6
 MONTO TOTAL DE APOYO DEL PEI A SECTORES INDUSTRIALES,
 2009-2017 (MILLONES DE PESOS)



FUENTE: CONACYT (2017) basado en datos del PEI.

REFLEXIONES SOBRE LA NECESIDAD DE UNA NUEVA PDP

El debate sobre la pertinencia de la PDP tiene un componente ideológico junto a otro de carácter científico, y es necesario conocer ambos a efectos de evaluar con objetividad los resultados efectivos de una política dada. A lo largo de un periodo temporal, las limitaciones institucionales y productivas que enfrenta una economía pueden ser modificadas en función de los objetivos explícitos de las políticas. La evaluación requerida debe tomar en cuenta la eficacia en alcanzar los objetivos propuestos y la eficiencia en relación con los costos específicos y sociales de lograrlos. Con este fin deben considerarse tanto los costos directos e indirectos de una política, así como la totalidad de los beneficios sobre el conjunto del sistema productivo, evaluados en una perspectiva dinámica.

Dado que la PDP necesariamente es de largo plazo, es conveniente entender este periodo no sólo como un horizonte de planeamiento, sino como un objetivo móvil, respecto del cual se requiere establecer una trayectoria que defina de manera diferenciada las etapas y la naturaleza de los instrumentos. El camino es tan importante como la meta a alcanzar, la cual siempre se estará modificando. El objetivo fundamental de la PDP en el actual contexto económico de globalización de la producción y acelerado cambio

tecnológico, debe centrarse en crear capacidades productivas y tecnológicas que permitan valorizar los procesos de trabajo y los insumos locales, de tal forma que esos procesos de valorización determinen una mayor retribución y uso racional de los recursos humanos y naturales disponibles. Estos procesos de valorización afectan no sólo a actividades específicas, sino también al comportamiento agregado y sistémico de la economía nacional.

Entender el desempeño productivo nacional con un enfoque sistémico significa que deben evaluarse las políticas en su conjunto en términos del objetivo general de desarrollo productivo y bienestar. Sin embargo, un sistema de este tipo tiene diversos componentes, agentes productivos, instituciones y niveles de análisis. Es necesario no sólo procurar que cada nivel y agente opere de modo eficiente, sino que el conjunto también lo haga. Un grupo de agentes muy eficientes que maximizan su utilidad en forma independiente no necesariamente implica un mejor desempeño del sistema respecto a otro que coopera y potencia los resultados individuales. Los niveles micro, meso y macroeconómico en que opera la economía deben ser eficientes cada uno de ellos, pero también deben estar articulados en forma eficiente. La estabilidad macroeconómica no puede ser alcanzada al costo de destruir capacidades productivas y tecnológicas en los niveles micro y meso.

La importancia actual de implementar PDP radica en que ellas pueden permitir no sólo superar las fallas de mercado, algunas de las cuales son inherentes a una economía con menor grado de desarrollo, sino transformar la dinámica del crecimiento al modificar la composición de la producción, permitiendo una especialización productiva y comercial que en el largo plazo redunde en un elevado ritmo de crecimiento e incorpore un mayor valor agregado a la producción. Debe contribuir de esta forma a elevar el bienestar de la población favoreciendo la creación de valor en los procesos productivos y garantizando el pleno y correcto empleo de los factores productivos, potenciando así capacidades dinámicas de la economía.

Sin embargo, la cooptación del Estado por parte de grupos de interés es siempre una posibilidad que sólo puede ser transformada mediante la activa participación social en un sistema democrático. Incluso en una sociedad democrática el Estado puede no representar los intereses del conjunto de la población, generando ineficiencia y transferencias socialmente no deseadas. Así como, aun procurando representar tales intereses sociales, cometer errores que también generan ineficiencia debido a su falta de capacidad regulatoria o a restricciones institucionales. Tales situaciones deben ser entendidas, no como un argumento para la inactividad pública, sino como un elemento analítico fundamental para el diseño y la evaluación sistemática de la PDP, y en general de las políticas públicas en una sociedad demo-

crática. Esto requiere de un nuevo equilibrio de poder en la sociedad y una transformación institucional en función de las necesidades sociales del conjunto de la población.

La calidad institucional es un elemento fundamental que otorga transparencia a las acciones de política y posibilita su evaluación. Pero que es necesario construir la PDP a partir de la práctica y mediante procesos de aprendizaje. El proceso de regulación, por interacción y evaluación, deberá desarrollar las capacidades institucionales que permitan obtener mejores resultados a lo largo del tiempo mediante un proceso participativo que incremente su importancia en función de los resultados.

La PDP debe partir de una estrategia general y amplia de los objetivos e interacciones de los mercados, agentes y regiones, para formular acciones de política concreta que contribuyan a un desarrollo sostenible. Los sectores de alta tecnología y en general aquellos ligados a la producción en cadenas globales de valor, deben ser impulsados con la finalidad de agregar mayor valor tecnológico en los procesos de producción y el lograr el escalamiento en la integración local de la producción, así como el desarrollo de proveedores locales. Se debe inducir a los sectores orientados al mercado local a mejorar su productividad y tecnología, fomentando el ingreso de nuevos agentes que favorezcan la competencia y la competitividad, entre los cuales pueden incluirse empresas de carácter social que permitan una mejora en la eficiencia y el bienestar. Es posible también afectar positivamente mercados ineficientes que generan empleo (informal) impulsando el uso de mejores tecnologías de producción y prácticas de comercialización, y contribuir así al empleo y el bienestar. La PDP regional o territorial debe identificar las oportunidades de las distintas zonas geográficas y los agentes capaces de potenciarlas para contribuir a la equidad territorial, creando mecanismos de compensación.

El desarrollo productivo requiere no sólo elevar la eficiencia en las actividades específicas, sino en la asignación social del conjunto de los recursos naturales y humanos disponibles. En este sentido, la preservación del medio ambiente y las industrias verdes no sólo son una oportunidad de negocios, sino que corrigiendo fallas de mercado elevan el bienestar social. La existencia de trabajadores poco productivos o desocupados pone de manifiesto también una mala asignación social de los recursos humanos. Si bien las políticas sociales pueden contribuir a disminuir la pobreza e incluso potenciar el desarrollo futuro mediante la capacitación, sólo la formación en la práctica laboral mediante la inserción efectiva de los trabajadores en la producción puede permitir una asignación social eficiente en el largo plazo. En particular, cuando se enfrentan desarrollos tecnológicos disruptivos que

podrían afectar el empleo de una parte significativa de la población, la política pública es fundamental para garantizar el derecho efectivo al trabajo productivo con un salario digno.

BIBLIOGRAFÍA

- Aboites, J. y M. Soria (2008), *Economía del conocimiento y propiedad intelectual: lecciones para la economía mexicana*, México, Siglo XX/UAM.
- Alburquerque, F. (2015), “Las políticas de desarrollo productivo y el desarrollo económico territorial”, ponencia presentada, Madrid.
- Calvino, F. y M.E. Virgillito (2016), “The Innovation-Employment Nexus, a Critical Survey of Theory and Empirics”, Working Paper, ISI-Growth.
- Capdevielle, M. (2005), “Globalización, especialización y heterogeneidad estructural en México”, en M. Cimoli (ed.), *Heterogeneidad estructural, asimetrías y crecimiento en América Latina*, Santiago de Chile, CEPAL/BID, pp. 101-126.
- CEPAL (2007), “Cinco piezas de política de desarrollo productivo”, *Serie Desarrollo Productivo 176*, División de Desarrollo Productivo y Empresarial, Santiago de Chile, pp. 74.
- CEPAL (2013), *Desarrollo productivo e industrialización en América Latina y el Caribe*, SP-CELAC/RFANDPIALC/DT núm. 2, Santiago de Chile, CEPAL.
- CEPAL (2015), *La nueva revolución digital. De la Internet del consumo a la Internet de la producción*, Santiago de Chile, CEPAL.
- Chang, H.J. (2004), *Retirar la escalera: la estrategia de desarrollo en perspectiva histórica*, Madrid, Catarata, pp. 247.
- Cimoli, M. (ed.) (2000), *Developing Innovation Systems, Mexico in the Global Context*, London, Pinter.
- Cimoli, M., G. Dosi y J.E. Stiglitz (2009), *Industrial Policy and Development*, Oxford, Oxford University Press.
- Cornick (2017), “Anexo. Marco conceptual, estudios sobre políticas de desarrollo productivo en América Latina. Términos de referencia del proyecto ‘Desentrañando la Tecnología del éxito’”, en *Políticas de desarrollo productivo, estudios de caso narrados desde la perspectiva de sus protagonistas*, OIT.
- Crespi, G., E. Fernández-Arias y E. Stein (eds.) (2014), *¿Cómo repensar el desarrollo productivo? Políticas e instituciones para la transformación económica*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo,.
- Domínguez, L. y F. Brown (2017), “Las zonas económicas especiales, los retos para México”, en *Economía Mexicana*, pp. 188-132.

- Dussel, E. (2007), “Política industrial y microempresa, lineamientos generales”, en *Agenda para el desarrollo*, volumen 7, México, Porrúa.
- Dutrénit, G. y M. Puchet (2017), “Tensions of STI Policy in Mexico, Analytical Models, Institutional Evolution, National Capabilities and Governance”, en S. Kuhlmann y G. Ordóñez-Matamoros (eds.), *Research Handbook on Innovation Governance for Emerging Economies, Towards Better Models*, Cheltenham, Edward Elgar, pp. 205-231.
- Dutrénit, G., M. Capdevielle, J. Corona, M. Puchet, F. Santiago y A. Veracruz (2010), *El Sistema Nacional de Innovación Mexicano: instituciones, políticas, desempeño y desafíos*, México, UAM-X.
- Dutrénit, G., M. Puchet y M. Teubal (2011), “Building Bridges between Co-Evolutionary Approaches to Science, Technology and Innovation and Development Economics: An Interpretive Model”, en *Innovation and Development*, 1(1), pp. 51-74.
- Dutrénit, G., J.M. Natera, M. Puchet Anyul y F. Santiago (2017), “Pro Cyclical Dynamics of STI Investment in Mexico, the Inversion of the Schumpeterian Reasoning”, en J. Niosi (ed.), *Innovation Policy, Systems and Management*, Cambridge University Press (forthcoming).
- Edquist, C. (1997), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, London, Pinter.
- Esquivel, G. (2015) *Desigualdad extrema en México. Concentración del poder económico y político*, México, OXFAM.
- Fajnzylberg, F. (1983), *La industrialización trunca de América Latina*, México, Nueva Imagen.
- Freeman, C. (1987), *Technology, Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, London, Pinter Publishers.
- Frey, C.B. y M.A. Osborne (2013), “The Future of Employment, How Susceptible are Jobs to Computerisation?”, En *Working Paper*, Oxford University.
- Graetz, G. y G. Michaels (2015), “Robots at Work”, en *CEP Discussion Paper* núm. 1335, marzo, 56 pp.
- Hobday, M. (1995), *Innovation in East Asia. The Challenge to Japan*, Aldershot, Edward Elgar.
- Katz, J. y G. Bernat (2013), “Macroeconomic Adjustment and Structural Change: The Experience of Argentina, Brazil and Chile in 2000-2010”, en *Institutions and Economies*, 5(2), pp. 37-58
- Klein Woolthuis, R.; M. Lankhuizen y V. Gilsing (2005), “A System Failure Framework for Innovation Policy Design”, en *Technovation*, 25(6), pp. 609-619.
- Kim, L. (1997), *Imitation to Innovation: The Dynamics of Korea's Technological Learning*, Boston, MA., Harvard Business School Press.

- Lundvall, B.-A. (1992), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London, Pinter.
- Manyika, J., M. Chui, M. Miremadi, J. Bughin, K. George, P. Willmott y M. Dewhurst (2017), *A Future that Works: Automation, Employment, and Productivity*, McKinsey Global Institute.
- Mazzucato, M. (2016), “From Market Fixing to Market-Creating, a New Framework for Innovation Policy”, en *Industry and Innovation*, 23(2), pp. 140-156
- Morales Martínez, Y. y G. Dutrénit (2017), “El movimiento Maker y los procesos de generación, transferencia y uso del conocimiento”, en *Entreciencias*, 5(15), pp. 33-51.
- Moreno-Brid, J.C. y J. Ros (2010), *Desarrollo y crecimiento en la economía mexicana*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Nelson, R. (1993), *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*, New York, Oxford University Press.
- Nelson, R. (1994), “The Co-Evolution of Technology, Industrial Structure and Supporting Institutions”, en *Industrial and Corporate Change*, 3, pp. 47-63.
- OCDE (2015), “México políticas prioritarias para fomentar las habilidades y conocimientos de los mexicanos para la productividad y la innovación”, en *Serie Mejores Políticas*, disponible en <<https://www.oecd.org/mexico/mexico-politicas-prioritarias-para-fomentar-las-habilidades-y-conocimientos-de-los-Mexicanos.pdf>>, p. 27.
- Péres, W. (2009), “The (Slow) Return of Industrial Policies in Latin America”, en M. Cimoli, G. Dosi y J.E. Stiglitz (eds.), en *Industrial Policy and Development*, Oxford, Oxford University Press.
- PWC (2014), *The New Hire, How a New Generation of Robots is Transforming Manufacturing*, US.
- Rodrik, D. (2004), “Industrial Policy for the Twenty-First Century”, en *UNIDO, Background Paper*, Viena.
- Rodrik, D. (2008), “Normalizing Industrial Policy”, The International Bank for Reconstruction and Development /The World Bank On Behalf of the Commission on Growth and Development, *WORKING PAPER* núm. 3, Washington, D.C.
- Romero, J. (2016) *Política industrial, única vía para salir del subdesarrollo*, México, El Colegio de México.
- Ros, J. (2015), *Cómo salir de la trampa del lento crecimiento y alta desigualdad*, México, El Colegio de México.
- Smits, R.E., S. Kuhlmann y M. Teubal (2010), “A System-Evolutionary Approach for Innovation Policy”, en R.E. Smits, S. Kuhlmann y P. Shapira (eds.), *The Theory and Practice of Innovation Policy*, Cheltenham, Edward Elgar, pp. 417-448.

UNCTAD (2017), *Curso de formación sobre políticas de CTI, Módulo 2, formulación y evaluación de políticas de CTI*, Ginebra, UNCTAD, disponible en <http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/dtlstict2017d14_en.pdf>.

ELEMENTOS DE UNA POLÍTICA INDUSTRIAL PARA DINAMIZAR LA PRODUCTIVIDAD EN UN CONTEXTO DE DESIGUALDAD SECTORIAL Y REGIONAL

ADRIÁN DE LEÓN ARIAS*

PRESENTACIÓN

Una política industrial que propicie un crecimiento continuo del producto, sustentado en una mayor productividad, sólo puede ser sostenible mientras ésta se fundamente en una dinámica de acumulación de capital, tecnología y en términos de remuneraciones, condiciones laborales y ambientales dignas. El aspecto central del crecimiento económico (en una economía o en la industria, en particular) tiene muchos aspectos, pero el central es el del crecimiento sostenido del valor real del producto por trabajador que sea sostenible sin lesionar las condiciones básicas presentes y futuras en que se sustenta.

En este capítulo se presentan algunas propuestas de política a través de las cuales se podría desarrollar la dimensión de la productividad en la política industrial de manera sustentable a mediano plazo. En particular, en la siguiente sección se presentan los hechos estilizados de la dinámica de la productividad y su sustentabilidad en las manufacturas mexicanas en los últimos años. En la sección 3 se describen los antecedentes de la política industrial en lo que se refiere a la promoción de la productividad industrial; y la sección 4 concluye con una propuesta para incluir, de manera sustentable, la dimensión productiva en la política industrial a fin de promover un patrón de crecimiento endógeno sostenible en la economía mexicana.

La relevancia del tema presentado en este capítulo se hace evidente cuando en el ámbito internacional a nivel analítico y en la práctica, se ha observado una reconsideración de la política industrial y se observan casos exitosos que han sido fortalecidos a través de la acción gubernamental y

* CUCEA-Universidad de Guadalajara. El autor agradece la colaboración de la Mtra. Selene Vielmas y a Regina Esquivias en la integración de la información requerida para este capítulo.

social coordinados a través de esa política. Ante los limitados resultados de la política de liberalización comercial y de competitividad como sustituto de la política industrial, sobre todo en la cantidad y calidad del empleo generado, así como en la distribución asimétrica de los rendimientos de esa productividad, ha ganado interés la redefinición de una política industrial con objetivos de mantener e incrementar la productividad, así como ampliar el llamado tejido industrial de una manera sustentable. Esta redefinición es aún más urgente en casos como el de México que enfrenta ya más de dos décadas pérdidas en términos de desarrollo industrial convergente; y también por los retos que presentan la dinámica industrial de los otros países emergentes tanto en América Latina como en Asia, e incluso en algunos de los países llamados desarrollados.

LOS HECHOS ESTILIZADOS DE LA DINÁMICA DE LA PRODUCTIVIDAD EN MÉXICO

Los hechos estilizados del crecimiento de la productividad en las manufacturas de 1950 a la fecha, pudieran describirse a partir de los siguientes enunciados e ilustrarse con los datos presentados en el cuadro 1.

CUADRO 1
CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO EN LAS MANUFACTURAS
1950-1981, 1981-1990 y 1990-2010
(TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL)

	1950-1981	1981-1990	1990-2012
Productividad en manufacturas	2.4	- 1.8	1.4

FUENTE: elaboración propia basados en Timmer y de Vries (2007), disponible en <<http://www.gdpc.net/dseries/10-sector.html>>.

Un periodo de crecimiento del producto por trabajador¹ de alrededor del 2.4% promedio anual en los años de 1950 a 1981, se observó durante la denominada industrialización basada en la sustitución de importaciones. Es de observar que estas tasas no han podido ser alcanzadas en las manufacturas mexicanas de una manera continua después de dicho periodo.

¹ El producto por trabajador en general se obtiene de dividir el valor agregado, el producto menos los insumos, entre el número de trabajadores. En general, se supone que todos los trabajadores(as) laboran el mismo número de horas por año.

En el periodo de 1981 a 1990 se observa una tasa negativa de crecimiento de la productividad en las manufacturas de menos 1.8% promedio anual, en un contexto de cambio estructural hacia una mayor apertura comercial, pero que en un primer momento afectó la producción de bienes no comerciables hacia el exterior. Mientras que la producción de bienes comerciables se basó en actividades de ensamblaje y bajo el régimen fiscal de maquiladoras de diferente contenido tecnológico, pero donde predominó aquella de baja dinámica tecnológica y por tanto de baja productividad, de hecho, se puede decir que el incremento en productividad se basó en un uso más intensivo en trabajo y capital, ya que no hubo incrementos significativos en la incorporación de estos insumos a la producción nacional durante este periodo.

Una vez que la reestructuración de la economía avanzó, en la consolidación de actividades ligadas a la exportación, conformándose una alta integración intraindustrial bajo el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se observa una recuperación de la productividad laboral en las manufacturas. En el periodo 1990-2010 se registra una tasa de crecimiento promedio anual de 1.4%, mayormente liderada por los sectores ligados a la exportación automotriz, la electrónica y más recientemente la aeronáutica.

Con base en datos de los censos industriales de 1970 a 2014 respecto al producto por hombre o mujer ocupado en términos de niveles —que puede ser más homogénea que los datos presentados anteriormente—, las estimaciones para la productividad laboral en la actividad manufacturera, que se muestra en el cuadro 2, permiten observar que su nivel es prácticamente el mismo. Si calculamos su tasa de crecimiento a lo largo del periodo, ésta es de menos 0.4% promedio anual. Excluyendo el año 1988, que puede considerarse atípico, el nivel fluctúa entre 48.39 y 62.06 miles de pesos de 1993.

Hay algunas variaciones que se pueden identificar en lo que se puede considerar un estancamiento de la productividad laboral: así, de 1970 a 1980 se observa un crecimiento del 0.71% promedio anual; de 1980 a 1985 de menos 3.36% y de una relativa recuperación de 1985 a 1988 con una tasa de 7.68%; una tasa de crecimiento de menos 2.64% para el periodo de 1988 a 1993; de 1993 a 1998 resulta de menos 3.26% y una mínima recuperación de 1998 a 2004 con un 1.67%. De 2004 a 2008 el crecimiento se mantuvo contando con una tasa de 1.1%, no obstante, de 2008 a 2014 se observa una disminución en el crecimiento con una tasa de menos 2.27 por ciento.

A través de un indicador construido por el INEGI para un periodo más reciente, en el Índice Global de Productividad Laboral (IGPL) se identifica la productividad como un cociente derivado de un índice de producto físico entre un índice del número de horas trabajadas, y así se puede observar el

CUADRO 2
MÉXICO: 1970-2014
NIVELES DE PRODUCTO POR TRABAJADOR EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
Y SUS TASAS PORCENTUALES DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL
(EN MILES DE PESOS DE 1993)

<i>Años</i>	<i>Producto por trabajador</i>	<i>TMCA</i>
1970	57.83	
1980	62.06	0.71
1985	52.31	-3.36
1988	65.31	7.68
1993	57.12	-2.64
1998	48.39	-3.26
2004	52.57	1.67
2008	55.62	1.1
2014	48.46	-2.27

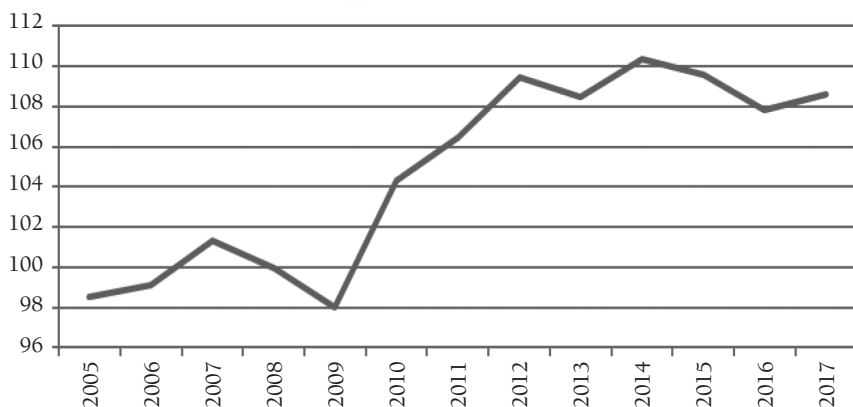
FUENTE: IX Censo Industrial, SIC, X Censo Industrial, XI Censo Industrial, SPP, XII Censo Industrial, XIII Censo Industrial, INEGI, y Censos Económicos, diversos años, INEGI.

comportamiento específico que con los indicadores anteriores. En particular, en la figura 1 se muestra la productividad laboral en la industria manufacturera, de una manera más detallada muestra el comportamiento de este índice de 2005 a 2015. En esa figura se observa un crecimiento más o menos sostenido a lo largo del periodo, con un par de años (2008 y 2009) que muestran una caída significativa, una recuperación del crecimiento entre 2009 y 2012, y un semiestancamiento a partir de entonces.

Una visión complementaria de la dinámica de la productividad se obtiene a la llamada contabilidad de crecimiento que, a través de un conjunto de supuestos y relaciones económicas, identifica las aportaciones del capital, trabajo y productividad factorial total (PFT) en el crecimiento del producto. Adaptaciones más completas de la contabilidad del crecimiento identifican las aportaciones de diferentes tipos de capital (relacionados o no con TICs) y de trabajo (calificado y no calificado), esta metodología es denominada KLMS.

Así en particular, con resultados presentados en De León (2013), la dinámica en el crecimiento de la productividad factorial total (PFT) para las

FIGURA I
ÍNDICE GLOBAL DE PRODUCTIVIDAD LABORAL EN LAS MANUFACTURERAS



*Los cálculos anuales se construyeron como un promedio anual del IGPL en las manufacturas, trimestral.

FUENTE: elaboración propia con base en INEGI (2017). Índices de productividad laboral, disponible en <<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/ptf/default.aspx>>.

manufacturas muestra muy claramente dos periodos divididos por una serie de años de retroceso o estancamiento: el periodo 1955-1982, de crecimiento significativo de la PFT; y el periodo que va de 1990 a por los menos 2004, en el que la productividad ha crecido a un ritmo mucho menor. Resultados recientes sobre el comportamiento de la PFT en la manufactura, usando metodología KLMS, muestran una tasa de crecimiento negativa de menos 0.35% promedio anual de 1991 a 2015 (véase INEGI, 2014).

Como se puede analizar a través de los datos de contabilidad de crecimiento bajo la metodología KLMS, para el periodo 1990-2010, que se presentan en el cuadro 3, el crecimiento del producto medido como valor agregado en las manufacturas, se debe mayormente a la contribución del capital y de la llamada composición de la mano de obra, que es la contribución hecha por los cambios en la composición del empleo de acuerdo con los niveles de educación. Por el lado del residual, o PFT, se observa una tasa de crecimiento negativa de menos 0.1%, además de una disminución de horas trabajadas de menos uno por ciento.

Con propósitos de comparación, para la economía en general, la mayor contribución al crecimiento se debe a un uso intensivo del trabajo, con una PFT decreciendo a una tasa de menos 1.1 por ciento.

En general se puede agregar que existe un consenso entre economistas, que viene desde por lo menos Pinto (1965) a Ros (2015, 2016), en el sentido de que la dinámica de la productividad en los últimos años se puede explicar, en parte, a que los “nuevos sectores dinámicos” —principalmente au-

CUADRO 3
CONTABILIDAD DEL CRECIMIENTO BASADO EN LA METODOLOGÍA KLMS
DE TODOS LOS SECTORES Y LAS MANUFACTURAS
(PORCENTAJE Y CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO)

México (1990-2009)	Valor agregado	Horas trabajadas	Composición de la mano de obra	Capital TIC	Capital No TIC	PFT
Totalidad de la economía	1.8	1.4	0.4	0.4	0.7	-1.1
Sector manufacturero	1.6	-1.0	0.4	0.2	1.0	-0.1

FUENTE: Hofman *et al.* (2017).

tomotriz y electrónico— les falta integración con las cadenas productivas y muestran un bajo potencial de crecimiento de la productividad. Y también a un efecto indirecto de un crecimiento dualista de la productividad: por una parte, el crecimiento del producto es generado a través de un número menor de trabajadores en los “sectores dinámicos”, donde ha tenido un crecimiento muy limitado e incluso en algunos periodos se ha perdido empleo. Y con el aumento consecuente del empleo en los “sectores tradicionales”, en los que dada la menor disponibilidad de capital, el nivel de productividad es menor que en los “sectores dinámicos”.

Un aspecto relevante a incluir dentro de los hechos estilizados de la productividad manufacturera en México, es el análisis de la convergencia/divergencia entre productividad a nivel sectorial y regional donde se observa una heterogeneidad de desempeño. Al respecto, en el cuadro 4 se presenta el valor agregado por trabajador(a) a nivel de 3 dígitos de la clasificación censal y tres indicadores de desigualdad, que en todos ellos se muestra una creciente desigualdad.

En cuanto al valor agregado por trabajador(a) por entidad federativa, que nos daría un indicador de su desigualdad regional, se presenta en el cuadro 5, el crecimiento se ha mantenido en prácticamente todos los estados del país, con excepción de Colima, Chihuahua, Michoacán y Querétaro que cuentan con una disminución en su tasa. Es interesante notar que, si bien el indicador de la varianza se incrementa, en los otros dos indicadores se observa una reducción, mayor aún en el campo de variación.

Estos resultados, como habré de desarrollar en las recomendaciones de política, muestran el potencial de una política de desarrollo industrial regional, tal como se analiza en De León y Llamosas (2016).

CUADRO 4
VALOR AGREGADO POR TRABAJADOR DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
(3 DÍGITOS) A NIVEL NACIONAL (2004, 2009 Y 2014)

<i>Clave</i>	<i>Actividad económica</i>	2004	2009	2014
31 - 33	Industrias manufactureras	0.078	0.318	0.342
311	Industria alimentaria	0.070	0.269	0.369
312	Industria de las bebidas y del tabaco	0.271	0.684	0.723
313	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	0.115	0.170	0.138
314	Fabricación de productos textiles excepto prendas de vestir	0.923	0.073	0.078
315	Fabricación de prendas de vestir	0.674	0.101	0.097
316	Curtido y acabado de cuero y piel y fabricación de productos de cuero piel y materiales sucedáneos	0.189	0.093	0.123
321	Industria de la madera	0.341	0.064	0.069
322	Industria del papel	0.416	0.360	0.358
323	Impresión e industrias conexas	0.138	0.125	0.123
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	0.214	0.730	1.737
325	Industria química	0.179	1.110	0.890
326	Industria del plástico y del hule	0.211	0.245	0.183
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	0.320	0.339	0.217
331	Industrias metálicas básicas	0.088	1.373	1.272
332	Fabricación de productos metálicos	0.113	0.180	0.178
333	Fabricación de maquinaria y equipo	0.155	0.374	0.331
334	Fabricación de equipo de computación comunicación medición y de otros equipos componentes y accesorios electrónicos	0.248	0.193	0.161
335	Fabricación de accesorios aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	0.199	0.294	0.275

CUADRO 4 (CONTINUACIÓN)

<i>Clave</i>	<i>Actividad económica</i>	2004	2009	2014
336	Fabricación de equipo de transporte	0.202	0.412	0.485
337	Fabricación de muebles colchones y persianas	0.046	0.096	0.107
339	Otras industrias manufactureras	0.139	0.162	0.144
<i>Índices de desigualdad</i>				
Varianza		0.043	0.121	0.189
Coeficiente de variación		0.830	0.983	1.133
Campo de variación		3.506	3.692	4.346

FUENTE: elaboración propia con datos de INEGI (años varios). Censos económicos.

CUADRO 5
VALOR AGREGADO POR TRABAJADOR
DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA POR ESTADOS
(2004, 2009 Y 2014)

<i>Entidad</i>	2004	2009	2014
Aguascalientes	0.155	0.300	0.297
Baja California	0.131	0.217	0.208
Baja California Sur	-0.091	0.164	0.131
Campeche	0.033	0.074	0.097
Coahuila de Zaragoza	0.247	0.254	0.481
Colima	2.551	0.254	0.163
Chiapas	0.053	0.355	0.494
Chihuahua	0.558	0.024	0.197
Ciudad de México	0.067	0.160	0.318
Durango	0.088	0.126	0.196
Guanajuato	0.134	0.178	0.295
Guerrero	0.058	0.050	0.046
Hidalgo	0.266	0.339	0.316
Jalisco	0.276	0.271	0.330

CUADRO 5 (CONTINUACIÓN)

<i>Entidad</i>	2004	2009	2014
México	0.233	0.377	0.381
Michoacán de Ocampo	0.674	0.109	0.151
Morelos	0.382	0.130	0.391
Nayarit	0.057	0.112	0.203
Nuevo León	0.249	0.294	0.425
Oaxaca	-0.155	0.096	0.269
Puebla	0.205	0.184	0.392
Querétaro	0.273	0.795	0.317
Quintana Roo	0.055	0.205	0.104
San Luis Potosí	0.082	0.124	0.409
Sinaloa	0.081	0.283	0.195
Sonora	0.235	0.623	0.499
Tabasco	0.052	0.191	1.411
Tamaulipas	0.153	0.198	0.294
Tlaxcala	0.128	0.114	0.240
Veracruz de Ignacio de la Llave	0.290	0.186	0.798
Yucatán	0.145	0.090	0.151
Zacatecas	0.039	0.037	0.352
<i>Índices de desigualdad</i>			
Varianza	0.204	0.026	0.062
Coefficiente de variación	1.879	0.743	0.753
Campo de variación	11.243	3.570	4.139

FUENTE: elaboración propia con datos de INEGI (años varios). Censos económicos.

Un aspecto a destacar y que habrá que evaluar en cuanto a su impacto sobre la productividad, son los resultados de las reformas estructurales e institucionales recientes, así como las acciones del PND 2013-2018 y sus políticas que fue planteado con el lema “Democratización de la Productividad”. En la siguiente sección se desarrolla un tanto más este tema.

Aún pendiente entonces la evaluación del posible impacto de las reformas estructurales y las políticas específicas del PND 2013-2018, en la siguiente sección examino los lineamientos de política industrial reciente que se han abocado a promover una mayor productividad en la dinámica industrial.

PRODUCTIVIDAD Y POLÍTICA INDUSTRIAL EN MÉXICO

En esta sección se presentan los antecedentes de la política industrial en México, enfatizando sus referencias hacia una promoción de la productividad. Conviene notar que no se incorporan los temas de la política de ciencia y tecnología, ni la relación que se establece entre la dinámica de la productividad entre la industria de México y la de Estados Unidos. Temas que tienen un impacto significativo en las tendencias de la productividad industrial en México, pero en esta sección sólo se hará referencia a los planes y políticas que han propuesto desde el sector público.

La política industrial hasta la segunda mitad de los años setenta, se basó en una extensiva intervención gubernamental a través de la provisión de niveles moderados de protección comercial vía aranceles, permisos de importación y cuotas, así como regulación de la inversión extranjera. El programa industrial se acompañó con políticas orientadas a precios subsidiados en alimentos y energía, así como créditos preferenciales por la banca de desarrollo y por el desarrollo de la infraestructura de comunicaciones. Hacia 1966 se autorizó la operación de empresas maquiladoras en la frontera norte, como una estrategia de emergencia en la creación de empleo ante la conclusión del Programa bracero.

Esta política industrial, a pesar de lo costosa (subsidios a precios) y rígida, facilitó las condiciones de inversión y con ello de acumulación de capital físico que promovió el crecimiento de la productividad. Se puede decir que para este periodo, aun cuando no hubo un requerimiento de productividad incorporado en la política industrial, ésta se generó a partir de las economías de escala generadas por la industrialización y la transferencia de mano de obra de los sectores de baja productividad a los sectores de alta productividad.

El agotamiento del modelo debido a un elevado déficit comercial, público y un modelo de desarrollo inequitativo se mantuvo gracias a los recursos provenientes de la exportación petrolera y el endeudamiento externo. En este contexto de inestabilidad macroeconómica, la inversión privada no creció y la inversión pública se orientó en grandes proyectos que no alcanzaron a madurar y que resultaron en un desastre administrativo. Con la

consecuencia del mencionado estancamiento en productividad a nivel de toda la industria. En el sector de bienes comerciables por la caída en la demanda agregada y en el sector de bienes comerciables por basarse mayormente en actividades de ensamblaje vía maquiladoras de exportación.

La nueva estrategia de política industrial que habría de marcar el periodo que se extiende de finales de los ochenta hasta la fecha, se caracteriza por apertura comercial, vía reducción de aranceles, tratamiento nacional a la inversión extranjera, establecimiento de una amplia red de acuerdos comerciales, y una extensión de la operación de las maquiladoras en el interior del país. En general, el marco de política se basó en apoyos “horizontales” tales como simplificación regulatoria, a ser aplicados en general a todas las actividades industriales y mejorar las condiciones del entorno empresarial. A principios de los noventa, el acuerdo comercial con los Estados Unidos y Canadá reflejó la búsqueda de permanencia de este tipo de política industrial para el gobierno federal. Desde mediados de los años ochenta, esta estrategia fue acompañada por una serie de reformas estructurales ahora llamadas de primera generación, junto con la liberalización comercial, la apertura externa de la cuenta de capitales, privatización y liberalización financiera.

Todo lo anterior sin una referencia explícita al tema de productividad, pero con el antecedente en la literatura económica de una relación positiva entre apertura comercial y crecimiento económico, así como en la dispersión esperada del conocimiento técnico a través de la inversión extranjera. Cabe señalar que en la literatura económica posterior se ha revisado dicha relación sin encontrar una evidencia conclusiva al respecto (véase, por ejemplo, Rodríguez y Rodrick (2000) y De León (1999), para el caso de México desde una perspectiva regional).

A partir del año 2000, la política industrial consistió en una profundización de la reducción de aranceles, simplificación administrativa; además se ha intentado bajo el concepto de competitividad aplicado a cadenas productivas, orientar las prioridades de la política industrial hacia una mayor productividad, pero la insuficiencia en los recursos destinados a este fin y los retrasos en su definición no han implicado un cambio significativo.

En general, en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 se reconoció que los productos y servicios de un país son competitivos y se mantienen en esa condición en la medida en que la calidad y la eficacia de los recursos crecen constantemente, y se desarrolla la calidad de la infraestructura y la regulación. Además, en dicho Plan se señala que la competitividad en México se ha visto afectada por rezagos en áreas como el marco jurídico, la infraestructura física y de telecomunicaciones, la capacitación y la inversión en capital humano, el esfuerzo en investigación y desarrollo, el acceso a financiamiento y el costo de insumos básicos, entre otros.

En particular entonces, en el punto de vista oficial se identificó el problema de la baja productividad como un problema del entorno de negocios, costos e insuficiente disponibilidad de insumos especializados, que se habría de resolver con la implementación de la segunda generación de reformas estructurales, tales como la reforma laboral, educativa, energética, estado de derecho, profundización en la reducción de aranceles y los programas sectoriales.

Estas reformas fueron planteadas como medidas que conducirían a una mayor productividad ante la insuficiencia de la primera generación de reformas estructurales, de hecho en el *Survey on México* 2004 de la OECD se señaló:

No obstante, la amplitud de las reformas estructurales de los últimos 15 años, incluyendo la entrada al TLCAN, todavía no ha generado un aumento inequívoco de la productividad del empleo ni de los factores totales del crecimiento productivo.

Más recientemente, en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, se incluyó uno de los ejes transversales: la democratización de la productividad. Adicionalmente se aprobó por el Congreso federal una amplia agenda de una segunda generación de reformas en las áreas: laboral, energía, educativa, fiscal y de estado de derecho. Para un análisis más detallado véase Moreno-Brid (2013).

Un aspecto relevante a destacar es que en el PND 2013-2018 se reconoce la diferenciación entre las condiciones productivas entre el sector formal e informal en la economía. Sin embargo, las limitaciones para el “tránsito” del sector informal al formal se identifican en términos de escasez de recursos. Si bien los recursos son más limitados en el sector informal, también se requiere reconocer su gran diversidad y su carácter de estrategia como recurso ante la falta de crecimiento, lo que condiciona que el sector informal será un conjunto de actividades que tenderá a mantenerse aún en el largo plazo.

Respecto a sus resultados esperados en términos de crecimiento económico, están las estimaciones de un impacto positivo y, por otro lado, análisis como los de Ros (2016), que son menos optimistas sobre dichos resultados.

A falta de una evaluación de los resultados de las reformas estructurales de segunda generación y las políticas implementadas —como es el caso del PND 2013-2018, en cuanto a dinamización de la productividad—, se ha reconocido por experiencias en otros países, reflejadas en la literatura económica, que aquellos países o regiones subnacionales que han tenido éxito en acelerar el crecimiento de la productividad, han aprovechado no sólo

de un entorno propicio para las iniciativas empresariales, bajos costos, disponibilidad de insumos especializados, sino que se ha requerido que un esfuerzo de coordinación, generado de manera espontánea o inducido por la política pública en ciertos productos o procesos.

En este contexto cabe preguntar: ¿qué elementos se deberían de incluir a una política industrial que propicie el tan necesitado crecimiento de la productividad?

PROPUESTAS DE POLÍTICA

Los datos y los argumentos presentados anteriormente indican que tanto la apertura comercial como el mejoramiento del entorno y la reducción de costos, vía aranceles bajos, así como los resultados aún pendientes de la segunda generación de reformas estructurales e institucionales, requieren de acciones complementarias para promover un crecimiento más acelerado de la productividad y a la vez ofrecen áreas de oportunidad que pueden ser aprovechadas a través de las siguientes propuestas de políticas que se ubicarán en cuatro subsecciones:

- i) Entorno macroeconómico.
- ii) Vinculación de las reformas estructurales e institucionales al tema de productividad.
- iii) Desarrollo de clústeres y sistemas de innovación industrial regional.
- iv) Políticas específicas para una mayor productividad.

Entorno macroeconómico

En el área del entorno macroeconómico se identifica un área de oportunidad en una mayor coordinación de las políticas recientes que se han enfocado por el lado de la oferta con políticas de expansión de la demanda agregada y de la inversión en el sector industrial. En la medida de que no se promueva un crecimiento de la demanda agregada, no se inducirá el crecimiento de la inversión que modernice la planta productiva. Esquivel (2005), en su propuesta de una política para el crecimiento económico, reconoce la necesidad de incluir una política de demanda agregada, vía una política fiscal contracíclica.

Otra oportunidad adicional se encuentra en la exploración de diferentes reglas de política del Banco de México (banca central), como por ejemplo, tener como objetivo una meta de crecimiento del producto en términos de un valor nominal. Como señaló Myrdal (1939), el objetivo de precios pue-

de ser alcanzado por diferentes condiciones de economía real y monetaria (para una versión más reciente, véase De León, 2012).

Como parte de una política estabilizadora de demanda agregada es necesaria la coordinación de la política industrial con la política cambiaria, en la medida que el valor del tipo de cambio constituye un precio que afecta de manera significativa a todos los precios de los bienes comerciables, sean de exportación o importación. Y, en particular, su apreciación en términos reales resulta en un impuesto a las exportaciones y un subsidio a las importaciones. Esta apreciación del tipo de cambio constituye una restricción al crecimiento de la demanda agregada a través de menos incentivos a la exportación y abaratamiento a las importaciones.

Se ha debatido entre la comunidad económica del país, la conveniencia de establecer un objetivo de tipo de cambio real que evite la apreciación del mismo por largos periodos que opere como una restricción a la demanda agregada. Reconociendo también que este objetivo puede tener una implicación inflacionaria de corto plazo, se debe evaluar la pertinencia de esta política en el contexto no sólo de la política industrial, sino también de la monetaria, como señalé anteriormente, a través de la exploración de diferentes reglas monetarias.

Reformas estructurales e institucionales

Mientras que ya se ha avanzado en la implementación de una segunda generación de reformas: energética, laboral, educativa y estado de derecho; tales reformas podrán ayudar a mejorar el entorno de los negocios y entonces a la productividad, siempre que se tome en cuenta el aprendizaje derivado de la implementación de “primera” generación de reformas estructurales. No existe un consenso respecto al éxito de la primera generación de reformas estructurales, pues se ha observado que dicho proceso tuvo problemas de implementación con resultados diferentes a los esperados (Esaith y Morley, 2000). Esto es, que se adopte una visión pragmática más, que basada en recomendaciones de organismos internacionales. Para una visión crítica sobre algunos aspectos de la reforma institucional, véase De León (2017).

Un área de oportunidad en las reformas institucionales es la reforma de los obstáculos institucionales para una distribución sostenible de los *frutos del progreso técnico* (Pinto, 1965). Mientras el incremento de la productividad es resultado del esfuerzo colectivo de los diferentes agentes productivos, la distribución de las ganancias derivadas del incremento de la productividad no se distribuye, de tal manera que los agentes productivos se beneficien de manera equitativa, así, por ejemplo, no hay una clara relación positiva entre actividades de mayor productividad y mayor salario. O, en otros casos, el

incremento de la productividad se da con base en una relación de precios donde otras actividades o tipo de empresa son afectados desfavorablemente.

Desarrollo de clústeres y sistemas de innovación industrial regional

Por otro lado, tenemos experiencias exitosas de innovación en México que se han dado bajo el formato de clústers en la farmacéutica, automotriz y electrónica (véase al respecto de Ferranti *et al.*, 2002). El reto en la política industrial es si esas experiencias pueden extenderse y constituir la clave de una exitosa promoción del crecimiento de la productividad.

Conviene destacar que las experiencias exitosas de empresas con crecimiento significativo de la productividad han estado ligadas al establecimiento de redes regionales, con el desarrollo de cadenas productivas. Estas experiencias deberían ser identificadas y replicadas en otras regiones del país. Para una propuesta específica sobre el papel de clúster como elementos de promoción industrial, véase Rodríguez-Clare, Rodríguez y Fischer (2005).

Mientras, Ros (2015) reconoce la relevancia de una política industrial-regional, él hace énfasis en una política de desarrollo del sur del país; en mi perspectiva la política industrial-regional debe tomar en cuenta las amplias experiencias de desarrollo regional (véase por ejemplo Unger, 2013).

Algunos economistas recomiendan el uso de subsidios como incentivos para dinamización de ciertas actividades con externalidades positivas para la creación de conocimiento o alguna otra variable de interés para el desarrollo económico. En mi punto de vista, dada la limitada capacidad de gestión del sector público, los incentivos podrían orientarse mejor a promover o estabilizar la demanda y beneficiar a los consumidores. Esta es un área de política a explorar.

Políticas específicas para una mayor productividad

La promoción de un ambiente propicio para el desarrollo empresarial es esencial para identificar las oportunidades en actividades que pudieran ser detonantes de dispersión de conocimiento. En el diseño de políticas, un área de oportunidad se ofrece en la necesaria coordinación con los empresarios a través de nuevas o renovadas instituciones que faciliten la comunicación para identificar actividades que pudieran ser identificadas como “detonantes selectivos”. Como señala Rodrick (2004), la política industrial como políticas de reestructuración económica a favor de ciertas actividades (ramas productivas) dinámicas al tiempo que minimizan los riesgos de generar ineficiencias, con las características de promover la diversificación productiva y el descubrimiento de nuevas actividades productivas.

La inversión en nuevas tecnologías juega y ha jugado un rol importante en el crecimiento de la productividad, vía la dispersión del conocimiento técnico y un efecto convergencia; sin embargo, habría un área de oportunidad en promover inversiones selectivas para el crecimiento de la productividad tomando en cuenta las características de los empresarios involucrados en estas actividades. Así mismo, en la identificación de áreas de oportunidad de políticas específicas para una mayor productividad, algunos economistas han señalado que es necesario recuperar algunas “enseñanzas” de la teoría del desarrollo, en particular el problema de coordinación de inversiones bajo la presencia de economías de escala y la demanda efectiva. Rodrick señala al respecto del problema de coordinación:

No es la falta de científicos e ingenieros entrenados, ausencia de laboratorios de R&D, o la protección inadecuada de la propiedad intelectual que restringe las innovaciones que son necesarias para la reestructuración de las economías en desarrollo. Por el contrario, la innovación es escasa por la insuficiencia de la demanda por sus usuarios potenciales en la economía real: los empresarios. Y a su vez, la demanda de innovaciones es baja porque los empresarios perciben las nuevas actividades como de baja rentabilidad (Rodrick, 2004:4).

Por otro lado, tenemos experiencias exitosas de innovación en México, que se han dado bajo el formato de clústers en la farmacéutica, automotriz y electrónica (véase al respecto de Ferranti *et al.*, 2002). El reto en la política industrial es si esas experiencias pueden extenderse y constituir la clave de una exitosa promoción del crecimiento de la productividad.

Conviene destacar que las experiencias exitosas de empresas con crecimiento significativo de la productividad han estado ligadas al establecimiento de redes regionales con el desarrollo de cadenas productivas. Estas experiencias deberían ser identificadas y replicadas en otras regiones del país. Para una propuesta específica sobre el papel de clúster como elementos de promoción industrial, véase Rodríguez-Clare, Rodríguez y Fischer (2005).

Otra área de desarrollo reciente es la colaboración en la llamada *open research*, donde se requiere identificar las condiciones de éxito de las llamadas empresas *start up*, que son empresas de creación reciente orientadas a la innovación mayormente tecnológica.

El avance en otras áreas de política también es requerido para la sustentabilidad del incremento de la productividad en el contexto actual, áreas tales como salud laboral, seguridad y disminución de la actividad criminal son esenciales para fundamentar cualquier tipo de crecimiento económico.

En cuanto a la instrumentación de políticas, la combinación de incentivos y normatividad es necesaria para poder hacer sostenible la orientación de la política, durante el periodo de sustitución de importación casi fueron exclusivamente incentivos. Con objeto de motivar cambios efectivos en el comportamiento, la política deberá combinar reglas específicas con la instrumentación de incentivos.

Un aspecto que no se ha incluido en el análisis anterior, por su carácter aún indefinido a la fecha de escritura de este capítulo, octubre de 2017, es el futuro del Tratado de Libre Comercio en América del Norte (TLCAN). Según diversos estudios, el impacto del TLCAN sobre la productividad en general ha sido muy pequeño; sin embargo, sí se ha observado en incrementos significativos en ciertas actividades y regiones. En éstas, el incremento de productividad ha sido promovido mayormente por la disponibilidad de recursos especializados, condiciones previas favorables y sobretodo por el comercio intraindustrial y, en particular, las estrategias de las empresas de capital estadounidense con sus subsidiarias locales y proveedores locales. En este sentido, una posible suspensión del TLCAN bien podría implicar una reorganización intraempresa y una elevación de los costos de transacción interna donde las actividades que se realizan con media y alta tecnología y, por tanto, mayor productividad, se reubiquen en Estados Unidos y actividades de baja tecnología se ubiquen en las plantas localizadas en México. Este efecto dependería entonces de la capacidad de negociación entre las empresas con los gobiernos locales y federal.

BIBLIOGRAFÍA

- De Ferranti, D.; Perry, G.E., Lederman, D. y W.E. Maloney (2002), *From Natural Resources to the Knowledge Economy: Trade and Job Quality*, Washington, World Bank.
- De León, A. (1999), “Trade Liberalization and Endogenous Growth: Explaining the Urban Manufacturing Growth in Mexico”, tesis de doctorado, Notre Dame, University of Notre Dame.
- De León, A. (2013), *El desempeño productivo de las manufacturas mexicanas. Un análisis de contabilidad del crecimiento en las entidades federativas: 1970-2008*, Jalisco, México, Universidad de Guadalajara.
- De León, A. (2014), “Some Lesson for Monetary Policy based on Interest Rates Rules from Myrdal’s Monetary Equilibrium: Why should we Read Myrdal as Complement of Wicksell?”, en J.L. Cardoso, M.C. Marcuzzo y M.C. Romero Sotelo (eds.), *Economic Development and Global Crisis. The Latin American Economy in Historical Perspective*, Nueva York, Routledge Studies in the History of Economics, pp. 65-89.

- De León, A. (2017a), “Explicando la dinámica reciente del crecimiento en la economía global a través del cambio institucional: algunas notas complementarias”, en J. Villalpando Guerrero (coord.), *Tiempos de repensar el orden político y democrático, económico y social*, México, Instituto de Investigación en Políticas Públicas y Gobierno/Prometeo Editores, en prensa.
- De León, A. (2017b), “Crecimiento económico en Jalisco a mediados de la segunda década del siglo XXI: núcleos de crecimiento y sustentabilidad productiva”, en C. Sánchez Jáuregui (coord.), *Capacidades gubernamentales, sociales y económicas*, Instituto de Investigación en Políticas Públicas y Gobierno/Prometeo Editores.
- De León, A. e I. Llamosas (2016), “Trade Liberalization and Regional Productivity Growth: Some Lessons from Mexico’s Northern Border Manufacturing after 20 years”, en *Ensayos sobre Política Económica*, vol. 34, núm. 79.
- Escaith, H. y S. Morley (2000), *The Impact of Structural Reforms on Growth in Latin America and the Caribbean: An Empirical Estimation*, Santiago de Chile, Economic Commission for Latin America and the Caribbean.
- Esquivel, G. (2005), “México en pos del crecimiento”, en J. Aguilar Rivera (coord.), *México: crónicas de un país posible*, México, Fondo de Cultura Económica/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2014), *Productividad total de los factores*, Aguascalientes, INEGI.
- Moreno-Brid, J.C. (2013), “Industrial Policy: A Missing Link in Mexico’s Quest for Export-led Growth”, en *Latin American Policy*, vol. 4, núm. 2.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2004), *OECD Economic Surveys: Mexico 2004*, París, OECD.
- Pinto, A. (1965), “Concentración del progreso técnico y de sus frutos en el desarrollo latinoamericano”, en *El trimestre Económico*, vol. XXXII, enero-marzo, pp. 3-69.
- Poder Ejecutivo Federal (2001), *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, México, Gobierno de la República.
- Poder Ejecutivo Federal (2013), *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*, México, Gobierno de la República.
- Rodrick, D. (2004), *Industrial Policy for the Twenty-First Century*, mimeo, Harvard University Press.
- Rodríguez-Clare, A.; F. Rodríguez y R. Fischer (2005), “Coordination Failures, Clusters, and Microeconomic Interventions [with Comments]”, en *Economía*, vol. 6, núm. 1.
- Ros, J. (2004), *El crecimiento económico en México y Centroamérica: desempeño reciente y perspectivas*, vol. 18, México, CEPAL.

- Ros, J. (2015), *Algunas tesis equivocadas sobre el estancamiento económico de México*, México, El Colegio de México/UNAM.
- Ros, J. (2016), *Grandes problemas: ¿cómo salir de la trampa del lento crecimiento y alta desigualdad?*, México, El Colegio de México/UNAM.
- Timmer, M.P. y de G.J. Vries (2007), “A Cross-Country Database for Sectoral Employment and Productivity in Asia and Latin America, 1950-2005, APPENDIX A: Sectorial Database for Latin America”, en *Sources and Methods*, University of Groningen.
- Unger, K. (2010), *Globalización y clústers regionales en México: un enfoque evolutivo*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Unger, K.; D. Flores y J.E. Ibarra (2013), “Productividad y capital humano: fuentes complementarias de la competitividad de los estados mexicanos”, en *El Trimestre Económico*, México, Fondo de Cultura Económica.

TERCERA SECCIÓN
INDUSTRIA MAQUILADORA Y RETOS
DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL

MAQUILADORAS Y POLÍTICA INDUSTRIAL EN MÉXICO

ÓSCAR F. CONTRERAS*
MIGUEL ÁNGEL RAMÍREZ*

INTRODUCCIÓN

La ofensiva neoproteccionista del gobierno estadounidense encabezado por Donald Trump ha revivido en México el debate por una política industrial más activa y menos dependiente de la economía de aquel país. Paradójicamente, el programa de maquiladoras es lo más semejante a una política industrial que México ha tenido en las últimas décadas, sobre todo después de la crisis de 1982 y del cambio de modelo económico experimentado a partir de entonces: a medida que el mercado interno dejó de ser el motor de la economía y los sucesivos gobiernos se enfocaron en la promoción de las exportaciones, las maquiladoras se convirtieron en un sector privilegiado en materia de incentivos y apoyos fiscales. Desde entonces ocupan un lugar central en la economía del país y en los planes y programas del gobierno, aunque sus resultados, sorprendentes en algunos aspectos, son decepcionantes en otros.

El llamado programa de maquiladoras surgió en 1965 como parte de una estrategia del gobierno mexicano para abatir el desempleo en la zona fronteriza con Estados Unidos. En sus inicios combinaba instrumentos gubernamentales de los dos países: las tarifas arancelarias 806.30 y 807.00 en Estados Unidos, y en México el Programa de Aprovechamiento de la Mano de Obra Sobrante a lo Largo de la Frontera con Estados Unidos, mejor conocido como Programa de Industrialización Fronteriza (PIF). Las tarifas se diseñaron para productos que reingresaban a Estados Unidos luego de su transformación en otros países, aplicándoles impuestos solo al valor agregado en el extranjero. El PIF, por su parte, se ideó como una medida temporal y excepcional para atraer industrias extranjeras a una zona del país necesi-

* El Colegio de la Frontera Norte.

tada de nuevos empleos. Este esquema resultó muy ventajoso para muchas empresas extranjeras, ya que les permitió mejorar su competitividad al operar con costos sustancialmente más bajos, trasladando a México parte del proceso de producción. Tal fragmentación productiva fue posible gracias a los avances en las comunicaciones y el transporte que permitían mantener una eficiente coordinación y estrecha supervisión sobre procesos geográficamente dispersos.

A fines del año 2000, las maquiladoras llegaron a sus más altos niveles históricos en México con más de 3 700 plantas instaladas y más de 1 300 000 trabajadores ocupados. Con la recesión del 2001-2002 en Estados Unidos inició un periodo de contracción que redujo el número de plantas en 20% y el empleo en 22% (GAO, 2003), aunque la mayor parte de esos empleos se recuperaron a partir de 2003; una nueva recesión, la de 2008-2009 causada por la crisis financiera en Estados Unidos, ocasionó el cierre de cientos de plantas y la pérdida de miles de empleos. Pero más allá de esas variaciones cíclicas, la contracción iniciada en 2001 no fue sólo un problema coyuntural, pues desde la última década del siglo XX México empezó a resentir los efectos de la competencia de China por la atracción de inversiones manufactureras, especialmente en actividades de bajo valor agregado. Desde entonces, numerosos analistas han afirmado que el modelo de industrialización basado en las maquiladoras está agotado, tanto en el sentido de una estrategia de competitividad centrada en los costos laborales (Dussel, 2004; De la Garza, 2005) como en el de un modelo de manufactura enfocado en actividades de ensamble para la exportación (Villarreal, 2003; Capdeville, 2005; Fujii, Candaudap y Gaona, 2005). La incertidumbre generada por la renegociación del TLCAN en 2017 y principios de 2018, no hizo sino actualizar la añeja controversia en torno a este modelo de industrialización.

En este capítulo se presenta una revisión panorámica sobre la evolución de las maquiladoras, enfatizando sus implicaciones de política industrial. El texto está dividido en seis secciones. Después de esta introducción, en la segunda parte se describe de manera general el programa de maquiladoras y la evolución de sus principales indicadores; en la tercera sección se abordan las transformaciones del marco legal, tratando de identificar el papel asignado por el gobierno mexicano a estas empresas en el desarrollo industrial del país; en la cuarta sección se revisan algunas implicaciones de la apertura comercial (especialmente el TLCAN) para el crecimiento de las maquiladoras; en la quinta sección se analizan los procesos de aprendizaje tecnológico y creación de capacidades institucionales ligados a la operación de este tipo de empresas y; por último, en la sexta sección se esbozan algunos elementos para un pronóstico sobre el futuro de la maquila en el país.

LAS MAQUILADORAS EN LA ECONOMÍA MEXICANA

El programa de maquiladoras fue inspirado en las zonas de ensamblaje para la exportación que en la misma época se establecieron en varios países asiáticos (Taylor, 2003). Al igual que en aquella región, México restringió la instalación de plantas de producción compartida a una franja delimitada del territorio nacional, de 20 kilómetros a lo largo de la frontera con Estados Unidos. Pero muy pronto el gobierno mexicano decidió extender el régimen al resto del país, primero a la frontera sur y los litorales (1970) y después a todo el territorio (1971). A diferencia de los países asiáticos, México basó la operación de las maquiladoras en una figura aduanal llamada importación temporal, mediante la cual las empresas pueden importar —libre de impuestos— maquinaria, equipo, materias primas, componentes, envases y combustibles para su eventual transformación y posterior reexportación. Combinados con la abundancia de mano de obra barata, los estímulos fiscales bajo el esquema de importación temporal atrajeron a un número considerable de compañías extranjeras, principalmente de Estados Unidos. En diciembre de 1965 se habían instalado las primeras 12 empresas maquiladoras en la zona fronteriza con un total de 3 087 trabajadores. Dos años después operaban ya 57 maquiladoras con 4 257 empleados en cinco ciudades: Matamoros, Nuevo Laredo, Ciudad Juárez, Mexicali y Tijuana. Para 1974 el número de plantas era de 516 con 56 253 empleados (Taylor, 2003; Bustamante, 1975).

El programa estuvo conformado en realidad por un conjunto de medidas dispersas, con distinto grado de formalidad y alcance, aplicadas conforme la industria evolucionaba y el gobierno replanteaba su enfoque original. Incluye un programa temporal para proporcionar empleo a deportados, un oficio del secretario de Hacienda al director de aduanas, un acuerdo del secretario de Hacienda, dos reglamentos a un artículo del Código Aduanero y varios decretos de dos secretarías de Estado (véase la tabla 1).

De acuerdo con la definición utilizada hasta 2007 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

[...] se considera como establecimiento maquilador a aquella unidad económica que realiza una parte del proceso de producción final de un artículo, por lo regular de ensamblado, misma que se encuentra dentro del territorio nacional y mediante un contrato de maquila se compromete con una empresa matriz, ubicada en el extranjero, a realizar un proceso industrial o de servicio destinado a transformar, elaborar o reparar mercancías de procedencia extranjera, para lo cual importa temporalmente partes, piezas y componentes, mismos que una vez terminados son exportados (INEGI, citado por el

TABLA 1
 FUNDAMENTOS LEGALES DEL PROGRAMA DE MAQUILADORAS (1965-2017)

Programa, oficios, acuerdos, reglamentos y decretos	
1965	Secretaría de Industria y Comercio. Programa de Aprovechamiento de la Mano de Obra Sobrante a lo Largo de la Frontera con Estados Unidos, mejor conocido como Programa de Industrialización Fronteriza, 20 de mayo de 1965.
1966	Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Oficio núm. 164 del titular de Hacienda que con fecha 10 de junio de 1966 dirigió al C. Secretario de Industria y Comercio.
1970	Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Acuerdo número 102-2259 girado al C. Director de Aduanas dándole a conocer las disposiciones a que se sujetaran las industrias de maquila establecidas en la zona fronteriza norte del país, a fin de facilitar a dichas empresas el cumplimiento de los artículos 234 y 321 del Código Aduanero de los Estados Unidos Mexicanos publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 14 de abril de 1970.
1971	Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Reglamento al párrafo 3ero del artículo 321 del Código Aduanero publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 17 de marzo de 1971.
1972	Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Reglamento del artículo 321 del Código Aduanero, publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 31 de octubre de 1972. Deroga reglamento anterior (17 de marzo de 1971).
1973	Resolución de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, 11 de julio de 1973.
1983	Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación de fecha 9 de agosto de 1983 publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 15 del mismo mes y año.
1989	Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación, publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 22 de diciembre de 1989. Deroga decreto anterior (15 de agosto de 1983).
1993	Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Resolución que establece las reglas de carácter general relativas a la aplicación de las disposiciones en materia aduanera del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Publicado por el <i>Diario Oficial de la Federación</i> , el 30 de diciembre de 1993.

TABLA 1 (CONTINUACIÓN)

1998	Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Decreto para el fomento y operación de la Industria Maquiladora de Exportación, publicado por el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 1 de junio de 1998. Deroga decreto anterior (22 de diciembre de 1989).
1998	Secretaría de Economía. “Decreto por el que se modifica el diverso para el fomento y operación de la industria maquiladora de exportación” publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 13 de noviembre de 1998.
2000	Secretaría de Economía. “Decreto por el que se modifica el diverso para el fomento y operación de la industria maquiladora de exportación” publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 30 de octubre de 2000.
2000	Secretaría de Economía. “Decreto por el que se modifica el diverso para el fomento y operación de la industria maquiladora de exportación” publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 31 de diciembre de 2000.
2003	Secretaría de Economía. “Decreto por el que se modifica el diverso para el fomento y operación de la industria maquiladora de exportación” publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 12 de mayo de 2003.
2003	Secretaría de Economía. “Decreto por el que se modifica el diverso para el fomento y operación de la industria maquiladora de exportación” publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 13 de octubre de 2003.
2006	Secretaría de Economía. “Decreto por el que se modifica el diverso para el fomento y operación de la industria maquiladora de exportación”, para quedar como Decreto para el Fomento de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación”(Decreto IMMEX), publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> el 1 de noviembre de 2006.
2010	Secretaría de Economía. “Decreto por el que se modifica el diverso para el Fomento de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación” publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación (DOF)</i> el 16 de mayo de 2008.
2010	Secretaría de Economía. “Decreto por el que se modifica el diverso para el Fomento de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación” publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación (DOF)</i> el 24 de diciembre de 2010.
2016	Secretaría de Economía. “Decreto por el que se modifica el diverso para el Fomento de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación” (“Decreto Modificatorio”) publicado en el <i>Diario Oficial de la Federación (DOF)</i> el 6 de diciembre de 2016.

FUENTE: *Diario Oficial de la Federación*, fechas que se indican.

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados, 2003).¹

Hasta 1982 las maquiladoras fueron cuidadosamente separadas del resto de la industria manufacturera en México. Inicialmente, el gobierno prohibió las ventas de las maquiladoras en el mercado interno para evitar que mercancía importada temporalmente terminara en industrias locales que podían evitar de esta manera el pago de impuestos de importación. Sin embargo, interesado en fomentar las exportaciones para reactivar la devastada economía nacional luego de la crisis de 1982, el gobierno mexicano cambió de enfoque y a partir de entonces promovió la convergencia de la industria nacional con la maquiladora (Gambrill, 2008). El primer paso en este camino fue el Programa de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación (PITEX), establecido en 1990 con el objetivo de proporcionar a otro tipo de empresas estímulos similares a los que se otorgaban a las maquiladoras, siempre y cuando exportasen al menos 30% de sus ventas; a lo largo de los 16 años en que mantuvo su vigencia, el programa PITEX cobró una importancia cada vez mayor, sobre todo para empresas (mexicanas y extranjeras) localizadas en regiones no fronterizas.² Finalmente, en noviembre de 2006 ambos esquemas, el de maquilas y el PITEX, se fusionaron mediante el nuevo Decreto para el Fomento de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (conocido como Decreto IMMEX).

Entre 1985 y 2000 las maquiladoras se convirtieron en la principal fuente de creación de empleo industrial y en la segunda fuente de generación de divisas para México. Las cifras de producción y empleo alcanzaron sus mayores registros en ese periodo, lo cual resulta especialmente relevante

¹ La primera definición legal conocida es la que aparece en el “Reglamento del artículo 321 del Código Aduanero”, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 31 de octubre de 1972: “Artículo Primero. Para los fines del presente reglamento se entiende por operación de maquila para la exportación la realizada por empresas que se encuentren en alguno de los siguientes casos: I que con maquinaria importada temporalmente, cualquiera que sea su costo directo de fabricación nacional, exporte la totalidad de sus productos II. Que con la planta industrial ya instalada para abastecer el mercado interno se dedique parcial o totalmente a la exportación y el costo directo de fabricación nacional del producto a exportar no llegue al 40%”. Como puede apreciarse, desde entonces se admitieron en el programa a empresas que en estricto sentido no eran maquiladoras sino empresas dedicadas al mercado interno a las que se alentaba a participar en este programa como una forma de estimular su capacidad exportadora con importaciones temporales libres de impuestos.

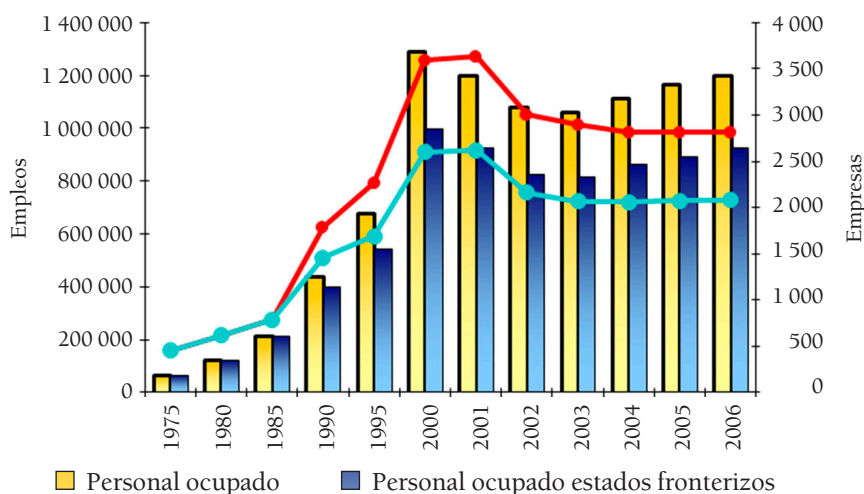
² Decreto que Establece Programas de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación, publicado el 3 de mayo de 1990 en el *Diario Oficial de la Federación* y modificado mediante diversos decretos dados a conocer en el mismo Diario el 11 de mayo de 1995, el 13 de noviembre de 1998, el 30 de octubre y 31 de diciembre, ambos de 2000, y el 12 de mayo y el 13 de octubre, ambos de 2003. Derogado el 1 de noviembre de 2006.

porque se trata de una etapa de franco estancamiento del empleo manufacturero en México. En esos 15 años el empleo en las maquiladoras tuvo un crecimiento anual de 13%, mientras que en el resto del sector manufacturero fue menor a 1% anual, incluyendo varios años con tasas negativas. En 1985 el valor total de las exportaciones mexicanas ascendía a poco más de 27 mil millones de dólares, de los cuales 19% correspondía a las maquiladoras. Para el año 2000 el valor de las exportaciones se había multiplicado por seis, y la participación de las maquiladoras representaba ya 48% de las exportaciones del país. Las actividades de mayor crecimiento fueron: la fabricación de autopartes (20% anual), la confección (14%) y la electrónica (10%). En cuanto a su distribución regional, y a pesar de una tendencia a establecer cada vez más plantas en el interior del país, el 77% de los establecimientos y 83% del empleo continuaban localizados en los estados fronterizos del norte.

Después de crecer casi sin interrupción desde su origen, tanto el número de maquiladoras como el empleo empezaron a declinar a finales del 2000. En octubre de ese año el empleo llegó a su nivel histórico más alto con 1 338 970 empleados. Pero de noviembre de 2000 a diciembre de 2001 se perdieron poco más de 250 mil puestos de trabajo. A mediados de 2002 el empleo se había reducido en 22% y la producción en 30%. Cuando la economía de Estados Unidos empezó a recuperarse esa tendencia se revirtió parcialmente, y al final del 2006 se tenían registradas un total de 2 783 plantas y 1 170 962 empleos (INEGI, 2006). Estas cifras representaban el 75% de número de plantas que operaban en 2000 y 87.5% del empleo registrado en aquel año (véase gráfica 1).

El declive es atribuible a diversos factores, entre ellos el comportamiento cíclico de la economía estadounidense y la agresiva competencia por parte de China, inicialmente en la manufactura de productos de bajo valor agregado (calzado, ropa, textiles, juguetes, etc.) y después en segmentos cada vez más sofisticados de industrias como la electrónica, telecomunicaciones e informática. Adicionalmente, la incorporación del gigante asiático a la OMC redujo significativamente las tarifas para las importaciones de ese país a Estados Unidos. Ello ocasionó que muchas maquiladoras japonesas y coreanas ajustaran sus estrategias: en lugar de producir los componentes electrónicos en Asia, ensamblarlos en México y vender el producto final en Estados Unidos, algunas empresas trasladaron la producción y ensamble a Asia para atender desde ahí al mercado estadounidense (Sargent y Matthews, 2003). Aunque en una escala menor, algo similar ocurrió a partir del 2000 con el tratamiento otorgado por Estados Unidos a los países de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe, que erosionó la capacidad de México para compe-

GRÁFICA 1
NÚMERO DE PLANTAS MAQUILADORAS Y PERSONAL OCUPADO
A NIVEL NACIONAL Y EN LOS ESTADOS FRONTERIZOS



FUENTE: elaboración de los autores con base en INEGI, disponible en <<http://www.inegi.gob.mx/inegi/>>.

tir en el mercado estadounidense de ropa, particularmente porque esos países tienen costos laborales más bajos que México (GAO, 2003).

Una de las consecuencias de la unificación de los programas de PITEX y de maquilas en el nuevo Decreto IMMEX, es que a partir del 2007 ya no fue posible dar seguimiento puntual a los datos que anteriormente se reportaban para las maquiladoras. Esto es así porque formalmente ya no existen diferencias en el tratamiento fiscal otorgado a las que antes eran “empresas maquiladoras” y “empresas PITEX”; todas ellas operan actualmente como “empresas IMMEX”.³ Sin embargo, persiste una diferencia importante: la Ley del Impuesto sobre la Renta (LISR) exenta el pago de ese impuesto (ISR) a las empresas que demuestren realizar operaciones de maquila por tratarse de establecimientos que no se consideran permanentes.⁴ Las condiciones que

³ La falta de cifras comparables es lamentable porque las nuevas estadísticas IMMEX diluyen la precisión que se había alcanzado en la medición de esta industria.

⁴ La LISR considera sujetos del impuesto al ingreso a las personas físicas y morales residentes en México. También considera sujetos de impuestos a los residentes en el extranjero que tengan un establecimiento permanente en el país del cual perciban ingresos. Pero no considera establecimientos permanentes a los que lleven a cabo operaciones de maquila para residentes en el extranjero, “siempre que México haya celebrado con el país del residente en el extranjero un tratado para evitar la doble imposición y se cumplan los requisitos del tratado” (Mancilla y Astudillo, 2016).

una empresa debe cumplir para que el fisco la considere maquiladora y la exente del ISR son cuatro: 1) que la materia prima sea importada temporalmente, sea propiedad de residente en el extranjero, se someta a un proceso de transformación o reparación y se retorne al extranjero; 2) que la totalidad de los ingresos por la actividad productiva de la empresa provengan exclusivamente de la operación de maquila; 3) que cuando menos 30% de la maquinaria y el equipo sea propiedad del residente extranjero, y 4) que no realice la enajenación de la venta en territorio nacional de las mercancías transformadas (LISR, art 181). Algunos asesores fiscales y contables llaman “maquiladoras puras” a las empresas que se ajustan a esta definición (Hernández, 2014; Mejía, 2016).⁵

En 2006 había en México 2 783 maquiladoras y 3 620 empresas PITEK para un total de 6 403 establecimientos. Del valor total de las exportaciones manufactureras del país (175 mil millones de dólares), las maquiladoras eran responsables del 55.4%, en tanto que las PITEK sumaban el 29.9% para un porcentaje conjunto del 85.3%. En cuanto a su distribución geográfica, el 74% de las maquiladoras estaba localizada en los estados fronterizos del norte del país, en tanto que el 76.9% de las PITEK se ubicaban en estados no fronterizos (Cañas y Gilmer, 2007).

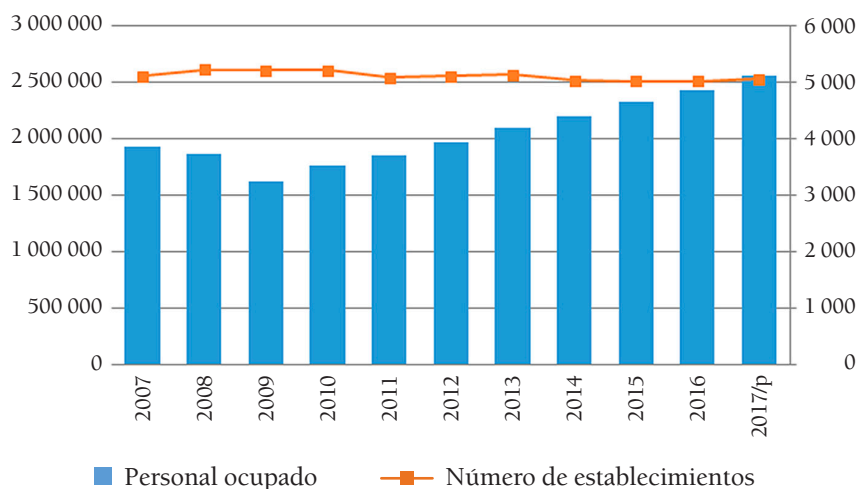
A partir de 2007 los datos que reportan tanto INEGI como la Secretaría de Economía presentan de forma agregada a los “establecimientos IMMEX”. Tal como puede observarse en la gráfica 2, el primer registro de la serie con los datos consolidados prácticamente duplica las cifras previas de maquiladoras, mostrando que en 2007 había 5 083 plantas IMMEX con poco más de 1 900 mil empleados. Entre 2008 y 2010 se perdieron casi 240 mil empleos (una clara secuela de la recesión en Estados Unidos), de los cuales se recuperaron casi 140 mil en 2011.

¿HAY UNA POLÍTICA INDUSTRIAL EN EL PROGRAMA DE MAQUILADORAS?

De acuerdo con Juan Carlos Moreno, el programa de maquiladoras constituye en sí una política industrial, aunque poco eficaz. Según este autor, cuando las reformas de mercado eliminaron la política industria tradicional

⁵ Una maquiladora pura, declara uno de estos asesores, es “aquella que cumple con características operativas muy específicas, entre las que destacan: [1] proporciona servicios de manufactura y no realiza actividades de comercialización en México, [2] los inventarios son propiedad del extranjero que tiene el contrato de maquila con la empresa mexicana; [3] al menos el 30% de la maquinaria y equipo utilizado en el proceso de manufactura es propiedad del extranjero; [4] la mayor parte de los inventarios de materias primas provienen del extranjero, los que son importados a México en forma temporal, [5] así como productos manufacturados devueltos al extranjero (Mejía, 2016:3).

GRÁFICA 2
ESTABLECIMIENTOS CON PROGRAMA IMMEX Y PERSONAL OCUPADO



FUENTE: INEGI Estadística Mensual de la IMMEX.

y desaparecieron sus programas y subsidios bajo la idea del Estado mínimo, el gobierno mexicano mantuvo mediante decretos y normas su apoyo a la industria maquiladora. “Esta política industrial persistió y en gran medida sigue vigente hoy en día, y ayudó al auge de exportaciones de la maquila, con muy poco valor agregado localmente” (Moreno, 2016:72-73).

En su origen, el gobierno mexicano buscaba con ese programa enfrentar una situación de grave desempleo en la zona fronteriza, creando una política de excepción con alcances temporales y regionales delimitados. En cuanto a su temporalidad, se pretendía que en el mediano plazo las plantas de ensamble crearan eslabonamientos productivos y promovieran una industrialización de base nacional; en cuanto a su alcance regional, el modelo respondía exclusivamente a las condiciones de la frontera norte pues en el resto del país la política industrial continuaba centrada en la protección de la industria mexicana mediante instrumentos fiscales y arancelarios.

El estar dirigido a una región específica, pero sobre todo el ser una política en franco antagonismo con el pensamiento proteccionista dominante en el gobierno federal mexicano, tuvo entre otras consecuencias el que a pesar del objetivo explícito de promover la creación de eslabonamientos productivos, en realidad no se diseñara ningún instrumento concreto para ello. En el discurso oficial las maquiladoras nunca dejaron de tener el carácter de un “mal temporal”; en los hechos, el enfoque gubernamental se limitó

a permitir su instalación para combatir el desempleo y generar divisas. Bajo tal enfoque se elaboraron todos los instrumentos que regularon sus actividades durante los primeros veinte años de su operación: en 1966 se emitieron las reglas que permitieron la importación temporal de maquinaria e insumos dentro de la franja fronteriza, en 1971 un nuevo reglamento autorizó el establecimiento de maquiladoras en la frontera sur y los litorales,⁶ en 1972 otro reglamento abrió todo el territorio a la instalación de maquiladoras⁷ y en 1973 un acuerdo de una comisión encargada de reglamentar la inversión extranjera autorizó la creación de empresas maquiladoras con capital extranjero en su totalidad.⁸ En todo ese periodo los cambios legales fueron precisando las normas administrativas y los mecanismos de operación, pero siempre dentro de un enfoque de las maquiladoras como industrias transitorias en una situación de excepción (Contreras, 2000).

El primer cambio importante de tal enfoque se dio en 1983, en el contexto de lo que sería el inicio de un amplio proceso de apertura externa y desregulación de la economía mexicana. Tanto el Plan Nacional de Desarrollo publicado ese año, como el nuevo Decreto para el Fomento y Operación de Industria Maquiladora de Exportación, publicado en agosto de 1983, coincidían en otorgar a las maquiladoras un papel relevante no sólo en la generación de empleo y divisas, sino además como la base del desarrollo económico de la región fronteriza y como una fuente de modernización tecnológica (Carrillo, 1989). Este decreto les concedió, por primera vez, el rango de sociedades mercantiles mexicanas, al tiempo que les permitió

⁶ “Artículo Segundo. Para los efectos del presente reglamento, las zonas aludidas en el artículo anterior serán las comprendidas en una faja de 20 kilómetros paralela a la línea divisoria internacional o a los litorales, en su caso, exceptuando a las zonas, perímetros y puertos libres, en tanto continúen vigentes los regímenes específicos de que disfrutaban” (Reglamento al párrafo 3ero del artículo 321 del Código Aduanero publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 17 de marzo de 1971:8).

⁷ “Artículo tercero. Las empresas que se acojan al presente Reglamento podrán operar a su amparo en cualquier lugar de la república, salvo en los casos en que la Secretaría de Industria y Comercio considere inconveniente su funcionamiento” (Reglamento del artículo 321 del Código Aduanero, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 31 de octubre de 1972).

⁸ “Dadas las características especiales de las empresas maquiladoras que ya están operando en el país o que se constituyan para realizar operaciones al amparo del reglamento del párrafo Tercero del Artículo 321 del Código Aduanero publicado en el *Diario Oficial de la Federación* del 31 de octubre de 1972, la Comisión en uso de las facultades que le conceden los artículos 5º y 12º, fracción 1 de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y regular la Inversión Extranjera, resuelve que dichas empresas pueden constituirse y operar hasta con un 100% de capital extranjero. Se exceptúan de esta disposición aquellas empresas maquiladoras que se establezcan para dedicarse a la industria textil y cuyas actividades puedan afectar las cuotas de exportación que se haya fijado a los productores mexicanos por los países importadores” (Resolución de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, publicado el 11 de julio de 1973 en diferentes diarios nacionales, reproducido en revista *Comercio Exterior*, septiembre de 1973).

vender hasta 20% de su producción en territorio mexicano; desde entonces los documentos oficiales las empezaron a considerar como un factor de desarrollo industrial y no sólo como enclaves de ensamblaje para crear empleos. Este enfoque se afianzó y precisó en el decreto de 1989, cuando se consideraron como instrumentos de transferencia de tecnología y promotoras de la competitividad de la industria nacional (CEPAL, 1996).

En 1998 un nuevo decreto resumía con claridad la evolución del enfoque gubernamental, al establecer que las empresas maquiladoras de exportación debían atender cuatro prioridades nacionales: *a*) crear fuentes de empleo; *b*) fortalecer la balanza comercial del país a través de una mayor aportación de divisas; *c*) contribuir a una mayor integración inter-industrial y a mejorar la competitividad internacional de la industria nacional, y *d*) elevar la capacitación de los trabajadores e impulsar el desarrollo y la transferencia de tecnología en el país (*Diario Oficial de la Federación*, 1 de junio de 1988). Además, este decreto eliminó la facultad a la entonces Secretaría de Comercio y Fomento Industrial para negar autorización o cancelar permisos por “afectación de la industria nacional no maquiladora”, e incluyó la nueva modalidad de “empresa maquiladora por servicios”.

El decreto de 2006 que armonizó las reglas de operación para las empresas maquiladoras y las empresas PITEK, creando el nuevo esquema IMMEX, desdibujó el carácter excepcional de las maquiladoras al homologar las ventajas arancelarias y fiscales para las empresas en esquemas de producción compartida y de manufactura y servicios para la exportación.⁹ Gambrill (2008) afirma que la verdadera razón para homologar ambos programas es que el régimen de importaciones temporales en el que ambos se basaban resultó finalmente incompatible con las reglas contenidas en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y la Organización Mundial de Comercio (OMC) en tres puntos importantes: requisitos de desempeño (obligación de reexportar un proporción de las mercancías importadas), barreras no arancelarias (prohibición de vender en México) y reglas de origen (prohibición a usar importaciones temporales de otros países fuera del área del tratado en exportaciones a Estados Unidos y Canadá). Para resolver este problema, el gobierno modificó los decretos de IME y PITEK de manera paralela en cinco ocasiones, tratando de hacerlos compatibles con las nuevas

⁹ Hasta el 31 de diciembre de 2013, las empresas del programa IMMEX gozaron de exenciones en el pago del IVA, impuesto de importación temporal en mercancías para operación de maquila, exención parcial de ISR y IETU y exención de establecimiento permanente. La reforma fiscal de diciembre de 2013 eliminó algunas exenciones y mantuvo otras (Naranjo y Ruiz, 2015). El Decreto IMMEX fue reformado en 2016 para ajustarlo a las nuevas disposiciones.

disposiciones.¹⁰ El artículo 24 del Decreto obliga a las empresas IMMEX, sean o no maquiladoras, a exportar 500 millones de dólares al año o facturar exportaciones que representen cuando menos un 10% de sus ventas totales. Las empresas con operaciones de maquila, por otro lado, continúan exentas del impuesto sobre la renta por su condición de establecimientos no permanentes.¹¹

La convergencia del programa de maquiladoras con el programa PITEX fue el último de los ajustes de fondo en el marco legal que regula a las empresas de manufactura y servicios para la exportación; un ajuste que, sin embargo, no alcanza a delinear una visión estratégica del desarrollo industrial y económico, dentro de la cual los instrumentos normativos estuviesen diseñados para aprovechar la expansión de las operaciones de maquila y orientar el desarrollo industrial del país hacia la conformación de cadenas productivas vinculadas con el mercado interno y con mayor participación de empresas locales.¹² Los sucesivos cambios han consistido principalmente en adaptaciones para adecuar el marco legal, primero a las condiciones de operación requeridas por las empresas multinacionales en sus estrategias de relocalización y segmentación de procesos productivos, y después a las normas de los acuerdos internacionales que han regido la política comercial de México por más de dos décadas: la OMC y el Tratado de Libre Comercio.

¹⁰ Gambrill resume la serie de ajustes aplicados en tres modificaciones de fondo: primero, el gobierno eliminó las barreras no arancelarias de la IME, pero dejó intactos los requisitos de desempeño de los PITEX; luego impuso a la IME los mismos requisitos de desempeño que los PITEX y, por último, reemplazó las importaciones temporales provenientes de países fuera del área de Norteamérica por importaciones definitivas (Gambrill, 2008).

¹¹ La figura de establecimiento permanente es una de las claves para aumentar la tributación de las maquiladoras. Robert Schataw (2002) describe los intentos de gobierno mexicano en este sentido. En 1997 la LISR convirtió la exención al establecimiento permanente en un régimen transitorio de la ley y en 1999 incluyó una disposición para hacer desaparecer totalmente dicha exención a partir de 2000. Para ese año, los residentes en el extranjero con maquiladoras en México estaban programados para tributar plenamente como establecimientos permanentes. No obstante, antes de cumplirse el plazo, una nueva reforma a la LISR eliminó esta medida. Schataw especula que Estados Unidos presionó al gobierno de México, por el riesgo de incurrir en doble tributación con tal medida.

¹² Al evaluar los resultados del modelo exportador basado en la producción internacional compartida, Fuji y coautores concluyen que el efecto de la enorme expansión de las exportaciones sobre el crecimiento económico ha sido más bien limitado porque las maquiladoras operan como un enclave con débiles conexiones con el resto de la economía desde el punto de vista del abastecimiento de insumos. La demanda hacia atrás que genera la expansión de esta clase de exportaciones se traduce sobre todo en más importaciones sin impactos significativos en las actividades internas productoras de insumos y partes (Fujii, Candaudap y Gaona, 2005).

MAQUILADORAS Y APERTURA COMERCIAL

En retrospectiva, el Programa de Industrialización Fronteriza que permitió la operación de las primeras maquiladoras en 1965 puede ser visto como un anticipo de lo que dos décadas después sería un amplio proceso de apertura comercial. La entrada de México al GATT en 1986 favoreció notablemente el crecimiento de las maquiladoras, pero sería en los años noventa, ya en el contexto del TLCAN, cuando las maquiladoras tuvieron su mayor expansión. Entre 1994 y 2000, en los primeros seis años del Tratado, el empleo creció en 110% y el número de plantas en 78% (Sargent y Matthews, 2003). A pesar de que algunos analistas han argumentado que este efecto no se puede atribuir directamente al TLCAN, sino a factores convencionales como el crecimiento de la producción industrial de los Estados Unidos y el diferencial del salario manufacturero mexicano frente al de Estados Unidos y de Asia (Gruben y Kiser, 2001), el hecho es que la entrada en vigor del TLCAN coincide con el inicio del periodo de mayor crecimiento de las operaciones de maquila, lo cual se reflejó en el crecimiento económico y el desempeño exportador de la región fronteriza en su conjunto (véase el cuadro 1).

Hay al menos dos factores de orden general relacionados con el TLCAN que atañen a la operación de las maquiladoras. Por una parte, las normas de contenido regional que penalizan el uso de insumos procedentes de países ajenos a la región representaron un incentivo para el incremento de la fabricación de partes y componentes en México. Pero además, la eliminación de barreras al comercio y a la inversión favoreció las estrategias de organización de las multinacionales en plataformas regionales de producción, sobre todo en industrias como la automotriz, electrónica y aeroespacial. Aunque los costos salariales son un factor clave, en algunos productos la estrategia de localización considera además aspectos como la calidad de la fuerza de trabajo, las capacidades organizacionales y la eficiencia en la coordinación (Eden y Monteils, 2002). Uno de los ejemplos más claros de este tipo de estrategias es el de la manufactura de autopartes, que por lo general involucra esquemas de coordinación justo a tiempo con las ensambladoras de autos o de módulos automotrices.

En cuanto a las reglas específicas del TLCAN que impactaron directamente la regulación de las maquiladoras, destacan las siguientes: *a)* formalmente, a partir del 2001 las empresas pudieron vender la totalidad de su producción en México; *b)* las reglas de origen establecieron porcentajes de contenido regional obligatorio para calificar como productos libres de impuestos en Estados Unidos (aunque en ciertos casos los insumos procedentes de otras regiones pueden contabilizarse como regionales si son procesados en Mé-

CUADRO 1
DESEMPEÑO ECONÓMICO REGIONAL EN EL PERIODO DEL TLCAN,
VARIABLES SELECCIONADAS

Variable	Año/	Regiones principales*						Nacional
	Periodo	Frontera Norte	Norte-Centro	Centro-Oeste	Centro	Sureste	Sur	
	1980	19.10	4.60	13.80	39.30	11.80	11.40	
Participación en el PIB	1993	21.40	5.00	15.30	37.80	9.60	10.90	
	1998	22.90	4.80	15.50	36.60	9.40	10.80	
	2006	21.90	4.80	15.70	29.00	17.00	10.30	
	2010	21.90	5.10	16.10	29.50	15.60	10.40	
	2015	22.90	5.00	17.60	29.10	13.90	10.10	
PIB real (Crecimiento anual promedio)	1993-2001	4.28	2.33	3.34	2.79	2.50	2.82	3.15
	2003-2015	3.28	3.01	3.70	2.64	0.46	2.16	2.58
Participación en Inversión Extranjera Directa**	1994-2001	25.30	0.90	5.50	65.60	1.00	1.60	
	2002-2016	26.90	6.30	17.30	32.10	6.10	7.00	
	1993	87.40	2.80 ^a	1.90 ^b	1.20 ^d	1.20 ^f	—	
Participación en Plantas Maquiladoras	1998	79.30	4.00	6.80 ^c	2.40 ^e	2.20 ^f	2.20 ^g	
	2003	78.60	2.60	8.10 ^c	2.20 ^e	3.10 ^f	2.80 ^g	
	2006	82.20	2.10	7.10	1.50	—	2.30	
	2007-2015	47.40	1.50	14.20	1.30	12.60	4.10	
Participación en Exportaciones***	1996-2002	46.30	1.40	5.90	38.30	1.50	6.60	
Exportaciones (Crecimiento anual promedio)	1996-1999	5.73	0.02	3.54	-4.28	-12.69	19.70	
	1996-2002	-0.79	-4.89	6.01	0.93	-5.52	4.92	0.15

CUADRO 1 (CONTINUACIÓN)

Variable	Año/	Regiones principales*						Nacional
	Periodo	Frontera Norte	Norte-Centro	Centro-Oeste	Centro	Sureste	Sur	
	2007-2012	4.80	10.70	8.50	11.70	4.20	11.20	6.40

(*) Definición de región: Frontera Norte (Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas); Norte-Centro (Sinaloa, Durango, Baja California Sur y Zacatecas); Centro Oeste (Jalisco, Colima, Aguascalientes, Nayarit, Guanajuato, Querétaro y San Luis Potosí); Centro (D.F., México, Hidalgo, Morelos y Tlaxcala); Sureste (Veracruz, Tabasco, Quintana Roo y Campeche); Sur (Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán y Puebla).

(**) Incluye nuevas inversiones e importaciones de activos fijos por las maquiladoras. En el registro de IED por estados, las inversiones son asignadas al estado en donde se ubica la matriz de la firma, lo que en algunos casos no coincide con el estado en donde se realiza efectivamente la inversión. Esto sesga fuertemente los datos en el caso de la región Centro, pues muchas de las oficinas matrices están ubicadas en la Ciudad de México.

(***) Incluye sólo exportaciones para las cuales el lugar (estado) de origen ha sido identificado. Esta porción corresponde en promedio al 70% de las exportaciones totales durante el periodo. (a) Baja California Sur y Durango; (b) Jalisco; (c) Jalisco, Guanajuato y Aguascalientes; (d) Estado de México; (e) Estado de México y Distrito Federal; (f) Yucatán; (g) Puebla.

FUENTE: elaboración de los autores, con base en de INEGI, Bancomext y Secretaría de Economía.

xico);¹³ c) durante los primeros siete años fue posible eludir el pago de impuestos para algunos insumos procedentes de otras regiones, pero en 2001 entró en vigor el artículo 303 que prohibió la importación libre de impuestos para insumos no producidos en los países del TLCAN (Sargent y Matthews, 2003).

Con la entrada en vigor del TLCAN las reglas de operación de las maquiladoras se ajustaron para adecuarse a las nuevas normas del Tratado, en el contexto de una expansión sin precedentes; parte del crecimiento experimentado por las maquiladoras, sin embargo, probablemente tiene su origen en factores tradicionales como los ciclos económicos de Estados Unidos y

¹³ Con los Programas Sectoriales (Prosec), el gobierno mexicano diseñó esta excepción a las reglas de origen del TLCAN. Una empresa registrada en el programa Prosec pueden importar temporalmente insumos de terceros países, ensamblarlos y venderlos como insumos mexicanos a maquiladoras que exportan a Estados Unidos o Canadá. De esta forma, las maquiladoras se abastecen de insumos provenientes de otros países que registran como insumos domésticos.

la diferencia de salarios, y en la convergencia de tales factores con ventajas dinámicas como las necesidades de coordinación cercana bajo esquemas de producción justo a tiempo.

TRAYECTORIAS INDUSTRIALES, TRABAJO Y APRENDIZAJE REGIONAL

Un estereotipo muy popular, sobre todo en medios no especializados, presenta a las maquiladoras como plantas de ensamblaje donde predomina el trabajo manual no calificado y donde los trabajadores, además de mal pagados, están sometidos a condiciones de trabajo en extremo precarias. Un artículo publicado en 2009 por la revista *Cuting Edge* en Estados Unidos se refiere a la situación de los trabajadores de las maquiladoras con esta descripción desoladora:

Los depauperados trabajadores de las maquiladoras tienen realmente muy pocas opciones y están obligados a escoger entre trabajar por salarios de hambre o quedarse sin empleo. Un padre de familia y sus esposa trabajando de tiempo completo en estas fábricas no pueden ganar lo suficiente para mantener decorosamente a una familia de cuatro personas. [Los obreros realizan] extenuantes jornadas de diez horas diarias durante seis días a la semana en condiciones insalubres, bajo intensos ritmos de trabajo y expuestos a sustancias tóxicas (Westfall, 2009:2).

Más recientemente, en un trabajo publicado por la *Harvard International Review*, después de afirmar que el TLCAN empeoró las condiciones laborales de las maquiladoras el autor del artículo concluye que:

La mayoría de los beneficios económicos del acuerdo fueron para los ricos, la pequeña clase media de México, y el gobierno. Los pobres comenzaron a emigrar del campo a las ciudades, sólo para ser explotados en las maquiladoras. [...] En lugar de convertirse en fábricas de oportunidades económicas para los pobres, las maquiladoras se convirtieron en centros de violaciones de derechos laborales, lesiones y muerte (Flores, 2017).

Estas imágenes corresponden a estereotipos basados en las maquiladoras de los años setenta y ochenta del siglo pasado, y sin duda a la realidad de algunas plantas que operan actualmente en condiciones precarias; dista, sin embargo, de reflejar apropiadamente a una industria sumamente heterogénea y compleja. La transformación inició hace más de 25 años, cuando las nuevas plantas de electrónica y autopartes introdujeron máquinas de inser-

ción automática de componentes, equipos de prueba computarizados, sistemas programables para el traslado de materiales y robots tipo *pick and place*. Este tipo de tecnología inició siendo la excepción en un contexto caracterizado por un amplio predominio del trabajo manual, pero la utilización de tecnologías flexibles y la automatización se difundieron con rapidez (Wilson, 1992; Carrillo y Hualde, 1998; Lara, 1998; Contreras, 2000).

Este proceso evolutivo fue caracterizado por Carrillo y Hualde (1998) mediante una tipología que identifica tres “generaciones” de empresas: las de primera generación dedicadas a actividades de ensamblaje intensivas en trabajo; las de segunda generación dedicadas a procesos de manufactura intensivos en tecnología; y las de tercera generación que además de manufactura realizan actividades intensivas en conocimiento. Aunque cada uno de estos tipos surgió en periodos sucesivos en el tiempo y refleja etapas progresivas de maduración de las capacidades tecnológicas y organizacionales, en realidad la aparición de la generación más avanzada no desplaza a la anterior, por lo que el resultado en la actualidad es una configuración industrial heterogénea en la que coexisten plantas de todas las generaciones.

Una investigación sobre capacidades tecnológicas reportó que en el año 2002 el 56% de las plantas maquiladoras de electrónica y autopartes utilizaba la mejor tecnología disponible en el mercado mundial, 40% tenía un alto grado de automatización y 68% contaba con sistemas ERP (Enterprise Resource Planning). El mismo estudio mencionaba que esas empresas, en promedio, tenían 24 máquinas programables y cinco robots por planta (Carrillo, 2004).

La utilización de tecnologías avanzadas produjo un cambio en la composición de la fuerza de trabajo, al incorporar a una mayor cantidad de trabajadores calificados, técnicos e ingenieros. En 1980 el porcentaje de técnicos era de 9% y a mediados de 2006 había llegado a 13% (INEGI, 2006). En la investigación de Carrillo (2004), el promedio de trabajadores altamente calificados en las maquiladoras de electrónica y autopartes era de 25%. Asimismo, la constante expansión de la industria requirió del reclutamiento de un gran número de directivos y administradores. Durante la década de 1990, tan sólo en las ciudades de Tijuana y Ciudad Juárez, se crearon unos 500 nuevos puestos gerenciales cada año, y siete de cada diez de estos puestos fueron ocupados por ingenieros y administradores mexicanos (Contreras, 2000). En la actualidad, prácticamente todas las posiciones gerenciales y directivas son ocupadas por personal mexicano. Adicionalmente, un fenómeno reportado en investigaciones recientes es la creación de cientos de pequeñas y medianas empresas locales (PYMES) por parte de gerentes e ingenieros que después de años de trabajar en las maquiladoras aprovechan la experiencia técnica y administrativa, así como los contactos profesionales

adquiridos en sus anteriores empleos para crear sus propias empresas (Contreras, 2017).

En suma, hay dos fenómenos relevantes asociados al aprendizaje tecnológico de las regiones donde se han asentado las maquiladoras: el escalamiento y los desprendimientos. El escalamiento se refiere al incremento de valor agregado en las propias maquiladoras mediante procesos de innovación de cuatro tipos: *a)* mejora de procesos y productos; *b)* entrada en nichos de mayor valor agregado; *c)* entrada en nuevos sectores, y *d)* nuevas funciones productivas o de servicios (Carrillo, 2007). Los desprendimientos consisten en la creación de nuevas empresas locales por parte de ex empleados de las maquiladoras, fenómeno conocido en la literatura de negocios como *spin-off*. La mayor parte de estos desprendimientos son de gerentes e ingenieros que aprovechan su experiencia de trabajo en las maquiladoras (tanto el conocimiento técnico adquirido como la red de contactos profesionales y el conocimiento de las oportunidades de negocio en este medio) para establecer su propia empresa (Contreras, 2008). En una investigación realizada en 2009 se estimó que en México después del TLCAN se habían creado entre dos mil y 3 700 pequeñas y medianas empresas por ex empleados de las multinacionales (Contreras y Carrillo, 2011).

Además del aprendizaje tecnológico, la trayectoria industrial de las regiones con mayor concentración de maquiladoras ha favorecido la acumulación de capacidades institucionales. A partir de la década de 1990 surgieron diversas instituciones locales y regionales que actúan como enlace entre empresas y apoyo de las funciones productivas. Las tareas que desempeñan se relacionan “[...] con la generación de un entorno de confianza y certidumbre al armar redes de colaboración entre diferentes actores facilitando la interacción y el aprendizaje” (Casalet, 2004:60). Estas organizaciones han adquirido un papel protagónico en sus respectivos entornos ofreciendo servicios de información, capacitación, financiamiento, organización de eventos y coordinación de actividades, con lo que generan un aprendizaje institucional orientado al desarrollo local y regional (Moloman, 2006). Se trata de organizaciones impulsadas por agentes locales portadores de una amplia experiencia en el medio maquilador y capaces de generar mecanismos de cooperación y proyectos específicos de desarrollo, con frecuencia a través de redes y organizaciones de alcance binacional (Villavicencio, 2006).

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

Las ruidosas amenazas del gobierno de Donald Trump sobre la cancelación del TLCAN reavivaron la polémica que por mucho tiempo ha envuelto a las

maquiladoras y al modelo de industrialización que representan, tan vulnerable a las fluctuaciones del entorno internacional y con tan pocos encadenamientos hacia la economía nacional.

Pese al relativo declive en los principales indicadores de desempeño de las maquiladoras en lo que va del siglo XXI, el esquema de la maquila de exportación continúa siendo una atractiva opción para muchas empresas multinacionales. Más allá del ensamble de componentes electrónicos, la inyección de plástico o la confección de ropa, hay una amplia gama de productos en los que resulta más difícil que la producción se traslade a China o Centroamérica debido a aspectos como la logística de la coordinación cercana asociada a la producción justo a tiempo (caso de la industria de autopartes), los costos de transporte (caso de los televisores de formato grande) o las restricciones sobre contenido regional. En general, México continúa teniendo ventajas competitivas ligadas a la ubicación geográfica y las capacidades tecnológicas, además de los bajos costos salariales.

Sin embargo, lo que parece evidente es que el desarrollo industrial del país no puede mantenerse exclusivamente sobre esas bases. Numerosos estudios han mostrado que la expansiva presencia de China en el mercado mundial ha afectado a los países y regiones que se especializan en manufacturas de exportación intensivas en mano de obra (Dussel, 2004; Blázquez, Rodríguez y Santiso, 2006; Utar y Torres Ruiz, 2013; South, 2016). Después de más de 50 años de funcionamiento del programa de maquiladoras y a pesar de los indudables avances en el traslado a México de operaciones manufactureras de alta tecnología y de algunas actividades intensivas en conocimiento, no existe una estrategia para desarrollar una industria nacional competitiva basada en procesos de alto valor agregado.

En algunas regiones y segmentos industriales se han desarrollado capacidades tecnológicas y procesos de aprendizaje local, y se han creado una buena cantidad de Pymes locales mediante desprendimientos de las multinacionales; además, la trayectoria industrial de estas regiones ha favorecido la creación de instituciones capaces de realizar funciones de coordinación y apoyo a la eficiencia colectiva a escala local. Tales casos constituyen un claro ejemplo del potencial de creación de capacidades locales con base en la experiencia industrial y exportadora acumulada por las maquiladoras, pero también muestran la inexistencia de una estrategia de largo aliento para impulsar un desarrollo económico capaz de aprovechar esa experiencia exportadora incorporando a las empresas locales en las cadenas globales de valor y ampliando los efectos de derrama hacia el resto de la economía nacional.

En el pasado, varios países que ahora son potencias industriales consolidaron sus industrias locales aprovechando la presencia de empresas ma-

quiladoras para fortalecer sus capacidades endógenas, pero lo hicieron desplegando estrategias de desarrollo económico y tecnológico de largo aliento, en el marco de políticas industriales que incluyeron instrumentos específicos para generar encadenamientos productivos locales y transferencia tecnológica. Tal fue el caso de Corea del Sur, donde las maquiladoras sirvieron como base para desarrollar su propia industria automotriz y electrónica; de Taiwán, donde se desarrolló una industria electrónica mundialmente competitiva; de Malasia, que desarrolló su propia industria textil y electrónica; o de Singapur, que desarrolló una pujante industria electrónica y de paso se consolidó como una de las economías más competitivas del mundo (Lam, 1992; Lowe y Kenney, 1999; McKendrick, Doner y Haggard, 2000; Rasiah, 1995). Más tarde, otras economías emergentes como India e Irlanda, desarrollaron con éxito nuevas industrias ligadas a las tecnologías de la información. Y más recientemente China se convirtió no sólo en el país con mayor capacidad de atracción de IED en el mundo (Dussel-Peters y Ortiz, 2016), sino que además despliega una vigorosa capacidad de aprendizaje tecnológico, de innovación y de creación de nuevas empresas locales en segmentos tecnológicos de punta (Sargent y Matthews, 2009; Mao, Shiping y Zhi, 2017).

México ha carecido de una política industrial articulada y eficiente. Después de un prolongado periodo de crecimiento que alentó muchas expectativas sobre los beneficios del modelo maquilador, las sucesivas crisis posteriores al 2001 pusieron en evidencia la fragilidad de una estrategia exportadora basada en el diferencial de salario y en segmentos de bajo valor agregado, en un entorno global de feroces presiones para la reducción de costos de producción. A partir de la elección de Donald Trump como presidente de Estados Unidos, a estas debilidades estructurales se ha agregado la reiterada amenaza de cancelar el TLCAN y con ello parte del atractivo de México como alternativa para la localización de operaciones de maquila por parte de las multinacionales.

En el escenario de la cancelación del TLCAN, una parte de las operaciones de maquila cerrarían o se trasladarían a otros países, ya sea por el ajuste de las tarifas y reglas de origen o por la disminución general de los intercambios comerciales entre México y Estados Unidos. Pero en todo caso no sería un cierre masivo ni catastrófico, pues las decisiones de inversión involucran no a la industria en su conjunto sino a cadenas de valor y productos específicos, y la mayor parte de las ventajas de localización permanecerían invariantes. En el caso de una renegociación exitosa, una posibilidad es que, pasado el susto, las cosas sigan su curso habitual y se mantenga un dinámico sector exportador ligado al esquema IMMEX y sus variantes futuras, profundizando la brecha entre las modernas empresas vinculadas con la economía

global y las empresas atrasadas y poco productivas volcadas al mercado interno. Otro posible escenario es que los riesgos y amenazas evidenciados por la política proteccionista de Estados Unidos, aun si no llegaran a concretarse en una versión regresiva o en la cancelación del TLCAN, tuvieran como resultado una revisión de fondo en la política industrial del país para enfocarla en el impulso al aprendizaje tecnológico, la innovación y la competitividad de las empresas mexicanas. Los momentos de crisis e incertidumbre son una buena oportunidad para esta clase de replanteamientos.

BIBLIOGRAFÍA

- Blázquez-Lidoy, Jorge, Javier Rodríguez y Javier Santiso (2006), *Angel or Devil? Chinese Trade Impact on Latin American Emerging Markets*, París, OECD Development Centre, Working Paper núm. 252.
- Bustamante, Jorge A. (1975), "El programa fronterizo de maquiladoras, observaciones para una evaluación", *Foro Internacional*, vol. 16, núm. 2 (62), octubre-diciembre, pp. 183-204.
- Cañas, Jesús y Robert W. Gilmer (2007), *Mexico Regulatory Change Redefines Maquiladora, Crossroads, Economic Trends in the Desert Southwest*, Issue 1.
- Capdeville, Mario (2005), "Procesos de producción global, ¿alternativa para el desarrollo mexicano?", *Comercio Exterior*, 55 (7), pp. 561-573.
- Carrillo, Jorge (2004), *Principales estadísticas de la industria maquiladora, Encuesta sobre aprendizaje tecnológico y escalamiento industrial*, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte.
- Carrillo, Jorge (2007), "La industria maquiladora en México ¿Evolución o agotamiento?", *Comercio Exterior*, vol. 57, núm. 8.
- Carrillo, Jorge y Alfredo Hualde (1998), "Third Generation Maquiladora? The Delphi-General Motors case", *Journal of Borderland Studies* XXIII (1), pp. 79-97.
- Casalet, Mónica (2004), "Construcción institucional del mercado en la economía del conocimiento", *Economía UNAM* (2), pp. 52-63.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados (2003), *Consideraciones generales sobre el régimen fiscal aplicable a las maquiladoras para 2003*, documento, México.
- CEPAL (1996), México, *La industria maquiladora*, documento, Santiago de Chile.
- Contreras, Oscar (2000), *Empresas globales, actores locales, Producción flexible y aprendizaje industrial en las maquiladoras*, México, El Colegio de México.

- Contreras, Oscar (2008), “Pequeñas empresas globales, un conglomerado automovilístico en México”, *Comercio Exterior*, vol. 58, núm. 9.
- Contreras, Oscar (2017), “El eslabón perdido, pequeñas empresas tecnológicas en las cadenas de valor del TLCAN”, en Tawil, M., Aguilar, I., Fuentes, N., Le Clercq, J., Núñez, S., y Ruano, L. (coords.), *Integración en América del Norte (1994-2016), Reflexiones desde el PIERAN*, México, El Colegio de México.
- Contreras, Oscar y Jorge Carrillo (2011), “Las empresas multinacionales como vehículos para el aprendizaje y la innovación en empresas locales”, en *Sonora y la innovación, ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo económico*, editado por Álvaro Bracamonte y Oscar Contreras, Hermosillo, COECYT-El Colegio de Sonora.
- De la Garza, Enrique (coord.) (2005), *Modelos de producción en la maquiladora de exportación*, México, UAM Iztapalapa/Plaza y Valdés.
- Diario Oficial de la Federación* (1998), *Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación*, México, 1 de junio.
- Dussel-Peters, Enrique (2004), *Los efectos económicos de China para México y Centroamérica*, México, CEPAL.
- Dussel-Peters, Enrique, y Samuel Ortiz Velásquez (2016), *Monitor of China's OFDI in México*, Boston, Boston University.
- Eden, Lorraine y Antonie Monteils (2002), “Regional Integration, NAFTA and the Reconfiguration of North American Industry”, en *Regions, Globalization and the Knowledge-Based Economy*, editado por John H. Dunning, 170-219. Oxford, Oxford University Press.
- Flores, Esteban (2017), “Misery in the maquiladoras”, *Harvard International Review*, 38(1).
- Fujii, Gerardo, Eduardo Candaudap y Claudia Gaona (2005), “Exportaciones, industria maquiladora y crecimiento económico en México a partir de la década de los noventa”, *Investigación Económica*, vol. 64, núm. 254, octubre-diciembre, pp. 125-156
- Gambrill, Mónica (2008), “IMMEX, convergencia de la maquiladora y la industria manufacturera de exportación”, *Comercio Exterior*, vol. 58, núm. 4, abril, pp. 315-321.
- General Accounting Office (GAO) (2003), *Mexico's Maquiladora Decline Affects U.S.-Mexico Border Communities and Trade, Recovery Depends in Part on Mexico's Actions*, documento, Washington.
- Gruben, William y Sherry L Kiser (2001), “NAFTA and maquiladoras, Is the Growth Connected?”, *Border Economy* 7, Federal Reserve Bank of Dallas, pp. 22-24.
- Hernández, José Paul (2014), “Nuevo régimen fiscal para maquiladoras”, *Fisco Actualidades*, septiembre, núm. 15, IMCP, México.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2006), *Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación, Banco de Información Económica*, <<http://dgcnesyp.inegi.gob.mx/cgi-win/bdieinti.exe>> (3 de octubre de 2006).
- Kenney, Martin y Nichola Lowe (1999), “Foreign Investment and the Global Geography of Production, Why the Mexican Consumer Electronics Industries Failed”, *World Development* 27 (8), pp. 1427-1443.
- Lam, D. K. (1992), *Explaining Economic Development, A Case Study of State Policies towards the Computer and Electronics Industry in Taiwan*, Ph. D. dissertation, Carleton University, Ann Arbor, University Microfilms International.
- Lara Rivero, Arturo (1998), *Aprendizaje tecnológico y mercado de trabajo en las maquiladoras japonesas*, México, Miguel Ángel Porrúa/UAM Xochimilco.
- Mancilla, Ma. Enriqueta y Marcela Astudillo (2016), *Aspectos descriptivos del establecimiento permanente en materia impositiva en México*, OECD, París, disponible en <<http://www.oecd.org/tax/treaties/49854080.pdf>>.
- Mao, Jie and Tang, Shiping and Zhi, Qiang (2017), *China As a ‘Developmental State’ Miracle, Industrial Policy, Technological Change, and Productivity Growth* (March 22, 2017), disponible en <<https://ssrn.com/abstract=2938908>>.
- McKendrick, David, Richard F. Doner y Stephan Haggard (2000), *From Silicon Valley to Singapore, Location and Competitive Advantage in the Hard Disk Drive Industry*, Standford, Stanford University Press.
- Mejía, José Alberto (2016), *Maquiladoras puras, justificación y retos*, KPMG, Tijuana, disponible en <<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/05/ao-boletin-maquila-25-2.pdf>>.
- Moloman, Elena (2006), “Modelo de exportación, desarrollo de capacidades y surgimiento de un nuevo tipo de instituciones, Comparación de Tijuana y Ciudad Juárez”, tesis de maestría en Desarrollo Regional, El Colegio de la Frontera Norte.
- Moreno Brid, Juan Carlos (2016), *Política macro e industrial para un cambio estructura y crecimiento, gran pendiente de la economía mexicana, Problemas del Desarrollo*, núm. 185 (47), abril-junio, pp. 59-81.
- Naranjo, María Guadalupe y Misael Ruiz (2015), “El entorno fiscal de las empresas del programa IMMEX”, *Ra Ximhai*, vol. 11, núm. 4, edición especial, julio-diciembre.
- Rasiah, R. (1995), *Foreign Capital and Industrialization in Malaysia*, New York, St. Martin’s Press.
- Revista Comercio Exterior (1973), *Resolución de la comisión de inversión extranjera*, septiembre de 1973, vol. XXIII, núm. 9, pp. 887.

- Sargent, John y Linda Matthews (2003), "Boom and Bust, Is it the End of Mexico's Maquiladoras?", *Business Horizons* 46(2), pp. 57-64.
- Sargent, John y Linda Matthews (2009), *China versus Mexico in the Global EPZ Industry: Maquiladoras, FDI Quality, and Plant Mortality*, *World Development* 37(6), pp. 1069-1082.
- Schataw, Roberto (2002), "Régimen tributario de la industria maquiladora", *Comercio Exterior*, vol. 52, núm. 1, octubre, pp. 916-926.
- South, Robert (2016), "The Flying Geese Metaphor, Export-Oriented Manufactures in Mexico", *Regional Studies*, vol. 50, núm. 9, pp. 1483-1495.
- Taylor, Lawrence (2003), "Los orígenes de la industria maquiladora en México", *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 11, noviembre, pp. 1045-1057.
- Utar, Hale y Luis B. Torres Ruiz (2016), "International Competition and Industrial Evolution, Evidence from the Impact of Chinese Competition on Mexican Maquiladoras", *Journal of Development Economics*, 105, pp. 267-287.
- Villarreal, M. Angeles (2003), *Industry Trade effects related to NAFTA*, Washington, Congressional Research Service.
- Villavicencio, Daniel (2006), "El surgimiento de un entorno institucional de apoyo a las empresas maquiladoras en la frontera norte de México", en *La emergencia de dinámicas institucionales de apoyo a la industria maquiladora de México*, editado por Daniel Villavicencio, México, Universidad Autónoma Metropolitana/Miguel Ángel Porrúa.
- Westfall, Mike (2009), "Maquiladoras, American Industry Creates Modern-Day Mexican Slaves", *Cutting Edge*, 8 de junio, disponible en <<http://www.thecuttingedgenews.com/index.php?article=11355>>.
- Wilson, Patricia (1992), *Exports and Local Development, Mexico's New Maquiladoras*, Austin, University of Texas Press.

POR QUÉ EL MODELO MAQUILADOR NO FUE LA PALANCA DEL DESARROLLO MEXICANO Y CUÁLES SON LAS ALTERNATIVAS

ENRIQUE DE LA GARZA TOLEDO*

ANTECEDENTES, DE IME A IMMEX

Desde que se instauró el modelo neoliberal, hacia mediados de los ochenta, la industria maquiladora de exportación (IME) se presentó como la posible palanca productiva y económica que llevaría al país a niveles elevados de crecimiento. Sin embargo, el incremento del PIB desde los años ochenta ha sido mediocre (2.2% promedio anual), la distribución del ingreso no ha mejorado, los salarios muestran años de profunda desvalorización y el empleo tampoco ha repuntado, el sector informal sigue siendo el sector de mayor ocupación. La palanca maquiladora como atrayente de inversión extranjera e impulsora de las exportaciones no fue suficiente para hacer crecer y desarrollar al país, con esto el optimismo decayó entre investigadores, líderes empresariales e incluso funcionarios de gobierno. Desde mediados de la primera década del siglo XXI ese optimismo se ha desplazado hacia la industria automotriz, dividida en fabricación de autopartes y de autos terminados. La mayoría de las primeras ya era previamente mayoritariamente maquila, las ensambladoras del auto final no lo son. En este capítulo sólo daremos cuenta del sector maquilador y haremos breves anotaciones acerca de este viraje de la maquila a la industria automotriz (casi simultáneamente a la edición de este trabajo, aparecerán publicadas nuestras consideraciones más amplias sobre la nueva industria automotriz en México).

Los indicadores que sirvieron a los optimistas acerca del efecto de arrastre económico de la maquila han sido la población ocupada en este sector, que en 2002 alcanzó su máximo con respecto del empleo en la manufactura (40%), así como su importancia en la exportación manufacturera que llegó a representar el 52% del total exportado en la manufactura en 2005. Sin em-

* Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

bargo, estos dos indicadores han tendido a disminuir en años posteriores y los siguientes resultados han hecho dudar del efecto positivo global de la maquila en nuestra economía:

- 1) Por su escaso impacto en el valor agregado, puesto que se trata de un sector altamente importador de insumos, de tal forma que el valor agregado se ve disminuido por esa dependencia del extranjero. Situación que en general no se ha remontado hasta la fecha.
- 2) Las maquilas forman parte de las cadenas de valor como subcontratistas de grandes corporaciones multinacionales, que deciden a lo largo y ancho del mundo cuáles eslabones de dichas cadenas ubicar en tal país. En México han decidido establecer eslabones de bajo valor agregado, con pocas articulaciones con empresas mexicanas, y no realizar investigación y desarrollo.
- 3) La maquila está concentrada en el ensamble manufacturero (en 2006, el 95.7% del personal en la maquila estaba ocupado en la manufactura). Es decir, la maquila no se ha transformado en maquila de servicios, como suponían los que plantearon el *upgrading* de la maquila, del ensamble sencillo a la maquila de creación de conocimiento (Carrillo, 1997). Si bien la proporción de la maquila de servicios es pequeña y no ha tendido a crecer, hay que aclarar que en esta cifra, sobre todo, están contenidos los servicios a la maquila manufacturera generados dentro del país, que sería una maquila muy diferente de la creación de conocimiento para exportar.
- 4) No hay un crecimiento sostenido de la proporción de trabajadores calificados o de técnicos en la maquila, lo que hace pensar que sigue siendo, en general, intensiva en mano de obra no calificada.
- 5) Tampoco se ha demostrado que en la maquila predominan las tecnologías de punta, por el contrario, hay datos que demuestran lo opuesto. La maquila utiliza, sobre todo, mano de obra poco calificada, mal pagada: el salario en la maquila no ha remontado el 60% de los salarios en la manufactura en general (De la Garza, 2005).
- 6) La maquila ha sido tradicionalmente de alta rotación externa por decisión del propio trabajador: no obstante la falta de empleos formales en este país, muchos trabajadores prefieren renunciar, afectado productividad, aprendizaje, la identidad con la empresa.
- 7) En la maquila hay un amplio predominio de sindicatos de protección empresariales, que no son el resultado de las libres fuerzas del mercado, sino de un contubernio entre líderes sindicales, gerencias y autoridades del trabajo (De la Garza, 2012).

Para el siglo XXI, las evidencias empíricas acerca de las limitaciones de la maquila hacen coincidir a una mayoría de académicos mexicanos que las han estudiado, a una parte importante de académicos extranjeros, a algunos sectores empresariales, a organismos internacionales como la OIT y la CEPAL, no de la misma manera a instituciones como la OCDE, el Banco Mundial y el FMI. La última fase de la polémica estuvo relacionada con la tesis de tendencia al *upgrading*: escalamiento de una maquila intensiva en mano de obra a otra creadora de conocimiento (Carrillo, 1997), acuñada por académicos aplaudidos por los simpatizantes del modelo maquilador. Sin embargo, en los últimos diez años los elogios casi han cesado y la maquila o modelo maquilador ha dejado de ser en estos sectores una buena palabra (De la Garza, 2016).

La maquila en México tuvo orígenes modestos en la década del sesenta del siglo XX. Fue diseñada como un programa temporal y sin grandes ambiciones, acuñado durante el modelo de sustitución de importaciones, no para ser el eje de la economía, sino para atraer inversiones extranjeras en la franja fronteriza del norte, en la que la oferta de empleos estaba restringida a servicios precarios o en la agricultura. No obstante, desde sus orígenes, la maquila fue concebida como conjunto de plantas que funcionan como filiales o subcontratistas de empresas extranjeras, que utilizan a México como *offshoring* al importar insumos libres de impuestos, que ensamblan o transforman estos insumos en mercancías manufactureras destinadas a la exportación. Aunque el decreto maquilador por el cual se quita impuestos a la importación, a la exportación, el IVA y se reduce el ISR, ha sido cambiado en muchas ocasiones, permitiendo vender en el mercado interno o consumir insumos nacionales, con la instauración del modelo neoliberal que, entre otros componentes, ha buscado descansar el desarrollo del país en la inversión extranjera y la exportación. Este modelo se encontró con un régimen de maquila preexistente que llenaba las expectativas de incentivar la inversión extranjera y la exportación. De tal forma que desde los años ochenta la maquila tuvo un gran crecimiento, y es sobre todo subcontratistas o filial de grandes corporaciones internacionales, que procesan insumos que son de la propiedad de la gran corporación y que paga a sus subcontratistas el “servicio de maquila” de dichos insumos, para luego exportar los productos en su mayoría. Como los productos pertenecen a la gran corporación y su venta es en el mercado internacional, principalmente de Estados Unidos, el convenio de subcontratación es común que implique una supervisión por parte de la gran corporación del proceso productivo de la subcontratada, que a veces se lleva hasta las propias relaciones laborales en ésta. Es decir, la esencia del decreto maquilador, con todo y sus transformaciones hasta la actualidad, promueve la sustitución de insumos nacionales por im-

portados, lo cual favorece que se opere con bajos valores agregados, que se vuelva fundamental en este valor agregado de exportación, que no toma en cuenta a los insumos importados, la mano de obra. Es decir, un modelo que presiona hacia una mano de obra barata y excluye la investigación y el desarrollo. Aunque en el inicio la maquila operaba en una suerte de zona franca en la frontera norte, extendida a los estados norteros y actualmente opera en todo el país, la realidad empírica es que la mayoría de las maquilas se ubican en los estados norteros hasta la actualidad, por su cercanía a los Estados Unidos, entre otros factores.

El hecho de que la maquila haya implantado —como veremos— modelos productivos basados sobre todo en la precarización del trabajo y que no fomente la investigación y desarrollo, no se debe únicamente a las condiciones del decreto maquilador, sino al engarce de esta institución con las estrategias de las grandes corporaciones que desde la década de los ochenta decidieron descentralizar partes de sus procesos productivos en cadenas de valor que involucran al tercer mundo, la llamada en los setenta: nueva división internacional del trabajo. De tal forma que una serie de países del tercer mundo pasaron de exportadores primarios a la exportación de manufactura, y el decreto maquilador quedó como anillo al dedo a esta estrategia de los grandes sujetos empresariales del mundo. En este contexto se acuñó la doctrina del escalamiento industrial por el cual un país empezaba por el ensamble intensivo en mano de obra para seguir hacia escalones cada vez más automatizados. Esto no fue lo que sucedió con la maquila en México, desde el momento en que no llegaron a este país los eslabones de mayor valor agregado de las cadenas de valor, sino aquellos que técnicamente y en términos de rentabilidad operaban con mano de obra no calificada y mal pagada. En la consolidación de este modelo jugó un papel fundamental la política laboral y sindical del Estado. Es decir, apoyando el Estado la depresión salarial, para hacer atractivo el país a este tipo de inversión y con el pacto no escrito con las grandes confederaciones sindicales de no presionar los salarios hacia la alza. De esta manera, el incentivo evolucionista de transitar hacia una mayor automatización y contenido en conocimiento en el valor agregado, no se dio en 35 años del modelo neoliberal maquilador (De la Garza, 2013).

En 2007 se dio el último cambio importante de lo que era el decreto maquilador, primero desapareciendo esta denominación, la de maquila, así como su estadística anterior y acuñando el término de industria manufacturera maquiladora y de servicios de exportación (IMMEX), que unifica la anterior industria maquiladora de exportación (IME) con el programa PITEX (Programa de Importación Temporal para la Exportación) que también desapareció. Este reagrupamiento, como veremos, dificultará captar lo que más

interesa a las empresas de offshoring de grandes corporaciones al mezclarlas con plantas de otras características. Además de que las variables que incluye la nueva estadística son las mismas que las de la encuesta industrial mensual, que no permiten profundizar en el funcionamiento interno de la nueva maquila. Adicionalmente, desde 2005, el INEGI dejó de levantar la encuesta ENESTYC, que incluía un módulo de maquila y que sí permitía conocer a detalle los procesos productivos y las relaciones laborales en la maquila.

Sin embargo, el decreto IMMEX sigue manejando los mismo objetivo que el antiguo decreto maquilador: está dirigido a procesos industriales o de servicios dirigidos a la elaboración, transformación o reparación de mercancías de procedencia extranjera importadas para su exportación, incluyendo los servicios internos para dichas exportaciones, que es diferente a la exportación de servicios. El decreto especifica lo que se puede importar sin impuestos y los plazos para su permanencia en el país, básicamente combustibles, materias primas, componentes, envases, empaques y etiquetas, maquinaria, equipo, herramientas, refacciones y equipo de oficina. La exención de impuestos tiene como condición la exportación de al menos 500 mil dólares al año o el 10% de la facturación, lo que va dirigido sobre todo a empresas grandes, como veremos empíricamente más adelante.

La industria manufacturera maquiladora y de servicios de exportación, al fusionar el antiguo programa IME y el PITEX, le aumenta al PITEX el monto de lo que tendría que exportar y especifica que vale para subcontratistas que maquilen para los propietarios de los insumos importados. Incluyó la exención del IVA que no estaba en PITEX y evitó mencionar al NAFTA como condición para la quita de impuestos. Es decir, IMMEX quita el impuesto de importación, el de exportación, el IVA y los impuestos compensatorios.

En esos años en que aparece el concepto de IMMEX, el INEGI acuñó el concepto de Manufacturas Globales, como las actividades económicas realizadas por empresas cuyos insumos provienen principalmente del extranjero y su producción se destina mayoritariamente a la exportación, se tratará de empresas extranjeras subcontratadas por matrices extranjeras. Hay semejanzas con IMMEX, pero es más claro el carácter total de *offshoring* de las manufacturas globales a cargo de otras empresas también extranjeras.

Para IMMEX el INEGI genera información mensual llamada EMIM a partir de julio de 2007 y se acuña en concepto de valor agregado de exportación que es:

Valor agregado de exportación = suma (materias primas y empaques nacionales + sueldos, salarios y prestaciones + gastos diversos + utilidades), es decir, no incluye insumos importados. El cambio de IME a IMMEX alteró por esta nueva definición substancialmente algunas variables: las IME

en 2006 eran 2 810 establecimientos con 1 202 134 trabajadores; la IMMEX en 2008 eran 5 180 establecimientos, que crecieron por el cambio en la definición en 84.3% y el personal ocupado en 59.1 por ciento.¹

EL BALANCE DE LA IME HASTA 2007

Como se puede ver en el cuadro 1, entre el año 2000 y 2006 el número de establecimientos de la IME descendieron en 21.7% y el personal total ocupado en 6.9%. Una consecuencia fue el aumento en el tamaño de establecimiento maquilador, medido por número de trabajadores por establecimiento que se incrementó de 360 trabajadores en el año 2000 a 427.8 trabajadores en 2006. Es decir, una tendencia hacia la concentración de la maquila en establecimientos grandes de más de 250 trabajadores, que ya lo eran, pero ahora con tamaño mayor.

CUADRO 1
NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y DE TRABAJADORES EN LA IME
(2000-2006)

<i>Año</i>	<i>Número de establecimientos</i>	<i>Personal total ocupado (PTO)</i>	<i>PTO/establecimiento</i>
2000	3 590	1 291 232	360
2001	3 630	1 198 942	330.3
2002	3 003	1 071 209	356.7
2003	2 860	1 062 105	371.3
2004	2 810	1 152 300	410.0
2005	2 816	1 166 250	414.2
2006	2 810	1 202 134	427.8

FUENTE: IME, INEGI.

En la última etapa de captación de la IME por el INEGI, el porcentaje de materias primas y empaques importados con respecto de los producidos internamente se mantuvieron muy elevados sin tendencia a disminuir (alrededor del 97% importado), por esto resulta lógico que el impacto en encadenamientos productivos dentro de México sea poco notable. El incentivo

¹ La IME llegó hasta junio de 2007, la IMMEX empezó en julio de 2007. Por esta razón comparamos el año anterior con datos completos de la IME (2006) con el primer año con datos completos de IMMEX (2008).

para el capital extranjero no es la sustitución de importaciones sino la sustitución de insumos nacionales por importados, es decir, se trata de un régimen de impulso a la importación sin formación de cadenas nacionales importantes.

CUADRO 2
PORCENTAJE DE INSUMOS IMPORTADOS POR LA IME
(2000-2006)

Año	Porcentaje de insumos importados
2000	96.9
2001	96.5
2002	96.3
2003	96.8
2004	96.9
2005	96.6
2006	94.6

FUENTE: IME, INEGI.

Del cuadro 3 se observa cómo el valor agregado de exportación por trabajador (productividad) se incrementó en términos reales 4.1% anual, en tanto que los salarios reales de obreros subieron en términos reales 2.6% por año, para los técnicos el aumento anual real de sus salarios fue de sólo 1% al año. De cualquier manera los salarios de obreros se mantuvieron muy por debajo del límite de la pobreza salarial (con un máximo de 3 110 pesos mensuales) y el de los técnicos en el límite de dicha pobreza (7 922 pesos por mes) en 2006. Asimismo, se mantuvo la diferencia salarial entre técnicos y obreros de 2.5.

Lo anterior contrasta con la gran importancia de los sueldos, salarios y prestaciones en el valor agregado de exportación, que tuvo su máximo en el año 2000, con el 50% y bajó un poco hacia 2006 con el 45%. Por el contrario, las utilidades en el valor agregado de exportación fueron elevadas y crecieron hasta 2006 con el 14.2%. Sin embargo, sigue cierto que el valor agregado de exportación es limitado, si se le compara con los insumos importados. Estos últimos representaron el 247% de dicho valor agregado en 2006 (véase el cuadro 4) para el sector automotriz, que es el sector estrella.

La maquila no transitó hacia el trabajo de los técnicos u obreros especializados. El último dato de ENESTYC mostraba para 2005 que había un 52%

CUADRO 3
 PRODUCTIVIDAD Y SALARIOS REALES MENSUALES DE OBREROS
 Y TÉCNICOS EN LA IME
 (PRECIOS CONSTANTES DEL 2000)

Año	Índice de productividad ²	Salarios de obreros (pesos por mes)	Salarios de técnicos (pesos por mes)
2000	100	2 688	7 467
2001	112	2 960	7 758
2002	123	3 104	7 833
2003	123	3 040	7 725
2004	127	3 097	7 965
2005	130	3 072	7 904
2006	124	3 110	7 922

FUENTE: IME, INEGI.

CUADRO 4
 SUELDOS, SALARIOS Y PRESTACIONES/VALOR AGREGADO DE EXPORTACIÓN,
 UTILIDADES/VALOR AGREGADO DE EXPORTACIÓN
 E INSUMOS IMPORTADOS/VALOR AGREGADO

Año	Remuneraciones/ VA (%)	Utilidades/VA (%)	Insumos importados/ VA*
2000	51.0	11.3	327.6
2001	50.1	12.1	279.3
2002	48.6	12.5	255.0
2003	46.7	12.0	265.0
2004	46.3	12.6	277.0
2005	41.3	12.6	261.0
2006	45.0	14.2	247.0

FUENTE: IME, INEGI.

*Sólo construcción, reconstrucción y ensamblaje de equipo de transporte y sus accesorios.

² Valor agregado de exportación/personal total ocupado (precios constantes de 2000).

de obreros no especializados en la maquila, en tanto que la encuesta IME indica que el porcentaje de obreros en el personal total ocupado en la maquila sólo bajó del 81% en el 2000 al 78% en el 2006 y el de técnicos de 11.9% en el 2000 al 13 % en el 2006.

Al inicio de la maquila había un claro predominio de las mujeres, luego aumentó el porcentaje de hombres, pero éste se estabilizó en 35.4% de hombres obreros en 2006 contra 42.5% de mujeres obreras en el personal total ocupado.

CUADRO 5
PORCENTAJES DE OBREROS Y TÉCNICOS EN LA IME

<i>Año</i>	<i>Porcentaje de obreros</i>	<i>Porcentaje de técnicos</i>
2000	81.0	11.9
2001	79.8	12.4
2002	79.6	12.7
2003	79.1	12.9
2004	74.9	12.2
2005	78.9	12.8
2006	78.0	13.0

FUENTE: IME, INEGI.

Finalmente, si se hubiera transitado a una maquila de creación de conocimiento, en el sentido de generación de conocimientos para la venta (exportación) como principal producto, este tránsito se hubiera reflejado en la importancia de la maquila de servicios, no obstante que el concepto de maquila de servicios incluye mucho más que la creación de conocimientos, también a los servicios que se prestan dentro de México a las maquilas manufactureras. Los datos no muestran esa evolución, como se ve en el cuadro 6.

Se ve del cuadro anterior que el crecimiento del personal ocupado en 6 años en la maquila de servicios es bajo (0.09% anual); las remuneraciones por persona y mes son más bajas que en el resto de la maquila (5 504 pesos por mes en 2006, incluye prestaciones) y lo que representa en el total del valor agregado la maquila de servicios es marginal (entre 3.5 y 4.2 por ciento).

En general la maquila, en los años analizados (hasta 2006%), sólo representó el 22.6% del personal en la manufactura; los sueldos, salarios y prestaciones por persona y mes fueron más bajos que en la manufactura y abajo del límite de la pobreza, la maquila ha ido acompañando por un déficit en la balanza

CUADRO 6
MAQUILA DE SERVICIOS

Año	Número de establecimientos	Personal total ocupado	Remuneraciones/ por personas al mes (incluyendo prestaciones)*	VA maquila de servicios/VA maquila
2000	237	49 412	4 555	3.5%
2001	238	43 691	4 750	4.0
2002	220	37 505	5 004	3.6
2003	252	36 355	5 261	3.9
2004	291	42 406	5 486	4.1
2005	301	48 213	4 890	4.3
2006	311	52 124	5 504	4.2

FUENTE: IME, INEGI.

*En pesos constantes del 2000.

comercial, resultado de la gran importación de insumos, y poco repercute en el valor agregado nacional.

LOS CAMBIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS IMMEX

Del cuadro 7 se ve cómo al pasar de IME a IMMEX el número de establecimientos en la nueva maquila disminuyó en 12.6% entre 2008 y 2017, posiblemente por la elevación de la condición de exportar medio millón de dólares con el decreto IMMEX, a diferencia de los 100 mil para PITEX. En cuanto al personal total ocupado, éste creció en esos años en 30.4%, alcanzando en enero de 2017 los 2 483 721 trabajadores. Es decir, aumentó el tamaño promedio de cada establecimiento de 367 trabajadores por establecimiento en 2008 a 492 en 2017.

En cuanto a los salarios y sueldos, incluyendo prestaciones, la estadística IMMEX no permite diferenciar entre obreros y técnicos, sino que los suma. Del cuadro 8 se observa que las remuneraciones reales de la suma de obreros y técnicos sigue siendo muy bajas en términos reales de 6 385 pesos por mes (de 2010) en 2017, cantidad que se encuentra abajo del umbral de pobreza oficialmente reconocido, aunque este monto amentó en términos reales, éste fue escaso, de sólo 0.8% anual. Con el IMMEX no hubo una mejoría en remuneraciones para los trabajadores con respecto de la antigua definición de maquiladora.

CUADRO 7
ESTABLECIMIENTOS, PERSONAL TOTAL OCUPADO
(IMMEX, 2008-2017)

<i>Año</i>	<i>Número de establecimientos</i>	<i>Personal total ocupado</i>
2008	5 180	1 904 487
2009	5 207	1 685 887
2010	5 260	1 675 644
2011	5 106	1 803 927
2012	5 083	1 904 986
2013	5 114	2 019 679
2014	5 060	2 115 931
2015	5 008	2 258 341
2016	5 002	2 357 556
2017	5 047	2 483 721

FUENTE: EMIM, INEGI.

CUADRO 8
SALARIOS REALES POR MES DE OBREROS Y TÉCNICOS
(PESOS DE SEGUNDA QUINCENA DE 2010)

<i>Año</i>	<i>Salario mensual real (pesos)</i>
2008	5 946
2009	5 771
2010	5 953
2011	5 923
2012	5 890
2013	6 343
2014	6 149
2015	6 151
2016	6 212
2017	6 385

FUENTE: IMMEX, INEGI.

Con la nueva definición los establecimientos contenidos en el programa IMMEX con respecto de los anteriores en IME, por el solo hecho de añadir a los programa PITEX disminuyó el porcentaje de insumos importados con respecto del total consumido, de ser 96.4% importados en 2006, en 2008, con el IMMEX, se bajó a 75%. Esta disminución no significa que se transitó hacia una sustitución de insumos importados por nacionales, puesto que este porcentaje, con IMMEX, se ha incrementado en favor de las importaciones entre 2008 y 2017, al llegar en este año a 76.1%. Es decir, los establecimientos del programa PITEX en porcentaje de total de insumos ya importaban menos que los de la IME, pero insistimos, el espíritu de IME y ahora de IMMEX no propicia la sustitución de importación de insumos importados por los nacionales, puesto que el sistema de incentivos fiscales está basado en la importación temporal de dichos insumos para luego exportarlos.

CUADRO 9
PORCENTAJE DE INSUMOS IMPORTADOS/INSUMOS
TOTALES CONSUMIDOS POR ESTABLECIMIENTOS IMMEX

<i>Año</i>	<i>Porcentaje de insumos importados</i>
2008	75
2010	70.6
2015	72.3
2017	76.1

FUENTE: EMIM, INEGI.

Aunque las remuneraciones reales se han mantenido estancadas y bajas con el programa IMMEX, los ingresos por exportación de este sector, en términos reales, no han dejado de aumentar, alcanzado un incremento entre 2008 y 2017 de 78.6% real.

Aunque el número de trabajadores se incrementó substancialmente con el programa IMMEX, con respecto de la antigua maquila (IME), por el solo cambio de definición, aunque también han aumentado durante la vigencia del IMMEX. De cualquier manera, para 2017 la manufactura en general no había remontado el 25.5% del personal total ocupado en la economía, en tanto que los establecimientos IMMEX representaban solamente el 3.6% del personal total ocupado en dicha economía, aunque sí eran un porcentaje muy alto del de la manufactura (52.6%). En cuanto al PIB nacional, la manufactura se ha estancado al representar 17.3% del total en 2016. En tanto

que del total de ingresos de la manufactura el 61.3% corresponden a la exportación.

¿DE LA MAQUILA A LA MANUFACTURA GLOBAL COMO EJE DEL CRECIMIENTO DE MÉXICO?

Un nuevo concepto que maneja recientemente el INEGI es el de manufactura global, tiene semejanzas con el de EMIM, pero pone más el acento en establecimiento que extensivamente practican el *offshoring*, es decir, deja fuera aquellos que no importan substancialmente sus insumos, ni los que no exportan mayoritariamente sus productos. Este segmento puede estar o no dentro del decreto EMIM, pero resulta muy importante al ser grandes corporaciones que se sabe que generan el valor final de sus productos en cadenas globales. Saber el papel que estas corporaciones dan a sus subcontratistas o filiales dentro del territorio nacional es fundamental para entender el lugar de México en las estrategias productivas de las empresas globales que dominan el mundo de los negocios. Todavía la información generada por el INEGI al respecto es muy pobre. Sin embargo, se puede desprender de la misma que el valor agregado de las empresas manufactureras globales en el total de la manufactura, si bien es todavía limitado tiende a crecer, al ser de 10.7% en 2017. Cuando se desglosa este valor agregado por sectores económicos, resulta que está concentrada en el ensamble de automóviles y camiones, llegando a representar el 45.6% del valor agregado en la manufactura global situada en México, en tanto que las autopartes significan casi el 30% en el 2017.

La importancia de las empresas manufactureras globales se constata desde el momento en que en 2016 representaban el 38% de la exportación del total de la manufactura; y el 27.7% del total producido por la manufactura; y que en 2015 empleaban a 1 247 387 trabajadores.

Los éxitos limitados de la maquila, sea tradicional (IME) o ampliada (IMMEX), prácticamente quedan reducidos al auge exportador y a una cantidad apreciable de trabajadores empleados, sin haber representado el eje de un arrastre generalizado de la producción y del empleo en el país, su escaso efecto multiplicador y de creación de empleos dignos ha contribuido a disminuir el optimismo de sectores académicos empresariales y gubernamentales con respecto de la maquila tradicional o bien ampliada. Habría que puntualizar sus efectos negativos:

- 1) Se ha tratado de un programa no sólo de aumento de las exportaciones, que sí lo ha sido, sino también de las importaciones, que no ha contribuido a mejorar la balanza comercial.

CUADRO 10
VALOR AGREGADO DE LA MANUFACTURA GLOBAL CON RESPECTO
DEL TOTAL DE LA MANUFACTURA E IMPORTANCIA DEL SECTOR AUTOMOTRIZ
EN DICHA MANUFACTURA GLOBAL

<i>Año</i>	<i>VA EMG/ manufactura (%)</i>	<i>VA ensamble automotriz/VA EMG (%)</i>	<i>VA autopartes/ VA EMG</i>
2007	8.5	40.8	18.0
2008	8.8	40.8	20.2
2009	8.8	43.6	21.7
2010	8.8	46.7	21.6
2011	8.5	43.9	22.4
2012	9.7	44.1	25.3
2013	9.6	46.3	24.6
2014	10.6	45.1	25.6
2015	10.7	45.6	29.6

FUENTE: empresas manufactureras globales, INEGI.
VA=valor agregado; EMG=empresas manufactureras globales.

2) Como ha estado dirigido, sobre todo y más ahora con IMMEX, a las grandes corporaciones internacionales, éstas han traído sus capitales, pero insertos en sus estrategias globales o multinacionales de ubicación de eslabones diferenciados de sus cadenas de valor a nivel global. Estos eslabones en la industria manufacturera a la que han ido dirigida los programas maquiladores, tienen desniveles en intensidad de capital. Dichas estrategias no sólo han tomado en cuenta los ahorros en impuestos al registrarse como maquilas, sino el entorno salarial, la forma como dichos salarios se forman en México y el de las políticas gubernamentales en este sentido junto a las de los sindicatos, además de la calificación de la mano de obra disponible. El resultado es que las multinacionales se encuentran con un incentivo tributario (los decretos maquiladores), pero también con una política salarial del gobierno tendiente hacia la depresión del salario real desde que se instaura el modelo neoliberal. Si bien esta política sigue en primer término, la receta monetaristas de mantener los salarios deprimidos para contener la inflación, como efectivamente sucedió, dicha contención salarial (1980-2012) alcanza la friolera de -68.4% de caída real en el poder de compra del salario mínimo y de 50.5% en los salarios contractuales, la crisis salarial en México ha vuelto un incentivo adicional

a la llegada del capital extranjero (De la Garza, 2016). El mecanismo para mantener y profundizar esta situación parte de la Secretaría de Hacienda, que fija los parámetros de los aumentos anuales en el salario, se transmite a la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, organismo tripartito de cúpula gubernamental, empresarial y de sindicatos corporativos. Posteriormente, el aumento en salario mínimo sirve de “faro” a los “factores de la producción” (gerencias y líderes sindicales corporativos) para sus porcentajes de aumentos salariales contractuales. El resultado en 35 años es el mencionado, la crisis salarial en México, que tan bien ha sido aprovechada por las multinacionales, sean maquiladoras o no. En el caso particular de las maquilas, éstas se insertan y aprovechan los bajos salarios garantizados en la forma mencionada por el gobierno, lo que repercute en los modelos productivos predominantes en la maquila. De investigaciones anteriores hemos demostrado que lo que predomina en este sector es el “toyotismo precario” (De la Garza, 2005), es decir, procesos sobre todo de ensamble, con mano de obra barata y de baja calificación, con prestaciones mínimas, con contratos en su mayoría y sindicatos de protección que no representan ni defienden a los trabajadores, con trabajadores con poca identidad con la empresa y en períodos menos críticos de la economía con alta rotación voluntaria de personal. En cuanto a la tecnología no utilizan las de punta, ni altos niveles de automatización, en cambio sí se extendieron las nuevas formas de organización del trabajo —por eso lo de toyotismo— aunque más en la forma de *lean production*, que margina los aspectos de cultura laboral e identidad con la empresa, y que aparece más como técnica de gestión de personal. La robotización no se presenta en gran extensión en esta maquila, tampoco es seguro que en poco tiempo se pase a desemplear trabajadores en aras de la robotización, empezando porque hasta ahora el costo de un robot supera al costo laboral en la maquila mexicana, seguido de que los eslabones de la cadena de valor instalados en México no son los de mayor sofisticación y puede realizarse con mano de obra no muy calificada, es decir, se trata de eslabones de bajo valor agregado, cuyo monto, hemos demostrado, sobre todo descansa en las remuneraciones al personal ocupado. Es decir, para ser estos productos competitivos, en las condiciones de los modelos de producción instaurados por las multinacionales en México, necesitan del bajo salario.

Las investigaciones empíricas no mostraron para la maquila resultados tan favorables como otros supusieron (Álvarez, Carrillo y González, 2014), tanto en tecnología, en investigación y desarrollo, en sustitución de importa-

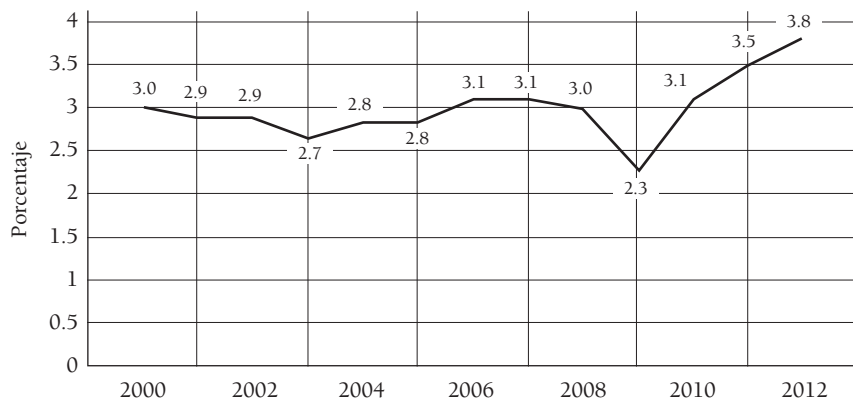
ciones, en empleos dignos e incluso en encadenamientos internos en la economía y sus repercusiones en el PIB, en el empleo total, en el crecimiento general de la economía. En esta medida predominaron finalmente más las críticas que las alabanzas, en particular la tesis del *upgrading* y del paso a la maquila de servicios se dejó de discutir y el número de investigaciones sobre maquiladoras disminuyeron. Casi al mismo tiempo se dio el último auge de la producción de la industria automotriz con la instalación de plantas de tercera generación a partir del siglo XXI, más las reestructuradas a fondo más antiguas. De tal forma que en los ánimos de académicos, de gerentes y funcionarios públicos ha aparecido el sustituto de la maquila que debería ser el eje de una nueva economía: la nueva industria automotriz (IA), tanto en la forma de ensamble final como en la de producción de autopartes. De esta manera renace con nuevos componentes la pregunta de si la nueva industria automotriz será el eje de un desarrollo nacional sostenido y generalizado. O se trata de una nueva utopía vinculada al mantenimiento del modelo neoliberal. Este tema se discutirá en los próximos años, por lo pronto queremos dejar apuntadas breves reflexiones de este “sustituto” de la maquila (Mendoza, 2011).

La IA representa actualmente sólo el 3.5% del PIB nacional y 19.8% del PIB manufacturero (Orive, 2014). En cuanto a la exportación, la de la IA sólo es el 8% del total nacional exportado y aunque la balanza comercial es positiva para esta IA, sólo el 26% de sus insumos son nacionales. Es decir, la IA no puede considerarse como la inductora de crecimiento al conjunto de la economía mexicana y si la fuera sería una mala inductora, puesto que el crecimiento promedio anual del PIB real ha sido bajo (Secretaría de Economía, 2012).

Por otro lado, no hay duda que la automotriz ha crecido en la producción de vehículos y de autopartes, luego de la crisis de 2008-2009. Pero aunque el subsector de producción de equipo de transporte ha crecido en el total del PIB se mantiene en cifras muy bajas (gráfica 1).

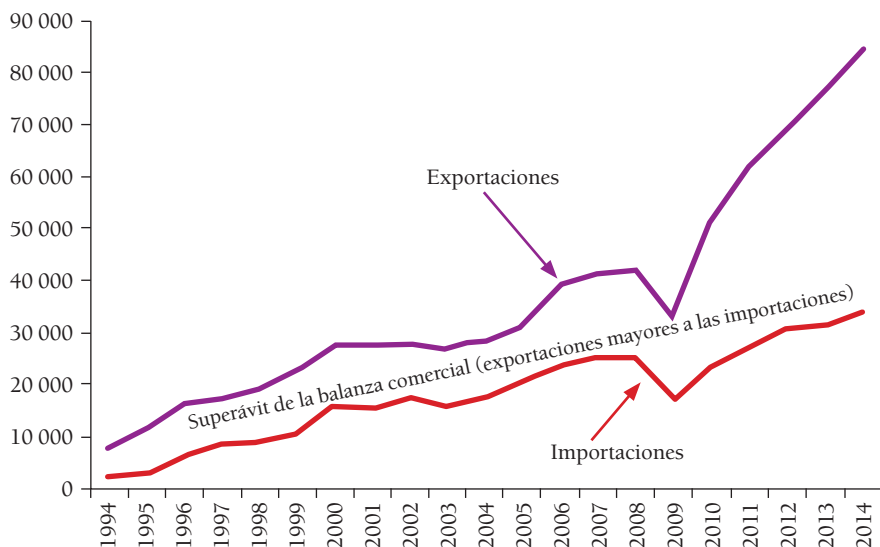
Es cierto que las exportaciones de la IA se han disparado a partir de 2009, superando las importaciones (gráfica 2). Es decir, a diferencia de la maquila en general, la balanza comercial de la automotriz es positiva. De la gráfica 3 se puede observar que en el total agregado bruto de la IA en fabricación de automóviles y camiones, el excedente de explotación (una parte importante son ganancias de las empresas) es sumamente elevado, tocándole a los salarios solamente el 6.6% de éste y a los impuestos el 0.6%. Es decir, se trata especialmente la parte ensambladora de la IA de una subrama que genere altas utilidades y muy poca derrama salarial entre sus trabajadores, así como para el fisco.

GRÁFICA 1
PARTICIPACIÓN DEL SUBSECTOR EQUIPO DE TRANSPORTE EN EL PIB



FUENTE: AMIA.

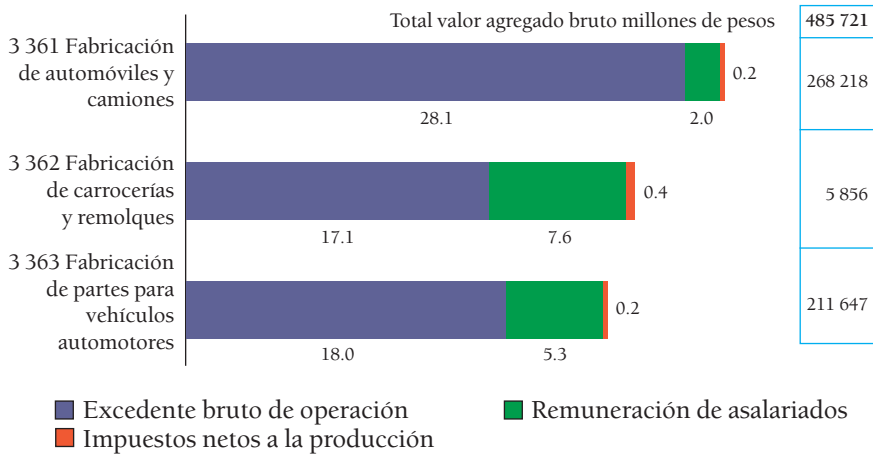
GRÁFICA 2
EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
(MILLONES DE DÓLARES)



FUENTE: AMIA (s/f).

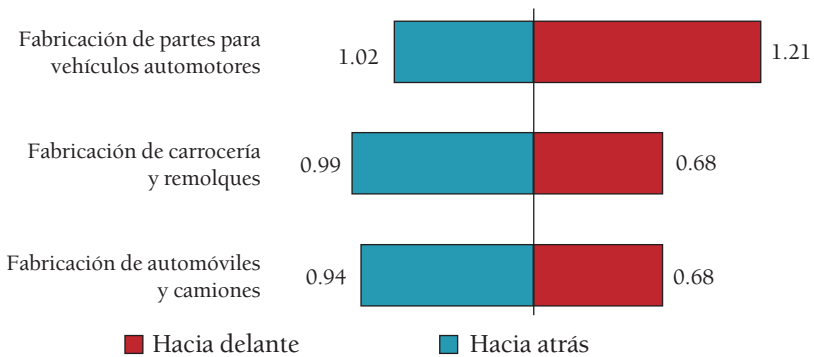
Por otro lado, se puede observar de la gráfica 4 que la capacidad de crear encadenamientos de la IA hacia atrás y hacia adelante es muy limitada, siendo esta capacidad mayor en autopartes que en ensamble (un eslabón hacia atrás y 1.2 hacia adelante dentro del país). En ensamble final las ca-

GRÁFICA 3
 COMPONENTES DEL VALOR AGREGADO RESPECTO DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LAS RAMAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 2014



FUENTE: Ruiz (2017), conferencia impartida para la fundación Ebert el 3 de abril, México, D.F.

GRÁFICA 4
 MÉXICO: ENCADENAMIENTOS HACIA ATRÁS Y HACIA DELANTE EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 2012

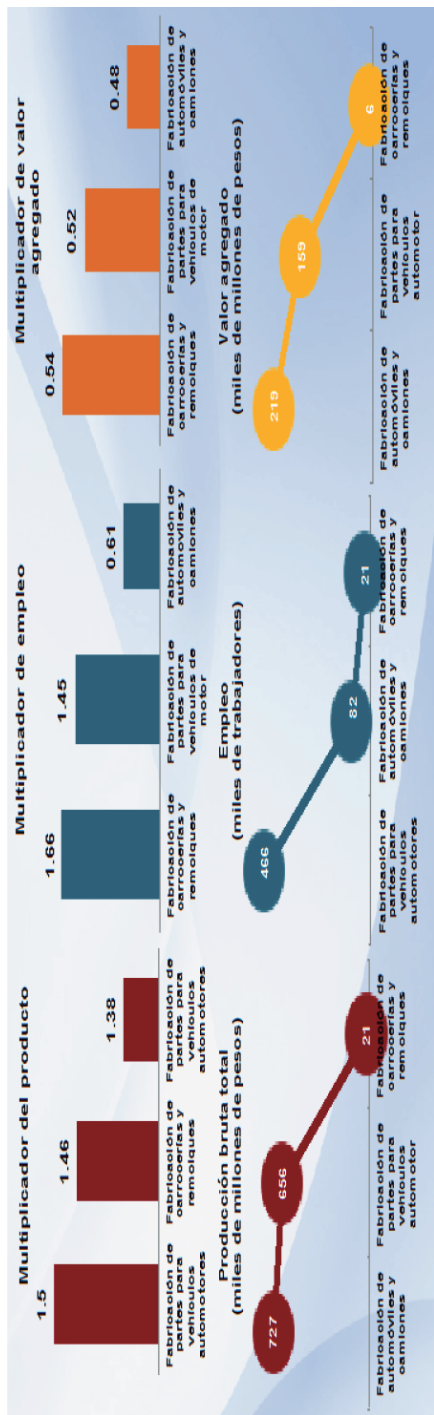


FUENTE: Ruiz (2017), conferencia impartida para la Fundación Ebert el 3 de abril, México, D.F.

denas hacia atrás y hacia adelante son menores. Otro tanto se puede decir del multiplicador del producto, del empleo y del valor agregado.

En cuanto al empleo en la IA hay que considerar cuatro subramas de los censos económicos (fabricación de automóviles y camiones, fabricación de carrocerías y remolques, fabricación de partes para vehículos automotores y

GRÁFICA 5
MÉXICO, MULTIPLICADORES ECONÓMICOS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DEL PRODUCTO, EMPLEO Y EL VALOR AGREGADO



FUENTE: Ruiz (2017), conferencia impartida para la Fundación Ebert el 3 de abril, México, D.F.

fabricación de otro equipo de transporte). En el personal ocupado la fabricación de autopartes significa el 85.3 % del personal total ocupado. En cambio, las ensambladoras sólo significan el 10.3% del empleo de la IA (Peña Nieto, 2016).

CUADRO 11
DELIMITACIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

<i>Código SCIAN</i>	<i>Actividad económica</i>	<i>Unidades económicas</i>	<i>Personal ocupado total</i>	<i>Producción</i>
	<i>Industria automotriz</i>	100.0	100.0	100.0
Rama 3361	Fabricación de automóviles y camiones	2.7	10.3	54.9
Rama 3362	Fabricación de carrocerías y remolques	34.6	3.2	1.6
Rama 3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	58.1	85.3	43.0
Rama 3369	Fabricación de otro equipo de transporte	4.6	1.2	0.5

FUENTE: INEGI, Censos económicos 2014. Las cifras correspondientes al número de unidades económicas se obtuvieron del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), 2014.

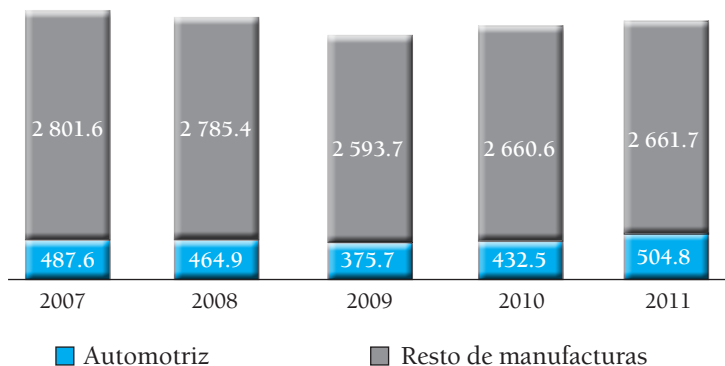
Las autopartistas tienen mayor presencia en el empleo: de 584 906 trabajadores en toda la IA, a las autopartes les corresponden 438 158, a las ensambladoras 66 668 y a las distribuidoras (servicios) 80 mil (Secretaría de Economía, s/f).

En la ocupación con respecto de la PEA, la IA representaba sólo el 0.6%, asimismo, en la manufactura el porcentaje que toca a la IA es bajo (gráfica 7).

Por lo que respecta a las remuneraciones, las fabricaciones de automóviles y camiones pagan más del doble que en manufactura en general; aunque la IA, considerando sólo autopartes, las remuneraciones eran significativamente menores que las ensambladoras (-133%), quedando las autopartes debajo de las manufacturas en general. Las Tires 3, que son la mayoría de las autopartistas, pagaban 50% menos que en las de ensamble.

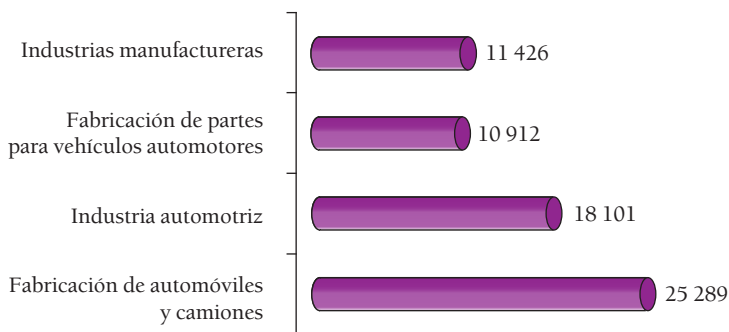
De cualquier forma, las remuneraciones medias reales para toda la IA se estancaron en términos reales desde la crisis del 2009, así como la productividad laboral. Los salarios tabulados de las ensambladoras presentan una gran varianza, entre la planta que mejor paga, CIVAC de Cuernavaca, y la peor,

GRÁFICA 6
EMPLEO MANUFACTURERO AUTOMOTRIZ
(MILES DE PERSONAS)



FUENTE: elaboración con información de INEGI.

GRÁFICA 7
REMUNERACIÓN POR PERSONA
(PESOS MENSUALES)



FUENTE: INEGI, Censos económicos 2014.

Mazda de Guanajuato, hay una diferencia de alrededor del 100% (Covarrubias y Bouzas, 2016). En general, las plantas antiguas (Ford de Hermosillo, Nissan de Cuernavaca y VW de Puebla) pagan mejor que las nuevas plantas de alta tecnología del Bajío. La explicación no está en el mercado de mano de obra, sino en las luchas que en el pasado dieron las primeras tres plantas.

En términos de canasta básica, los salarios tabulados automotrices son en general de límite con la pobreza y en la comparación internacional a México le va mal, las remuneraciones (que incluyen salarios y prestaciones)

de la mano de obra en la IA son de alrededor de $\frac{1}{4}$ que en Estados Unidos (Covarrubias, 2014). En particular, en la manufactura de autopartes, el costo de producción en México es 13% menor que en Estados Unidos.

Con respecto de los salarios, el empleo y las configuraciones sociotécnicas de la IA, hay que diferenciar claramente dos sectores: el de las ensambladoras que cuentan en partes de sus procesos productivos con alta tecnología, robotizada e informatizada (no existe ninguna planta ensambladora totalmente automatizada, el trabajo con robots se combina con otro manual con herramientas); y las de autopartes que son intensivas en general en mano de obra, aunque hay fuertes variaciones entre Tires 1, 2 y 3. Este último sector es en realidad en gran parte maquiladora con configuraciones sociotécnicas muy diferentes de las ensambladoras. Las primeras poco aportan al empleo en México, aunque sus salarios son más elevados que en autopartes.

Es probable que las autopartes tengan una distribución de configuraciones sociotécnicas como las de la maquila en general, un porcentaje pequeño con tecnología elevada, nuevas formas de organización y calificación alta de la mano de obra (Tires 1) y una mayoría coincidente con la configuración toyotista precaria, tecnologías medias o bajas, bajos salarios, poca calificación de la mano de obra. En el estudio sobre maquiladoras en general, lo anterior correspondió al 60 % de los establecimientos (De la Garza, 2013).

Se puede concluir que la IA sofisticada, la ensambladora, no es un gran motor de inducción de los encadenamientos internos entre empresas, puesto que la mayoría de los insumos provienen del exterior. Por su parte, a las autopartes que son más importantes en el empleo, y en sus encadenamientos se les puede adjudicar en su mayoría las críticas a la maquila dominante en México: bajos salarios, empleo inestable, sindicatos de protección, un toyotismo precario, en el que existen nuevas formas de organización del trabajo, pero con baja calificación y bajos salarios, casi nulas intervenciones de los sindicatos en favor de los trabajadores. En realidad la fascinación por la tecnología de punta que está presente en el ensamble del auto o el camión final, ha oscurecido el aporte principal de la IA, que es en el sector de autopartes. Sin embargo, el desarrollo del país no puede basarse en general en la IA, especialmente para la generación de un crecimiento, productividad, salarios y derechos laborales aceptables.

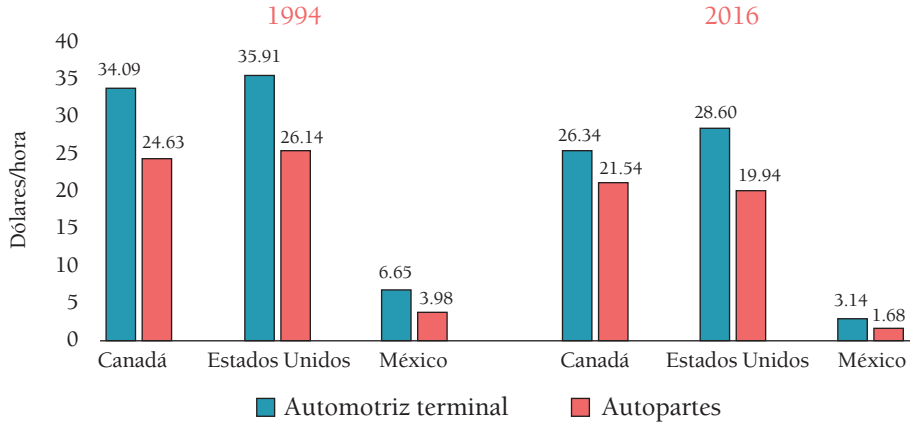
CONCLUSIONES

Como hemos analizado, ni la maquila se convirtió en motor del desarrollo, ni del empleo, ni mucho menos de empleos dignos, tampoco fue el eje multiplicador de la inversión generalizada. Por el contrario, tiene limitaciones

CUADRO 12
 REMUNERACIONES MEDIAS EN LOS SECTORES AUTOMOTRIZ Y MANUFACTURERO EN MÉXICO
 (DÓLARES POR PERSONA, CIFRAS ANUALES)

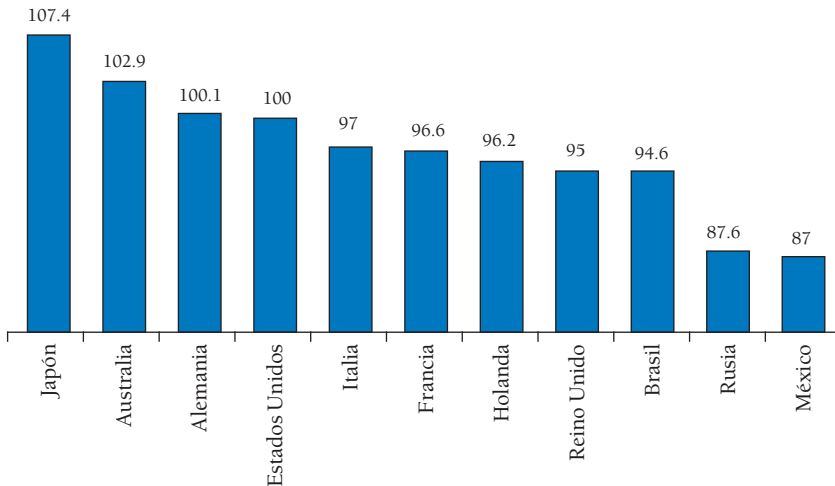
Fabricación descripción	Industria automotriz	Fabricación equipo de transporte	Fabricación de automóviles y camiones	Fabricación de remolques	Fabricación de automotores
2003	7 164	10 283	17 737	7 015	9 556
2004	7 231	10 284	19 016	7 275	9 493
2005	7 918	11 166	21 157	7 889	10 192
2006	8 335	11 811	20 570	8 438	10 836
2007	8 721	12 299	21 511	9 201	11 205
2008	9 039	13 053	25 074	9 752	11 582
2009	7 734	11 635	21 349	8 775	9 971
2010	8 450	12 383	22 101	9 346	10 666
2011	8 961	13 075	23 113	10 499	11 096
2012	9 019	12 724	21 996	9 405	10 991
2013	9 558	13 519	22 813	10 292	11 714
2014	9 500	13 330	22 150	10 167	11 588
TCPA (2003-2014)	2.6	2.4	2.0	3.4	1.8
Crecimiento 2003 a 2014	32.6	29.6	24.9	44.9	21.3 AMIA

GRÁFICA 8
 SUELDO PARA OBREROS EN DÓLARES POR HORA EN CANADÁ, ESTADOS UNIDOS
 Y MÉXICO EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL Y DE AUTOPARTES



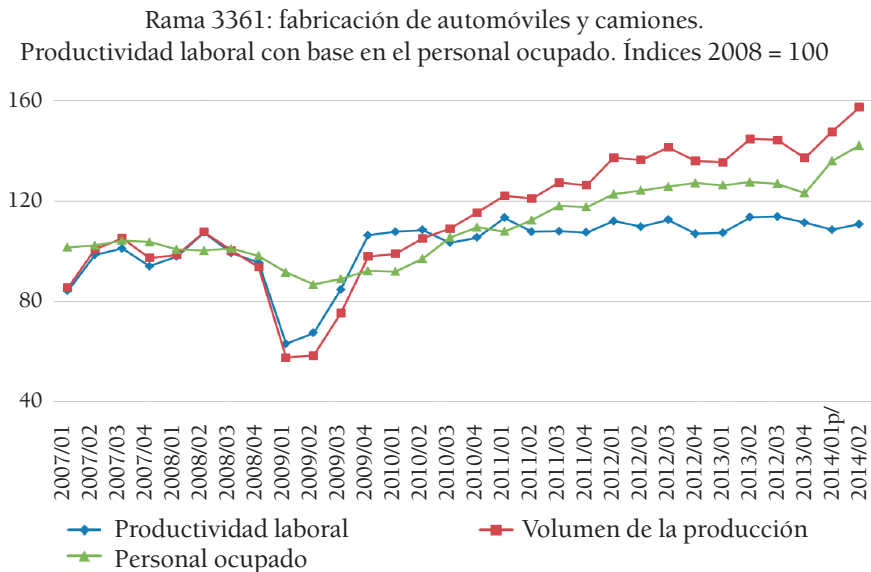
* Salarios por hora estimados con base en personal operativo y horas-obrero para México, para trabajadores en puestos no gerenciales en Estados Unidos y el total de trabajadores en Canadá. FUENTE: sin autor (2017), “El futuro de la industria automotriz en México”, Apuntes para la equidad, núm. 1, marzo de 2017, Colmex.

GRÁFICA 9
 ÍNDICE DEL COSTO DE MANUFACTURA EN AUTOPARTES
 (USA = 100)



FUENTE: KPMG Competitive Alternatives (Guide to International Business Location), 2012 Edition.

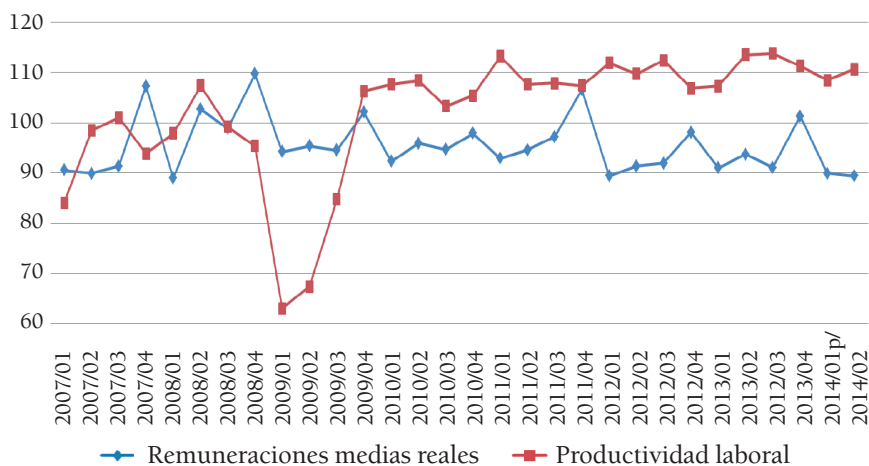
GRÁFICA 10
PRODUCTIVIDAD EN INDUSTRIA AUTOMOTRIZ



FUENTE: AMIA.

GRÁFICA 11
REMUNERACIONES Y PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

Rama 3361: fabricación de automóviles y camiones en México, 2007-2014/2
Remuneraciones medias reales* y Productividad laboral*. Índices 2008 = 100



FUENTE: AMIA.

estructurales contenidas en los diversos decretos maquiladores que se han engarzado con las estrategias de las empresas multinacionales de despliegue geográfico a nivel mundial. En cuanto a los decretos maquiladores, sobre los cuales el país sí podría tener control, éstos han sido fomentadores de la importación, a la vez que de la exportación de bajo valor agregado. Sin violentar las circunstancias de que casi tres millones de trabajadores laboran en la nueva maquila, se podría transitar gradualmente de un decreto que en realidad ha sido de sustitución de insumos nacionales por importados a otro de sustitución de estas importaciones por producción nacional. Puesto que un decreto alternativo de fomento a los insumos nacionales no tendría el incentivo por el lado de los impuestos a la importación, aunque se podrían mantener los de fomento a la exportación, complementados con un uso racional del IET y del ISR para las empresas que se involucraran en este nuevo esquema. De la misma manera se podría fomentar la investigación y desarrollo, la capacitación del personal y el uso de maquinaria y equipo producidos internamente. Sin embargo, el nuevo fomento a las exportaciones a partir de insumos y maquinaria y equipo nacionales, dentro de lo posible, no podría ser para un solo sector, como lo es ahora para la maquila y se pretende lo sea para la automotriz. Es necesario insertar esta política de fomento a partir del Estado, primero con un relanzamiento de la banca de desarrollo, pero dentro de un verdadero plan de desarrollo del país que contemplara cuáles ramas fomentar, cuáles encadenamientos internos desarrollar, en qué temáticas volcar recursos para investigación y desarrollo. Plan que no debería de ser sólo económico productivo, sino social y laboral. Socialmente tomar en cuenta el actual desigual desarrollo nacional, laboralmente que se complemente con una legislación que efectivamente promueva la mejora en las condiciones de trabajo, a partir de fomentar la formación de sindicatos más representativos de los trabajadores y más democráticos. Pero todo esto no podrá lograrse si no se dispone de las fuerzas políticas convencidas de que el modelo neoliberal y su versión productiva de modelo maquilador exportador ha llegado a su límite, sin que haya logrado en su historia ser motor del crecimiento y del desarrollo del país.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, Lourdes; Jorge Carrillo y M.L. González (2014), *El auge de la Industria Automotriz en México en el siglo XXI*, México, UNAM.
- AMIA (s/f), *Estadísticas a propósito de la IA*, México, AMIA.
- Carrillo, J. (1997), “Maquiladoras de tercera generación”, en *Comercio Exterior*, septiembre, vol. 47, núm. 9.

- Covarrubias, Alex (2014), “Explosión de la IA en México”, en *Análisis*, núm. 1, México, FES.
- Covarrubias, Alex y Alfonso Bouzas (2016), “Empleo y políticas sindicales en la IA en México”, en *Análisis*, núm. 7, FES.
- De la Garza, Enrique (coord.) (2005), *Modelos de producción en la maquila de exportación*, México, UAM/Plaza y Valdés.
- De la Garza, Enrique (2012), “La manufactura y la maquila en crisis y en la crisis”, en José Luis Calva (coord.), *Nueva estrategia de industrialización*, México, Juan Pablos.
- De la Garza, Enrique (2013), “Alternativas al modelo maquilador”, en Arturo Oropeza (coord.), *México frente a la Tercera Revolución Industrial*, México, UNAM-Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- De la Garza, Enrique (2016), “La precariedad salarial en México”, en J.A. Rodríguez *et al.* (coords.), *Desarrollo desde lo local*.
- De la Garza, Enrique (2017), *Balances de los estudios laborales en América Latina*, Barcelona, Anthropos.
- Mendoza Cota, Jorge (2011), “El impacto de la crisis automotriz en USA en el subsector de automóviles y camiones en México”, en *Economía Mexicana*, vol. XX, núm. 2, segundo semestre.
- Miranda, Arturo (2007), “La industria automotriz en México”, en *Contaduría y Administración*, núm. 221.
- Orive, Adolfo (2014), *Entorno económico y sector automotriz*, México, LVIII Legislatura-Cámara de Diputados.
- Peña Nieto, Enrique (2016), *Cuarto informe de gobierno. Anexos estadísticos*, México, Secretaría de la Presidencia.
- Ruiz Durán, Clemente (2016), “Desarrollo y estructura de la IA en México”, en *Análisis*, núm. 6, FES.
- Secretaría de Economía (2012), *Programa estratégico de la IAM*, México, Secretaría de Economía.
- Secretaría de Economía (s/f), *Estadísticas a propósito de la industria automotriz*, México, Secretaría de Economía.

CUARTA SECCIÓN

HACIA UNA NUEVA ESTRATEGIA DE INDUSTRIALIZACIÓN
Y DESARROLLO SOSTENIDO CON EQUIDAD

UNA POLÍTICA INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICA
PARA EL DESARROLLO DE UN MÉXICO PRÓSPERO,
EQUITATIVO E INCLUYENTE

MAURICIO DE MARIA Y CAMPOS*

MÉXICO: UN PAÍS QUE NO CRECE Y MANTIENE UNA ENORME DESIGUALDAD

El PIB por persona de México ha pasado de algo menos de 90 mil pesos (cinco mil dólares a precios constantes de 2008) en 1994 a casi 118 mil pesos (algo más de 6 600 dólares) al cierre de 2016 (FMI, 2017). Puede parecer mucho, pero una tasa media de crecimiento inferior al 1% anual es bastante decepcionante para un país emergente que venía de expandirse a un ritmo per cápita de 3.4% por año entre 1960 y 1980 —un periodo que abarca el tramo final del periodo dorado de la economía mexicana—, y la convierte en una de las economías más rezagadas de América Latina y el Caribe en términos de crecimiento.

Si el TLCAN hubiese tenido el éxito esperado y hubiese restablecido la tasa de crecimiento de los años anteriores a 1980, cuando las políticas desarrollistas eran la norma, México sería hoy un país de altos ingresos, significativamente por encima de Portugal o Grecia.

Lo más desalentador es que los 24 años de vigencia del TLCAN con Estados Unidos y Canadá, no han permitido aproximar nuestro producto per cápita con el de nuestros vecinos, en contraste con la convergencia que sí ocurrió entre España, Irlanda y Portugal con los países más ricos de la Unión Europea, gracias a la movilidad laboral y a los fondos de cohesión social que permitieron, entre otras cosas, grandes inversiones en infraestructura en países y regiones rezagadas. Irlanda incluso pasó de representar en 1980 el 48% del PIB per cápita de Estados Unidos al 71% en 2003, es decir, aumentó su indicador en 1.6 veces. Hoy ha llegado a superar el de Gran Bretaña. El proceso de convergencia en la Unión Europea ha incluido ya en la última década a los países de Europa del Este.

* El Colegio de México.

Los grandes desequilibrios regionales de México en términos de la actividad económica y bienestar de sus habitantes se han agravado en los 23 años de TLCAN. En el norte del país y parte del centro, incluyendo la Ciudad de México, el ingreso per cápita es alto y por arriba de la cota nacional, mientras que en el sur y sureste del país se observan bajos niveles de PIB per cápita, excepto en la península de Yucatán, la cual se benefició hasta 2012 de la actividad petrolera de Campeche y sigue beneficiándose de la intensa actividad turística en Quintana Roo. El ingreso per cápita de la Ciudad de México es siete veces mayor que el de Chiapas.

La distribución del ingreso por estratos económicos también sigue muy desequilibrada, con un coeficiente de Gini cercano al 0.48 en esta década, que no difiere mucho del que se registraba en el año 2000, según el *Informe de Desigualdades 2018* recién publicado por El Colegio de México. La acumulación e interdependencia de las desigualdades en el ingreso, la educación, la salud, la vivienda, la ubicación territorial y la movilidad social contribuyen a que las desigualdades se perpetúen a lo largo del ciclo de vida de los mexicanos, y tengan un impacto negativo de largo plazo sobre el desarrollo económico y social.

A partir de los ochenta y de la crisis petrolera y de la deuda, el crecimiento y el desarrollo industrial de México se detuvo. La apertura acelerada a las importaciones y a las inversiones extranjeras generó un proceso en que la manufactura perdió gradualmente importancia en el PIB. Pasó de un 23% en 1981 a un 16% en 2017, en contraste con países asiáticos exitosos que la han llevado a niveles cercanos al 30% del PIB.

La apuesta por un desarrollo impulsado por las exportaciones, consolidada con la firma del TLCAN y otros acuerdos de libre comercio, sin política activa de fomento industrial, condujo a la destrucción de cadenas productivas, a la desarticulación entre las manufacturas y otros sectores productivos y de servicios, y a la pérdida de valor agregado nacional.

La industria maquiladora de exportación se convirtió en un creciente generador de empleos con bajos salarios, aun en las ramas líderes. Las exportaciones manufactureras crecieron aceleradamente como porcentaje del PIB, a la par que las importaciones.

Es verdad que México desarrolló aceleradamente en los últimos 30 años, en el marco de una política de libre mercado, relativamente abierta al exterior, algunos sectores industriales exportadores: primero el de prendas de vestir (hasta la incorporación de China a la OMC); después, gracias al TLCAN, el automotriz y de autopartes y el electrónico; y más recientemente el aeroespacial, pero ello ocurrió a partir de empresas de capital y tecnología extranjera. La participación del capital nacional es muy escasa. Empresas como NEMAK, Rassini-Rheem y Kadcom en el sector de autopartes; La

Costeña y Herdez en el sector de alimentos; y algunas empresas tequileras y mezcaleras, lideradas por Tequila Cuervo, son la excepción a la regla.

Curiosamente, el exitoso sector automotriz fue el resultado de una política industrial explícita que continuó exigiendo a las empresas automotrices mundiales establecer plantas de ensamble en México, y compensar de alguna manera importaciones de vehículos y sus partes con exportaciones para acceder al mercado doméstico.

Un sector que hoy se pone de ejemplo para ilustrar el exitoso desarrollo de México en materia exportadora es el de bienes TIC. Se destaca que México se ha convertido en el 8° exportador mundial después de China, Hong Kong, Estados Unidos, Taiwán, Singapur, Corea del Sur y Alemania, alcanzando un monto de 60 360 millones USD en 2016. Lo que hay que recordar es que los bienes de consumo electrónicos, las computadoras y equipos periféricos y los equipos de comunicación que exportamos, en un 83% a Estados Unidos, son fundamentalmente productos ensamblados por empresas de capital extranjero, que utilizan sus propias tecnologías e importan casi todos sus componentes, principalmente de plantas propias y ajenas localizadas en Asia.

Lamentablemente también, en contraste con lo que sucedió en Japón y Corea del Sur en su momento y está ocurriendo más recientemente en China con gran éxito, no ha habido capital mexicano que se asocie con las empresas automotrices o las electrónicas de capital extranjero para realizar un proceso de aprendizaje y de eventual despegue de productores locales con diseños y marcas mexicanas.

En China las empresas productoras de autos de marcas extranjeras, que representan dos terceras partes de la producción, se establecieron en coinversión 50-50 con capitales locales. Ello ha permitido desarrollar gradualmente empresarios, empresas, diseños y marcas chinas que hoy día cubren más de un tercio del mercado local.

Al Estado y al inversionista mexicano no les ha interesado en los últimos 30 años impulsar ese proceso virtuoso. Nos fuimos por el proyecto ensamblador maquilador, que ahora estamos constatando es muy vulnerable a los caprichos de nuestro vecino del norte. Atrás quedaron los proyectos frustrados de un auto Borgward mexicano, las coinversiones con Renault y American Motors, y el impulso a empresas grandes mexicanas productoras de camiones con diseños y tecnología propia.

Hubo una época en que contamos con grandes empresas de capital privado, estatal y mixto nacional, que incluso desarrollaron tecnologías mexicanas significativas (HYLSA, RESISTOL, DINA). Algunas de ellas fueron producto de la asociación o la promoción de grupos financieros mexicanos como BANAMEX o la banca de desarrollo (NAFINSA y SOMEX) con ca-

pitales y tecnólogos extranjeros. Hoy ese proceso dejó de ocurrir, con honrosas excepciones: NEMAK, MABE, HELVEX.

Desafortunadamente, la nacionalización de la banca, la apertura comercial acelerada e indiscriminada de fines de los ochenta y noventa, y los mal diseñados procesos de privatización, descubrieron a muchas de esas empresas y las llevaron a manos extranjeras o de capitales nacionales sin experiencia industrial.

La reprivatización de la banca nacionalizada a principios de los noventa tampoco ayudó en ese proceso; las casas de bolsa y otros grupos financieros compradores no tenían experiencia en materia industrial y a veces ni siquiera bancaria. Por ello en el corto tiempo que operaron, antes de la extranjerización bancaria de la segunda mitad de los noventa, nunca tuvieron la mínima intención de reconstruir los conglomerados tipo GRUPO BANAMEX, o BANCOMER en el sector agropecuario, o CREMI en el sector minero, que habían operado con bastante éxito durante los cincuenta-setenta, siguiendo el modelo financiero-industrial alemán.

Un sector que se desplomó dramáticamente y absurdamente en las últimas tres décadas es el de la industria química y petroquímica. De representar el 8% del PIB a principio de los ochenta, constituir una fuente importante de desarrollo regional y exportaciones y ser motivo de admiración internacional, hoy representa un escaso 3% del PIB, un creciente déficit en la balanza comercial y fuente de pobreza y malestar regional, debido a la falta de visión del gobierno y de PEMEX, restringida fundamentalmente por la ordena fiscal de la SHCP, pero también por las políticas antiindustrializadoras prevalecientes y sus propios errores, ineficiencias y corruptelas.

La decadencia gradual de PEMEX en las últimas dos décadas y en particular su estrepitoso desplome en este sexenio, con consecuencias nefastas sobre la balanza comercial, el sector empresarial privado, el empleo regional y la seguridad energética nacional (pasamos de ser exportadores de gasolinas a importar el 70% de nuestros requerimientos) merecen un estudio detallado y exigen rendición de cuentas. Un verdadero caso de inexplicable suicidio industrial nacional.

Algunas grandes empresas mexicanas, que se convirtieron en verdaderas empresas transnacionales muy competitivas y contaban con posiciones monopólicas u oligopólicas en el mercado nacional, fueron absorbidas por grandes grupos de capital extranjero: tal fue el caso de las cerveceras.

Otras como las exitosas agroalimentarias —BIMBO y MASECA— y Cementos Mexicanos, se han lanzado a partir de sus grandes ingresos y utilidades en México, a realizar cuantiosas inversiones en el exterior; pero dados los sectores en que se ubican sus inversiones —alimentos perecederos y ma-

teriales voluminosos— exportan muy poco; más bien compran sus insumos, los procesan y venden en los países donde operan.

Las empresas minero-metalúrgicas y de comunicaciones mexicanas se han convertido también en grandes inversionistas en el exterior —particularmente en América Latina—, pero tampoco han desarrollado tecnologías propias.

Afortunadamente algunas empresas mexicanas de servicios han comenzado a exportar y realizar inversiones en Latinoamérica y otros mercados. Es el caso de CINEPOLIS y de las televisoras en el área de entretenimiento, y de varias empresas hoteleras y restauranteras.

Sin embargo, nos siguen faltando grandes campeones nacionales que inviertan en I y D, innoven, exporten y compitan con sus marcas propias en mercados de alta tecnología, como sucede en el caso de países asiáticos emergentes.

La pequeña y sobre todo la mediana empresa de capital mexicano han perdido importancia en el PIB y en el empleo. Las medianas, que tan importante rol juegan en Alemania, Italia y Japón en la generación de nuevos productos y tecnologías y en la apertura de nuevos mercados externos, en México se han convertido en una “rara avis”. Las pequeñas, numerosas y generadoras de empleo, normalmente sobreviven con bajos niveles de productividad en mercados regionales y locales. Su capital financiero y humano es limitado, su acceso al crédito es oneroso y sus tecnologías son frecuentemente atrasadas.

En general puede concluirse que, a pesar de excepciones distinguidas, a partir de los noventa no se ha podido desarrollar una nueva industria de capital nacional plenamente competitiva, con capacidades productivas propias que le permitan mantener o crear ventajas comparativas dinámicas.

La cultura de la maquila se ha extendido en el país; contrastando con la del este de Asia y la India, que muchas veces se inició como la nuestra, pero ha sabido avanzar de esas plataformas al desarrollo de empresas estratégicas de capital nacional con productos y tecnologías propias, recursos humanos crecientemente calificados, disposición al riesgo y visión de largo plazo.

Ante esas limitaciones y la crisis del modelo de crecimiento industrial impulsado por exportaciones y el TLCAN —exacerbada por las políticas agresivas y erráticas de Trump—, es urgente diseñar y poner en marcha una nueva estrategia industrial y de comercio exterior con políticas, instrumentos y acciones pro activas, similares a las que se generaron en su momento en países hoy desarrollados o de desarrollo medio alto (Alemania, países escandinavos, Irlanda, Japón), y en particular los países emergentes de Asia liderados por Singapur, Corea del Sur y Malasia en una primera etapa, y en los últimos 30 años por China y Vietnam.

Para ello es necesario hacer un diagnóstico puntual de la situación actual de la industria mexicana y de servicios conexos de alto valor agregado, precisando debilidades y fortalezas, así como capacidades que merecen potenciarse mediante políticas y acciones pragmáticas.

No es posible regresar a los enfoques de los cincuenta-setenta, que fueron exitosos en el contexto de una economía relativamente cerrada. Pero tampoco es conveniente continuar con los enfoques neoliberales de los últimos 30 años, dependientes en gran medida de exportaciones de empresas de capital extranjero y mano de obra barata con salarios deprimidos (en buena medida exportadoras de importaciones) que no han generado crecimiento real significativo del PIB per cápita, ni un mercado local creciente, que estimulen procesos virtuosos de inversiones productivas.

Se requiere, en cambio, examinar las nuevas políticas visionarias, audaces, exitosas, consistentes con los retos de la nueva globalización industrial y de servicios, que están surgiendo en particular en Asia. Urge dar saltos hacia adelante para alcanzar (*catch-up*) hasta donde sea posible a empresas líderes mundiales y sentar las bases para eventualmente innovar y mejorar bienes y servicios conexos, y adelantarse (*leap frogging*) incluso de Estados Unidos y las tradicionales potencias industriales europeas, como lo han hecho China y Corea del Sur.

Tenemos la ventaja de un gran mercado real y potencial interno, que puede utilizarse creativamente como trampolín. Es lo que ha venido haciendo, por ejemplo, Vietnam, que con 96 millones de habitantes ha crecido en promedio al 7.5% anual en los últimos 30 años, utilizando primero a la agricultura y ahora a la industria como motor de su transformación productiva y de un crecimiento económico con igualdad.

UNA NUEVA ESTRATEGIA DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS

Atendiendo a las anteriores consideraciones, se hacen los siguientes planteamientos estratégicos para el futuro desarrollo industrial de México:

1) Es urgente diseñar y poner en marcha, a partir de un proceso público-privado de prospección, una renovada política industrial con visión de largo plazo apoyada en el mercado interno y las exportaciones. Una política industrial moderna sólo podrá prosperar en el marco de una nueva política macroeconomía que deje de privilegiar la estabilidad y los equilibrios financieros y promueva la inversión, el crecimiento, el empleo y el bienestar social. Ello propiciará la expansión del mercado interno y estimulará mayores volúmenes de inversión, productividad y competitividad.

Un marco propicio de política fiscal y financiera y un impulso a la infraestructura física y social son vitales para recuperar el papel de las manufacturas y servicios de alto valor agregado como motores del crecimiento, la innovación y la transformación competitiva de la economía. Ello implica identificar las fuerzas y debilidades, los desafíos y las oportunidades en materia de desarrollo industrial y manufacturero que ofrecen a México sus recursos, infraestructura, mercados y posición geoestratégica en el entorno global.

La identificación de ramas y productos prioritarios sigue siendo un ejercicio válido y necesario en cualquier país que pretende un rápido y regionalmente equilibrado desarrollo industrial; en particular, en momentos como los actuales, en los que el cambio tecnológico es acelerado y las empresas suelen concurrir a mercados globales de la mano con sus gobiernos, instituciones de educación superior e investigación y fuentes de financiamiento, y requieren asegurar las infraestructuras físicas y sociales necesarias para el desarrollo de un marco de competitividad sistémica. Todos los países asiáticos exitosos y muchos países europeos lo están realizando hoy día en algún grado.

2) Hay que otorgar atención particular a temas emergentes presentes en las nuevas políticas industriales exitosas del siglo XXI. Hay ciertos temas emergentes que van más allá de las tradicionales áreas de fomento, protección y regulación industrial y de servicios. El uso eficiente de energía y el desarrollo sustentable; la competencia en el mercado nacional e internacional; la educación y la capacitación; la promoción de la investigación científica y el desarrollo tecnológico —incluyendo el patentamiento, el desarrollo de marcas propias y los nuevos activos de propiedad industrial, ligados a la economía del conocimiento— deben recibir atención particular y dar lugar a acciones concretas de política en apoyo fundamentalmente de una nueva empresa pequeña, mediana y grande de capital nacional.

3) Se requiere un Estado desarrollador que apoye al capital y al emprendedor privado nacional y que genere bienes públicos a través de nuevas estrategias, infraestructuras e instituciones compartidas. Es crucial que en el diseño, la ejecución y el seguimiento de las nuevas políticas públicas participen activamente, gobierno, empresarios, asociaciones de profesionistas, universidades, sindicatos y organismos relevantes de la sociedad civil.

La promoción de la inversión extranjera directa puede jugar un papel complementario importante e incluso clave en algunas ramas industriales. Sin embargo, no hay economía ascendente y exitosa que se base preponderantemente en la inversión extranjera. Es crucial el fomento de un sector nacional que tome una posición estratégica de avanzada en las principales

ramas industriales y/o servicios a desarrollar, y en las ciudades o zonas especiales prioritarias de desarrollo.

4) En el caso de las micros, pequeñas y medianas empresas, hay que revisar programas y políticas federales, pero en particular regionales y locales para contar con medidas pertinentes de fomento de cada uno de los tres estratos. Las micro, pequeñas y medianas empresas deben ser objeto de programas y políticas específicos en el ámbito federal, pero también como se constata en algunos países europeos y en los países asiáticos —China, India, Corea del Sur, Vietnam— con políticas, instituciones e instrumentos locales con el fin de crear nódulos (*clusters*) regionales competitivos, con mayor resiliencia frente a las disposiciones internacionales y con capacidad de vincularse eficazmente con universidades y centros de investigación próximos y especializados. Medidas de fomento que no son admitidas internacionalmente en la esfera de los gobiernos nacionales, frecuentemente son implementadas sin mayores objeciones cuando son aplicadas por gobiernos estatales y locales.

5) Dimensiones subsectoriales de la nueva política de desarrollo industrial. Es indispensable incorporar en una nueva política de desarrollo industrial la dimensión subsectorial y la regional, para atender las demandas y oportunidades prioritarias del país, las oportunidades de desarrollo de regiones rezagadas y las perspectivas mundiales de desarrollo industrial y tecnológico:

- Ramas industriales amenazadas por la competitividad e impactadas severamente por importaciones, con alta capacidad de generación de empleos y presencia regional de PYMES: alimentos y bebidas, ropa y calzado, muebles, juguetes y otras manufacturas ligeras, a partir de productos de calidad que promuevan excelencia y orgullo regional y local.
- Ramas industriales maduras con presencia de empresas nacionales grandes, exportaciones e inversiones en el exterior, donde existan ventajas comparativas desaprovechadas en las últimas tres décadas —como la agonizante petroquímica y la química de especialidades, los minerales procesados, cemento y otros materiales de construcción, el sector siderúrgico y metalmecánico— y exista viabilidad de modernización productiva y de fomentar la innovación tecnológica y la capacidad de diseño de productos y marcas propias.
- Ramas dinámicas controladas por empresas transnacionales extranjeras altamente exportadoras y con tecnologías globales, donde el éxito está probado, pero existan cambios importantes previsible en los mercados y tecnologías, que exigen actualización de estrategias y so-

cios. Es el caso de automóviles —eléctricos vs. de gasolina y gas—; vehículos de transporte colectivo —autobuses, vagones de metro y metrobús—; electrónica e industria aeronáutica; industrias vinculadas a la salud, donde podrían promoverse con la demanda nacional y particularmente la de gobierno federal, los estados y las ciudades —CDMX, Monterrey, Guadalajara, Corredor del Bajío— empresas de capital nacional o mixto, garantizando efecto-aprendizaje de los contratistas extranjeros con el concurso de empresas y técnicos nacionales (modelo chino-coreano).

- Ramas, productos y servicios de avanzada y frontera tecnológica donde se prevea alta demanda futura nacional e internacional, y se requiere fomentar la creación o consolidación de empresas nacionales productoras con creciente valor agregado y contenido tecnológico nacional: telecomunicaciones e informática de segunda generación; biotecnología, medicamentos y servicios para la salud; uso eficiente y fuentes alternativas de energía; industria aeronáutica; industrias culturales y de contenidos digitales.

Contamos con muchos ingenieros y otros profesionistas especializados de alto nivel, que acaban migrando a Estados Unidos, Canadá y otros países por falta de oportunidades locales. Sería importante aprovecharlos para detonar nuevas industrias y *clusters* tecnológicos regionales, incluso transfronterizos en el norte y sur del país, como los que han surgido en Querétaro y Monterrey, evitando la fuga de cerebros y propiciando que nuestros graduados en el exterior puedan encontrar en México oportunidades de empleo y desarrollo.

6) El Estado debe recuperar su papel de promotor del desarrollo y de regulador en función del interés público y del consumidor. Es urgente restaurar los niveles de inversión pública —pasando del actual deplorablemente bajo 3% del PIB a cuando menos un 6-7% en los próximos seis años—, que a su vez estimule la inversión privada en infraestructura de comunicaciones y transportes, agua y manejo de desechos industriales, y las también disminuidas infraestructuras sociales.

Al mismo tiempo es fundamental su papel como vigilante eficaz del interés del consumidor. En diversos sectores, ramas y productos industriales siguen prevaleciendo monopolios y oligopolios, así como prácticas comerciales restrictivas a la competencia y al interés del consumidor, que no se justifican en términos nacionales e internacionales y que deben ser prevenidas, combatidas y penalizadas por las autoridades. La Comisión Federal de Competencia tiene que adoptar un papel más activo en áreas clave para el

consumidor, como los alimentos, los medicamentos y servicios de salud y los servicios financieros.

7) Promoción de empresas de talla internacional. El Estado debe promover la competencia en el mercado interno, pero al mismo tiempo asegurar que México pueda contar con empresas de talla internacional para competir exitosamente en los mercados globales, como lo han hecho los países exitosos, a condición de que exporten con creciente valor agregado, inviertan en recursos humanos calificados, desarrollo tecnológico y productos y marcas propias, y aseguren el bienestar del consumidor nacional con precios competitivos y buena calidad.

8) Desarrollo de habilidades y capacidades en corresponsabilidad entre gobierno, empresas, universidades y centros de investigación. La importancia crucial del desarrollo educativo y de habilidades y capacidades tecnológicas propias en la competencia global, exigen una expansión de los recursos asignados a estas actividades —compromiso que sigue sin cumplirse— y en particular del uso de la demanda nacional para generar y canalizar bienes públicos a los sectores productivo y de servicios, y promover desarrollo tecnológico local.

La experiencia reciente de Corea del Sur, Malasia, China y más recientemente la India y Vietnam de crecimiento acelerado con equidad e inclusión social impulsados por las manufacturas y los servicios de alto contenido tecnológico, confirma que la inversión en educación y capacitación de calidad juega un papel clave en todos los niveles, pero muy en particular en los niveles medio superior y superior. Todos estos países realizan inversiones públicas y privadas estratégicas y en montos elevados del PIB.

Hoy los estudiantes asiáticos se encuentran en los primeros lugares de las pruebas PISA de la OCDE. Los vietnamitas, por ejemplo, en 2015, clasificaron en 8° lugar en pruebas de comprensión de lectura, matemáticas y ciencias, arriba de los alemanes y los holandeses. Un gran logro para un país que en 1986 apenas comenzó su programa de renovación económica y educativa, partiendo de las cenizas de las guerras con Francia y Estados Unidos.

En materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, lo importante no es sólo que el Estado cumpla sostenidamente con su obligación constitucional, permanentemente postergada, de invertir el 1% del PIB, frente al 0.43% actual; sino también que genere condiciones de demanda pública y privada para que se haga en México investigación, desarrollo tecnológico e innovación pertinente y de excelencia para atender necesidades nacionales y competir globalmente.

Al mismo tiempo urge una efectiva corresponsabilidad creciente de las empresas privadas, en estrecha vinculación con las universidades y centros de investigación tecnológica aplicada. La meta sería que ésta contribuya en

el mediano plazo —cinco años— con otro 0.5% del PIB y eventualmente sea comparable en monto a la del sector público, como sucede en países emergentes de crecimiento acelerado.

9) Canalización oportuna y competitiva de créditos de inversión a largo plazo, así como de capital de riesgo, con transparencia y rendición de cuentas. Un factor clave en la competencia internacional lo constituye la disponibilidad oportuna de créditos para la inversión, la modernización y la innovación, así como de capital de riesgo. En virtud de la extranjerización de la banca y otros servicios financieros, se hace indispensable una nueva política de financiamiento al desarrollo industrial y de servicios de alto contenido tecnológico, apoyada, en tanto sea necesario, de medidas de orientación e inducción sobre la banca privada.

Es indispensable también la reestructuración y el fortalecimiento de la banca de desarrollo. Como señala Francisco Suárez Dávila en su libro reciente (2018), la banca de desarrollo en los últimos 20 años se ha convertido en la banca del subdesarrollo. Un estudio reciente de la ONUDI destaca en contraste que todos los países asiáticos con un rápido crecimiento del PIB industrial se han caracterizado por una banca nacional de desarrollo —los llamados *policy banks*—, que canaliza en promedio dos terceras partes de sus cuantiosos recursos a financiamientos de largo plazo para la creación, expansión y modernización de empresas y el desarrollo tecnológico sustentable.

Debería evitarse en lo posible que los instrumentos de apoyo financiero se ubiquen en la secretaría responsable del sector y buscarse su regreso a la banca de desarrollo que, en coordinación con la banca comercial, debería tener mayor capacidad de fomento, aportación de capital de riesgo y créditos de largo plazo, así como de evaluación, seguimiento y control de proyectos. Los apoyos deben ser por plazos limitados y con condiciones. La rendición de cuentas y la penalización por incumplimiento de metas y compromisos tendrían que ser componentes esenciales de una nueva política industrial.

10) Nueva política de promoción y de orientación de la IED hacia los objetivos y metas estratégicas del desarrollo nacional. Es indispensable también una nueva política de promoción y de orientación de la IED hacia los objetivos y metas estratégicas del desarrollo nacional. Hay que privilegiar la inversión en activos adicionales, que propicie empleos productivos bien remunerados, genere directa e indirectamente exportaciones, desarrolle proveedores locales, incorpore tecnologías y sistemas gerenciales de avanzada y propicie un desarrollo regional más equilibrado y sustentable.

Hay que desalentar, en cambio, la compra de empresas medianas y grandes de capital nacional por parte de la IED, como ha sucedido en las últimas

tres décadas, sobre todo cuando ello ocurre sin ventajas significativas para el país.

Estados Unidos han sacado recientemente de sus archivos sus legislaciones de seguridad nacional para adoptar medidas defensivas frente a las importaciones y las inversiones extranjeras dañinas para su país. México tiene que estar alerta y adoptar políticas de nuevo cuño que le permitan atraer a empresas de avanzada tecnológica y conseguir condiciones más ventajosas para promover el interés nacional, aprovechando nuestro importante mercado interno.

11) Incorporar al comercio y los servicios a la generación de círculos virtuosos de consumo de bienes y servicios nacionales. México cuenta con un gran mercado interno, posición geográfica estratégica y recursos humanos y naturales atractivos, que en el nuevo entorno global nos otorgan ventajas y un poder de negociación considerable que no debe desaprovecharse. 127 millones de habitantes hoy; alrededor de 140 millones estimados en 2030, y una importante y creciente clase media consumidora deben constituir importante pilar del futuro desarrollo industrial y de servicios mexicanos, como sucede en Estados Unidos, China, la India, muchos países europeos y países de menor ingreso medio que México, pero con rápida industrialización.

La política de *America First* de Trump debe encontrar respuesta en una política *#Consuma lo Hecho en México*, acompañada de estímulos a la producción competitiva y de calidad. Las grandes empresas comerciales deben ser convocadas en paralelo a este esfuerzo, ya que sus preferencias por productos importados se han vuelto predominantes y no cuentan con incentivos para propiciar el consumo de productos nacionales.

12) Revisión del sistema institucional de fomento del desarrollo industrial y de la innovación. Se requiere revisar el sistema institucional de fomento del desarrollo industrial y de la innovación, buscando contar con instituciones comparables a las de países desarrollados y emergentes que han adoptado políticas industriales de nuevo cuño. Es sintomático que, a diferencia de países de industrialización exitosa, en México no exista una Secretaría de Industria, Comercio, Desarrollo Tecnológico e Innovación, con áreas y especialistas capacitados y orientados a promover sistemáticamente cada una de estas actividades, y desarrollar ventajas comparativas dinámicas.

Lo contrario ha venido sucediendo en las últimas dos décadas en México: ha disminuido enormemente en las secretarías de Estado, organismos descentralizados y la banca de desarrollo el número de ingenieros y economistas especializados con capacidad de hacer estudios prospectivos industriales, mantener interlocución efectiva con las empresas, así como de estructurar y evaluar políticas y proyectos industriales.

Necesitamos urgentemente más formuladores, ejecutores y administradores de proyectos industriales y servicios de alto valor agregado, con capacidad de vincular eficazmente a las empresas productivas con las instituciones financieras y las instituciones de educación técnica, superior e investigación.

13) Infraestructura física, humana y social para un desarrollo regional más igualitario e internacionalmente competitivo. México requiere urgentemente un programa de inversiones en infraestructura física y social para estar en capacidad de promover un desarrollo regional más equilibrado y detonar nuevos polos de industrialización, innovación y exportación, otorgando prioridad a aquellas inversiones que faciliten la integración local y la conectividad terrestre, marítima y aérea con nuevos mercados en Estados Unidos, pero sobre todo en Asia, América Latina y Europa que permitan diversificar nuestro comercio exterior muy concentrado en el mercado estadounidense.

Las Zonas Económicas Especiales pueden jugar un rol crucial —al igual que en China y Vietnam en las últimas dos décadas— para impulsar nuevos proyectos y empresas en condiciones óptimas de seguridad y acceso a los recursos humanos, materiales y financieros necesarios. Sin embargo, no pueden ni deben constituirse en islas de prosperidad. Para evitar esa posible dirección se requiere fomentar procesos integradores, impulsados por la creatividad social local y por mecanismos de diálogo, estímulo productivo y gobernanza local.

14) Desarrollo industrial en el nuevo horizonte mundial de comercio, inversiones y cambio tecnológico. Es importante que estas acciones se conciban y orienten a la luz de las actuales negociaciones con Estados Unidos y Canadá en el marco del TLCAN, el CPTPP y otros posibles mecanismos alternos, sustitutos o complementarios de negociación en las esferas bilateral, regional y multilateral. Tenemos demasiados acuerdos de libre comercio con resultados deficitarios a falta de políticas de fomento productivo.

México tiene la necesidad y la oportunidad de establecer en la hora actual global, estrategias de industrialización que partan de una mayor diversidad de vínculos comerciales, financieros y tecnológicos con el exterior. La dependencia excesiva del mercado de Estados Unidos no es conveniente para un sano desarrollo económico nacional hoy, y menos lo será en un futuro que se desplaza cada vez más hacia el continente asiático. Hacia allá tenemos que orientar futuras estrategias y acciones.

Las nuevas instituciones y mecanismos de coordinación y cooperación que están surgiendo en la región de Asia-Pacífico, la de mayor crecimiento industrial y tecnológico mundial, como es el caso de la Nueva Ruta de la Seda y del Banco Asiático de Desarrollo de Infraestructura (liderados por

China), abren nuevos horizontes que hay que provechar para relanzar a México hacia una nueva senda de desarrollo industrial y crecimiento acelerado de la economía nacional.

15) Necesidad de un plan de desarrollo industrial 2018-2030 y de una alianza y reconstrucción institucional para una nueva política industrial. El próximo gobierno necesita urgentemente formular y poner en marcha un plan y una estrategia de desarrollo industrial de mediano y largo plazo que parta de un concepto amplio de sectores productivos y servicios conexos de alto valor agregado, buscando que la industria manufacturera recupere su papel de motor del desarrollo y el cambio tecnológico y articulador de la agricultura, la minería, el sector energético y algunos servicios clave para el futuro desarrollo del país.

Para que la economía en general pueda alcanzar una tasa promedio de crecimiento del 6% anual, es necesario que las manufacturas y la economía del conocimiento crezcan a un ritmo superior y lo hagan con un creciente valor agregado nacional.

Con ese propósito será crucial construir una alianza pública–privada, con participación activa de los sectores académico y laboral, que garantice las condiciones y cambios necesarios en el andamiaje institucional y en la disponibilidad de recursos humanos y financieros para realizar las tareas necesarias, y crear un nuevo espíritu nacional industrializador. Un Estado y un empresariado desarrolladores requieren una visión compartida de largo plazo, pero también renovadas instituciones, funcionarios públicos y empresarios.

BIBLIOGRAFÍA

- De la Cruz, J.L. (2018), “Hacia un Plan Nacional de Desarrollo Industrial para México”, en P. Salazar, A. Oropeza y J.A. Romero (eds.), *México 2018, la responsabilidad del porvenir*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM/IDIC/El Colegio de México.
- De Maria y Campos, M. (2012), “Una nueva estrategia para la reindustrialización y el desarrollo tecnológico de México”, en A. Oropeza García (coord.), *México 2012, La responsabilidad del porvenir*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM.
- De Maria y Campos, M. (2012), “Impulso al desarrollo industrial de México en el nuevo mapa mundial”, en *Manifiesto, lineamientos de política para el crecimiento sustentable y la protección social universal, México frente a la Crisis, Hacia un nuevo curso de desarrollo*, UNAM.
- De Maria y Campos, M. (2018), “Una nueva estrategia nacional para el desarrollo de la industria y los servicios de alto valor agregado y de la

- innovación para competir en la globalización”, en R. Cordera y E. Provenio (coords.), *Informe del Desarrollo en México, propuestas estratégicas para el Desarrollo 2019-24*, Programa Universitario de Estudios del Desarrollo, UNAM, pp. 171-77.
- De Maria y Campos, M. (2018), “Impulso al desarrollo industrial y tecnológico de México”, en *México próspero equitativo e incluyente, construyendo futuros*, México, Centro Tepoztlán Víctor Urquidi/COLMEX/FCCYT.
- De Maria y Campos, M., L. Domínguez y F. Brown (2010), *El desarrollo de la industria manufacturera en se encrucijada, entorno macroeconómico, desafíos estructurales y política industrial*, México, UNAM/Universidad Iberoamericana.
- De Maria y Campos M. y C. Hernández (2013), “Bases de un nuevo paradigma para el desarrollo económico y regional de México”, en A. Oropeza García (coord.), *México frente a la tercera Revolución Industrial*, IDIC/ Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM.
- El Colegio de México (2018), *Informe sobre desigualdades*, México, COLMEX.
- Grupo Nuevo Curso de Desarrollo, UNAM (2012), *Manifiesto, lineamientos de política para el crecimiento sustentable y la protección social universal*, México, UNAM.
- Moreno-Brid, J.C. y J. Ros (2010), *Desarrollo y crecimiento en la economía mexicana, una perspectiva histórica*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Puyana, A. (2018), La política de México frente al neoproteccionismo de Estados Unidos, líneas generales de una política comercial de interés nacional”, en *México 2018. La responsabilidad del porvenir, op. cit.*, pp. 171-200.
- Rodrik, D. (2004), *Industrial Policy for the Twenty First Century*, Cambridge, Mass., Harvard University John F. Kennedy School of Government.
- Rodrik, D. (2013), *The Perils of Premature Deindustrialization*, Project Syndicate, 11 de octubre.
- Rodrik, D. (2017), *Straight Talks on Trade. Ideas on a Sane World Economy*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press.
- Romero, J. (2017), *Los límites al crecimiento económico de México*, México, El Colegio de México/UNAM.
- Romero, J., “La industrialización como motor del crecimiento”, en *México frente a la Tercera Revolución Industrial, op. cit.*, pp. 319-353.
- Suárez Dávila, Francisco (2013), “Reindustrialización y Banca de Desarrollo”, en *México frente a la Tercera Revolución Industrial, op. cit.*, pp. 375-398.
- Suárez Dávila, Francisco (2018), “México en su encrucijada, hacia una nueva estrategia de desarrollo nacional de largo plazo, un modelo desa-

- rollador con inclusión social”, en *México próspero equitativo e incluyente. Construyendo futuros*, México, Centro Tepoztlán Víctor Urquidi/COL-MEX/FCCYT.
- Suárez Dávila, Francisco (2018), *México 2018, en búsqueda del tiempo perdido*, México, Miguel Ángel Porrúa.
- UNIDO (2000), *Fighting Marginalization and Social Inequality through Sustainable Industrial Development*, Viena, Austria.
- UNIDO (2016), *Building Ideas from Data and Practice. The Intellectual History of UNIDO*, Viena, Austria.
- UNIDO (2016), *The Role of Development Banking in Spurring Structural Change* WP 18, (Francesca Guadagno), Viena, Austria.
- UNIDO (2016), *Informe sobre el Desarrollo Industrial 2016, el rol de la tecnología y la innovación en el desarrollo industrial inclusivo y sostenible*, Viena, Austria.
- Villarreal, R (2018), “Diseño general para una política industrial para México, los ‘clusters’ como estrategia de competitividad de las zonas económicas especiales”, en *México 2018, la responsabilidad del porvenir*, op. cit., pp. 145-170.

FORTALEZAS Y DEBILIDADES PARA LA RECONSTRUCCIÓN
DE LA ECONOMÍA NACIONAL: EL PAPEL
DE LAS PYMES INNOVADORAS

CELSO GARRIDO*
BEATRIZ GARCÍA CASTRO*
CLAUDIA ORTIZ*
VERÓNICA VEGA*

INTRODUCCIÓN

Hace ya más de 20 años que en México, el gobierno del presidente Salinas inició una transformación radical de la organización económica nacional, por lo cual se pasó desde una economía cerrada y con fuerte intervencionismo estatal en la actividad económica, a una economía abierta y desregulada cuya dinámica estaría determinada por sus relaciones con la economía internacional. El argumento era que se debía recuperar el sendero de crecimiento con base en una inserción competitiva en la economía internacional, para con ello superar los deterioros provocados por el intervencionismo estatal y el proteccionismo.

El resultado es que se ha creado una suerte de economía dual con componentes extremadamente contrastados, ya que coexiste un reducido, pero poderoso sector moderno y competitivo a nivel global, al igual que un conjunto más amplio de los agentes económicos en el país sumidos en una situación de estancamiento y atraso. Esta fractura de la organización económica nacional es un resultado de las erróneas políticas de reforma mencionadas, y conforme a los hechos no parece haber tendencias espontáneas de reestructuración a través de las cuales el sector dinámico pueda arrastrar al sector estancado de la economía nacional, como fue la oferta de los ideólogos de las mencionadas reformas.

* Universidad Autónoma Metropolitana.

Al mismo tiempo, parece evidente que dicha fractura es un factor que no sólo afecta la vida de muchos millones de mexicanos que operan en el sector estancado, sino también que amenaza con minar la estabilidad de la vida social, y aún los intereses de los propios líderes del sector dinámico de la economía. Por ello, en el interés de todos es necesario construir una reconfiguración de la economía nacional que la constituya como un conjunto articulado y dinámico, para lo cual se requieren acciones concertadas de los actores involucrados en ambos sectores de la economía del país, donde cada uno aporte sus fortalezas a este esfuerzo colectivo, esto en el marco de un gran programa de salvación nacional impulsando el desarrollo, lo que debería ocupar un lugar central en la agenda de debate en la próxima sucesión presidencial. Dentro de ello, asumimos que existen en la economía nacional, energías desperdiciadas por la equivocada configuración de la economía nacional resultante de las reformas mencionadas, pero que podrían ser un factor poderoso en el contexto de una organización económica propensa al desarrollo. Particularmente, nos referimos al reducido pero poderoso grupo de pequeñas y medianas empresas (PYMES), que son capaces de desarrollar conductas innovadoras sin mayores apoyos públicos, a pesar de este contrastado entorno. De conjunto, la hipótesis es que en lugar de buscar asistencialismo para las PYMES, hay que promover un entorno adecuado, incluyendo las políticas pertinentes para que estas empresas se consoliden como un factor central de un modelo de desarrollo exitoso y competitivo en la economía global. Como contribución a esta reflexión, en este capítulo buscamos presentar de manera sintética diversos elementos que abonan en el sentido de reconocer el cuadro esquematizado, los que son resultado de diferentes estudios que un grupo de trabajo de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) hemos desarrollado a lo largo de los años al estudiar distintos aspectos de este proceso de cambio económico.¹ Creemos que presentar de conjunto esos elementos contrastantes que componen la economía nacional actual, contribuirá a reconocer un cuadro de fortalezas y debilidades, a partir del cual los actores involucrados puedan reconocer la posibilidad y conveniencia de construir una opción de reconstrucción nacional positiva para el conjunto de la población.

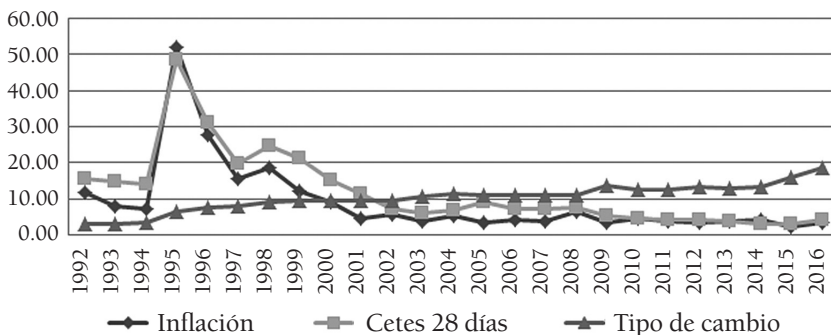
El trabajo se desarrolla de la siguiente manera. Primero se presentan evidencias sobre los elementos de éxito que registra la reforma. En el segundo punto se contrasta con los elementos de estancamiento y desequilibrio en el mismo contexto. En un tercer punto se presentan algunos casos de éxito de PYMES innovadoras y finalmente se esbozan algunas conclusiones.

¹ Los trabajos de referencia son los siguientes: Garrido y Ortiz (2009), Garrido y Vega (2010), Garrido (2010), Garrido y García (2011).

I. LOS RESULTADOS EXITOSOS DE LA REFORMA...

Como se señaló, el país inició un complejo proceso de cambios con las reformas económicas aplicadas desde comienzos de los noventa del siglo pasado. A consecuencia de las mismas, se ha producido una suerte de re-conversión industrial focalizada en el comercio exterior y la economía internacional, particularmente con Estados Unidos. Esto ha sido inducido por una combinación entre los efectos macroeconómicos de dichas reformas y la aplicación de políticas sectoriales orientadas a consolidar los nuevos modos de inserción industrial en cadenas globales de valor (CGV) y mercados específicos, así como para facilitar la inserción de las grandes empresas manufactureras mexicanas (GEM). Desde el punto de vista de los promotores de dichas reformas, hay tres grandes indicadores de éxito de las mismas. En primer lugar el ambiente de marcada estabilidad en los grandes precios macroeconómicos, luego de los desajustes generados con la crisis de 1995; en segundo lugar la tasa de rendimiento de los valores gubernamentales (CETES); y en tercer lugar el tipo de cambio (véase gráfica 1).

GRÁFICA 1
CETES, TIPO DE CAMBIO E INFLACIÓN



FUENTE: elaboración propia con base en datos del BANXICO y de INEGI.

Por otra parte, la economía mexicana muestra un comportamiento exitoso en el sector externo, ya que a nivel mundial ocupa una doceava posición en las exportaciones y onceava en las importaciones totales (véase cuadro 1).

De conjunto, ambas dimensiones se convirtieron en las evidencias básicas con las que los promotores de las reformas confirman el éxito del nuevo modelo económico. Desde el punto de vista de los actores económicos, este desempeño tuvo como protagonistas principales a las empresas transnacionales (ET), organizadoras de las cadenas globales de valor y a las grandes empresas nacionales convertidas en multinacionales.

CUADRO 1
RANKING DE EXPORTADORES E IMPORTADORES (2016)
(MILES DE MILLONES DE DÓLARES)

Rank	País	Exportaciones	Rank	País	Importaciones
1	China	2 098.0	1	Estados Unidos	2 205.0
2	Estados Unidos	1 471.0	2	China	1 587.0
3	Alemania	1 283.0	3	Alemania	987.6
4	Japón	641.4	4	Japón	629.8
5	Corea del Sur	511.8	5	Reino Unido	581.6
6	Francia	489.1	6	Francia	561.0
7	Hong Kong	487.7	7	Hong Kong	509.5
8	Holanda	480.1	8	Holanda	422.3
9	Italia	436.3	9	Canadá	419.0
10	Reino Unido	412.1	10	Corea del Sur	391.3
11	Canadá	390.1	11	México	387.0
12	México	373.7	12	India	381.0
13	Singapur	353.3	13	Italia	372.2
14	Taiwán	314.8	14	España	287.9
15	Rusia	285.5	15	Singapur	271.3
16	Bélgica	250.8	16	Bélgica	251.7

FUENTE: elaboración propia con base en datos del *World Factbook* (2017).

La ET y México en las cadenas globales de valor (CGV)

Las transnacionales gestoras de las CGV tuvieron un papel determinante para la mencionada evolución favorable del comercio exterior, al promover una nueva inserción de México en la economía internacional en algunos de sus sectores productivos nacionales, particularmente automotriz, textil y electrónica. Este proceso fue favorecido por estrategias gubernamentales mexicanas de tratados comerciales internacionales, particularmente el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que llevó a incrementar la dependencia de la economía estadounidense. Pero en general, ello fue resultado de un proceso más amplio de reorganización de las cadenas globales de valor en la económica mundial, impulsada por las ET líderes, en especial de Estados Unidos. Con ello, México y los países de Centroamérica y el Caribe (a los que identificaremos como MCAC), lograron un posicionamiento en dichas cadenas a costa de configurar lo que algunos analistas

identificaron como economías maquiladoras que caracterizan a estas economías en la nueva división internacional del trabajo (Katz, 2007).

Una visión comprensiva de este proceso para la región, incluyendo el caso de México, se presenta en Padilla *et al.* (2008),² donde se destaca que la inserción de estos países en dichas cadenas fue resultado de las ventajas comparativas estáticas que representaban los bajos salarios locales y la abundancia de mano de obra, así como la proximidad relativa al mercado de Estados Unidos. Pero el motor de ese proceso fueron actores como las grandes empresas líderes de las respectivas cadenas globales, que buscaron con ello rearticular sus modelo de negocios externalizando parte de sus procesos productivos hacia estos países que tenían menores costos salariales, al tiempo que una relativa proximidad geográfica les permitía costos de transporte convenientes. En Rugman (2000) se señala también que estos procesos responden a juegos competitivos desarrollados por empresas transnacionales estadounidenses, que disputan la hegemonía en la economía global frente a la competencia de las empresas de Asia y Europa.

Esa nueva inserción internacional significó para este grupo de países, un marcado incremento de las exportaciones manufactureras, como se ve en la gráfica 2, donde se reporta a México por separado debido a la diferencia en las escalas de operaciones.

Lo que es significativo para este capítulo es que esa expansión se explica principalmente por el incremento en las exportaciones de la industria manufacturera de exportación (IME),³ que en el caso de México explican de conjunto la mitad de las exportaciones manufactureras.

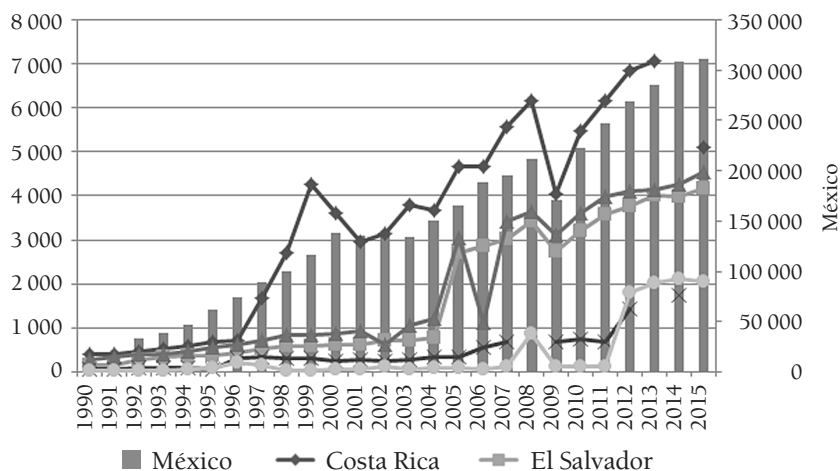
Por otra parte, con esta inserción en las CGV, dichas economías también registraron un incremento importante en la recepción de inversión extranjera directa (IED), dentro de ello lo cual la IED en IME representa porcentajes significativos como puede verse en el cuadro 2.

Asimismo, esta modalidad de internacionalización de sectores productivos tuvo el impacto buscado en la creación de empleos con base en los bajos salarios (véase cuadro 3), donde los casos más relevantes son los de México y República Dominicana, en los que los empleos generados en este sector llegan a representar el 5.6% del empleo total.

² Este estudio se complementa con CEPAL (2008), que probablemente es la base de datos más completa para el periodo 2000-2006, sobre lo que denominan como Industria Manufacturera de Exportación, IMAE (véase nota 2).

³ Como se señala en Padilla *et al.* (*op. cit.*), particularmente en varios de los países de Centroamérica y República Dominicana, junto con este régimen de maquiladoras de exportación, para promover la inserción internacional, también se dan los regímenes de Zona Franca y de Zonas Industriales para el procesamiento de la exportación. De conjunto, estas tres modalidades se agrupan bajo el nombre de Industria Manufacturera de Exportación (IMAE).

GRÁFICA 2
EXPORTACIONES TOTALES DE MANUFACTURAS MCAC
(MILLONES DE DÓLARES)



FUENTE: elaboración propia con base en el *Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe* 2017, CEPAL (2017).

CUADRO 2
INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN IME
(EN MILLONES DE DÓLARES Y COMO PORCENTAJE DE LA IED TOTAL)

<i>País</i>	<i>IED en IMANE 2000-2006, millones de dólares</i>	<i>IED en IMANE como porcentaje del total, 2000-2006</i>
Costa Rica	2 017.90	42.50
El Salvador	1 529.90	8.80
Honduras	675.40	25.50
Nicaragua	262.70	17.30
República Dominicana	1 230.80	9.00
México	17 478.00	12.70

FUENTE: Padilla *et al.* (2008).

En contraste, la contribución de la IME a la creación de valor agregado (VA) en las diferentes economías tiene en general alcances limitados, como se ve en el cuadro 4.

Este es un fenómeno conocido que explica el bajo impacto que la actividad de estas maquiladoras provoca en la dinámica del conjunto de la economía.

CUADRO 3
SUBREGIÓN NORTE DE AMÉRICA LATINA. EVOLUCIÓN DEL EMPLEO EN LA IME: 2000-2006

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006/a	Promedio 2000-2006	Tasa anual de crecimiento promedio
	<i>Número de personas</i>								
Costa Rica	28 191	34 085	35 053	34 303	35 613	39 010	43 060	35 616	7.3
El Salvador	82 517	81 220	84 267	88 655	85 626	80 963	79 868	83 302	-0.5
Guatemala	—	—	—	—	—	128 465	144 361	136 413	12.4
Honduras	106 530	94 416	105 556	114 237	119 947	125 334	130 145	113 738	3.4
Nicaragua	37 000	37 000	45 771	60 226	66 040	75 008	80 515	57 366	13.8
República Dominicana	195 262	175 078	170 833	173 367	189 853	154 781	148 411	172 512	-4.5
DR-CAFTA/b	449 500	421 799	441 480	470 788	497 079	475 096	481 999	462 534	1.2
México	2 615 461	2 283 618	2 150 940	2 123 998	2 259 223	2 336 555	2 404 422	2 310 603	-1.4

CUADRO 3 (CONTINUACIÓN)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006/a	Promedio 2000-2006	Tasa anual de crecimiento promedio
<i>Participación en el empleo total</i>									
Costa Rica	1.9	2.2	2.2	2.1	2.2	2.2	2.4	2.2	3.3
El Salvador	3.6	3.3	3.5	3.5	3.4	3.1	3.0	3.3	-2.9
Guatemala	—	—	—	—	—	1.0	1.1	1.1	9.6
Honduras	4.7	4.0	4.5	4.7	4.9	4.9	4.8	4.7	0.1
Nicaragua	2.3	2.2	2.7	3.1	3.3	3.6	3.9	3.0	9.3
República Dominicana	6.6	5.9	5.6	5.7	6.0	4.9	4.5	5.6	-6.3
DR-CAFTA/b									
México	6.6	5.8	5.3	5.2	5.4	5.5	5.6	5.6	-2.8

a/ Cifras preliminares.

b/ La suma, promedio y tasa anual de crecimiento promedio del DR-CAFTA excluyen a Guatemala al no contar con los datos de toda la serie. FUENTE: CEPAL (2008a).

CUADRO 4
SUBREGIÓN NORTE DE AMÉRICA LATINA. VALOR AGREGADO GENERADO EN LA IME: 2000-2006 GEM

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006/a	Promedio VA/PIB	Tasa anual de crecimiento promedio
<i>Millones de dólares corrientes</i>									
Costa Rica	935.5	1 156.9	1 268.6	1 404.2	1 471.6	1 100.2	—	1 222.8	3.30
El Salvador	400.3	444.1	443.5	471.6	434.3	390.5	381.4	423.7	-0.80
Guatemala	—	—	345.8	418.7	441.8	322.1	463.0	398.3	7.58
Honduras b/	364.0	342.4	366.3	445.3	488.2	542.9	596.9	449.4	8.59
Nicaragua	75.0	90.0	111.0	134.0	167.0	210.0	250.0	148.1	22.22
República Dominicana	1 300.8	1 233.9	1 258.1	1 031.1	11 356.0	1 618.7	1 423.4	1 285.9	1.51
México c/	17 293.0	18 998.0	18 826.0	18 432.0	19 227.0	21 705.0	24 354.0	19 833.6	5.87

CUADRO 4 (CONTINUACIÓN)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006/a	Promedio VA/PIB	Tasa anual de crecimiento promedio
<i>Porcentaje del VA en el PIB</i>									
Costa Rica	5.9	7.1	7.5	8.0	7.9	5.5	—	7.0	-1.30
El Salvador	3.0	3.2	3.1	3.1	2.7	2.3	2.1	2.8	-6.37
Guatemala	—	—	1.5	1.7	1.6	1.0	1.3	1.4	-3.05
Honduras b/	6.1	5.4	5.6	6.5	6.5	6.5	6.5	6.2	0.93
Nicaragua	1.9	2.2	2.8	3.3	3.7	4.3	4.7	3.3	16.32
República Dominicana	5.4	5.0	4.7	4.8	5.2	4.8	4.0	4.8	-6.09
México c/	3.0	3.1	2.9	2.9	2.8	2.8	2.9	2.9	-0.44

FUENTE: CEPAL (2008).

De conjunto y vista en términos generales, esta nueva inserción internacional de la MCAC a través de integrar sectores productivos a CGV, muestra muchas limitaciones y problemas que explican el bajo desarrollo logrado por estas economías a partir de esas articulaciones externas. En el caso de México, Capdevielle (2005) muestra que la nueva inserción internacional del país ha significado crear una nueva dualidad en la economía entre las actividades productivas ligadas a las maquiladoras de exportación y, de la otra, los sectores y empresas que no participan en ello, con la paradoja de que las primeras son las que han tenido menor desarrollo en su productividad. De modo que esta inserción internacional vía maquiladoras ha significado un retroceso para el desarrollo del país, ya que se optó por la de inserción con base en buscar rentas a través del uso de un factor abundante (en este caso la mano de obra barata), en lugar de hacerlo a partir de aplicar el conocimiento a la producción para lograr competitividad. En la actualidad, esta participación en las cadenas globales se está viendo afectada por la erosión de dichas ventajas competitivas, particularmente la competencia de países con salarios más bajos.

Las grandes empresas mexicanas (GEM)

Desde el punto de vista empresarial nacional, fueron las grandes empresas manufactureras (GEM) de carácter privado las principales beneficiarias de las grandes transformaciones ocurridas en la organización económica nacional, ya que las empresas públicas redujeron notablemente su participación relativa en esa actividad debido a las políticas de privatizaciones. Un grupo significativo de estas GEM dieron respuestas proactivas a ese desafío,⁴ implantando estrategias complejas, que como resulta previsible, fueron diversas dependiendo de factores como el sector, el tamaño y tipo de empresa. En general, las estrategias implementadas por ellas estuvieron definidas por el propósito general de sobrevivir a los nuevos desafíos de la competencia extranjera en economía abierta, mediante la búsqueda de un aumento acelerado de tamaño, bajo un modelo complejo en el que se combinó defensa de sus mercados en el país, expansión de exportaciones y desarrollo de la internacionalización productiva. Todo ello con el fin de adquirir una escala y estructura de negocios adecuada para enfrentar a los grandes jugadores globales. En lo que se refiere a las líneas de negocios con que implementaron esas estrategias, con sólo una excepción,⁵ fue desde sus líneas de pro-

⁴ Para un análisis detallado de este proceso véase Garrido (1998).

⁵ Nos referimos al caso de Pulsar-Seminis que intentó un desarrollo basado en la innovación dentro de la biotecnología, lo que terminó con la quiebra de la empresa.

ductos con más fortalezas, como eran los de tipo tradicional que habían desarrollado bajo la ISI. Aunque producidos con tecnologías y procesos actualizados, se trataba de productos de mercados maduros en los que las GEM debieron enfrentar una dura lucha con competidores globales.

Estas GEM cumplieron exitosamente el gran objetivo estratégico de incrementar su tamaño a partir de nuevos modos de participación en la economía internacional, como se comprueba por el hecho de que se transformaron en multinacionales de tamaño medio al lograr internacionalizar su producción con plantas en diversos países, en varios casos en dos o más continentes (véase cuadro 5). En general, estas empresas concretaron su internacionalización productiva a través de compra de empresas en los distintos países (Garrido, 2001).

Hay que destacar que ese proceso de internacionalización de grandes empresas no fue exclusivo de México, sino que formó parte de una tendencia registrada en un conjunto de países en desarrollo que se incorporaron activamente a la economía internacional en los noventa, lo que ha dado lugar al surgimiento de lo que se denominan las *multinacionales del sur*.⁶ Lo singular de las GEM mexicanas que se internacionalizaron, es que en general se han mantenido operando de manera independiente, mientras que en casi todos los otros casos en la región, las empresas que se internacionalizaron fueron compradas por transnacionales de países desarrollados.

El incremento de tamaño por la vía de la internacionalización productiva se acompañó con un aumento significativo en el tamaño de sus activos (véase cuadro 6).

Otra parte de la estrategia de internacionalización se cumplió a través de la expansión de las exportaciones, lo que creó una combinación novedosa entre atender sus mercados tradicionales en el país y conquistar acceso a diversos mercados externos, como puede verse en una muestra de GEM (véase gráfica 3).

Sin embargo, esta evolución exportadora se dio sobre la base de una dinámica de estancamiento del mercado interno en general, lo que se acompañó con una persistente dinámica regresiva de las relaciones económico-sociales que comentamos más adelante, lo que se convertiría a la postre en un verdadero límite para las propias GEM, ya que a pesar de su internacionalización, mantienen un componente relevante de sus actividades en el mercado interno. Así, las contracciones de sus mercados externos como las que se presentan en la actualidad, son difícilmente compensadas con la expansión de mercados locales.

⁶ UNCTAD (2005).

CUADRO 5
GRANDES EMPRESAS MEXICANAS CON INTERNACIONALIZACIÓN PRODUCTIVA

Grupo o empresa	Asia	Europa	América del Sur	Caribe	América Central	América del Norte
	Tailandia					
	China	*	*			*
	Corea					
	Taiwán					*
	Malasia					*
	Filipinas					*
	Bangladesh					*
	Indonesia					
	Alemania	*				*
	Austria	*	*			
	Hungría	*				
	Irlanda					
	Portugal					*
	Eslovaquia	*				
	Polonia	*				
	República Checa	*	*			
	Reino Unido					*
	Italia					*
	España				*	*
	Suecia	*				*
	Holanda				*	
	Bolivia					*
	Paraguay	*	*			
	Uruguay		*			
	Brasil	*	*			*
	Perú		*			
	Chile		*			
	Argentina	*	*			
	Bolivia			*		*
	Colombia		*	*	*	*
	Venezuela		*	*	*	*
	Puerto Rico			*	*	
	República Dominicana	*		*		
	Nicaragua		*	*	*	
	Honduras		*	*	*	
	Guatemala		*	*	*	*
	El Salvador	*	*	*	*	*
	Costa Rica	*	*	*	*	*
	Panamá		*	*	*	*
	Canadá	*	*	*	*	*
	Estados Unidos	*	*	*	*	*

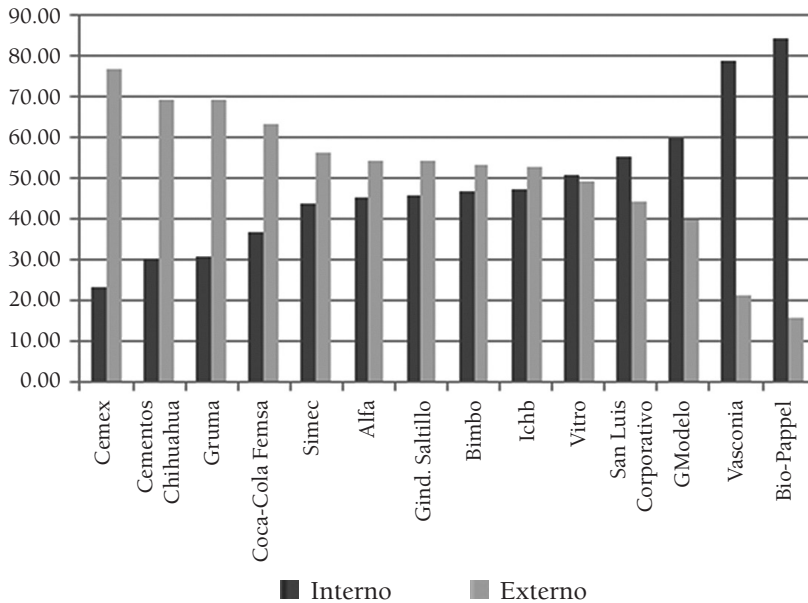
FUENTE: Garrido y Ortiz (2009).

CUADRO 6
RANKING DE ACTIVOS 1990-2008 PARA UNA MUESTRA
SELECCIONADA DE GEM (MILLONES DE DÓLARES)

1990			2008 b/		
No.	Empresa	Activos	No.	Empresa	Activos
1	Vitro	3 862	2	Cemex	49 288
2	Cemex	3 436	3	Alfa	9 460
3	Alfa	2 909	21	GModelo	9 180
4	Kimberly	788	23	Coca-Cola Femsa	7 978
5	Bimbo	740	5	Bimbo	4 785
6	Bio-Pappel*	508	20	Ahmsa	4 579
7	Gruma	471	7	Gruma	363
8	Grupo Continental	375	16	Ichb	3 337
9	Gind. Saltillo	356	1	Vitro	2 971
10	Maseca	258	27	Simec	2 805
11	San Luis Corporativo	248	4	Kimberly	2 224
12	Cementos Chihuahua	150	12	Cementos Chihuahua	1 993
13	Herdez	130	6	Bio-Pappel*	1 409
14	Parras**	79	9	Gind. Saltillo	1 091
15	Gembunidas	69	17	CMoctezuma	1 003
16	Ichb	65	10	Maseca	923
17	CMoctezuma	62	8	Grupo Continental	913
18	Vasconia***	25	11	San Luis Corporativo	569
19	QB Industrias	10	15	Gembunidas	568
20	Ahmsa	Nd	13	Herdez	473
21	GModelo	Nd	14	Parras**	106
22	lasa	Nd	26	Qumma	89
23	Coca-Cola Femsa	Nd	18	Vasconia***	82
24	Macma	Nd	22	lasa	73
25	Nutrisa	Nd	19	QB Industrias	53
26	Qumma	Nd	24	Macma	27
27	Simec	Nd	25	Nutrisa	21

FUENTE: Garrido y Ortiz (2009).

GRÁFICA 3
ESTRUCTURA DE MERCADOS PARA UNA MUESTRA DE GEM (2010)



FUENTE: Garrido y Ortiz (2009).

Por otra parte, no todas las GEM que intentaron estas estrategias lograron sobrevivir en dicha transformación, ya sea manteniendo su operación o logrando preservar la propiedad de la misma de manera independiente. En el curso de los noventa, varias de estas empresas finalizaron en la quiebra, como por ejemplo: Dina y Synkro. El caso más dramático desde un punto de vista del desarrollo económico fue el del grupo Pulsar-Seminis-Savia, dado que era el único conglomerado mexicano con una vocación explícita de basar su competitividad en la innovación y la economía del conocimiento, en particular la biotecnología, lo que no logró debido a la presión de obligaciones por el sobreendeudamiento con que se financió su expansión internacional.⁷ En otros casos, el proceso se resolvió con la transferencia del paquete accionario de control a manos extranjeras, como fue el caso de Tamsa e Hylsamex, que pasaron a la propiedad del conglomerado italoargentino Techint.

Hay que destacar que esta evolución de las GEM se cumplió con base en factores de vulnerabilidad generados por la propia estrategia, como es la política continua de financiar su crecimiento mediante la emisión de deu-

⁷ Para un análisis del caso Pulsar ver Garrido (1999).

da, particularmente en divisas, antes que con recursos propios.⁸ Con esa estrategia, las empresas buscarían combinar el atractivo del crecimiento con la capacidad de distribuir dividendos para los accionistas.⁹ Este ha sido un factor recurrente de vulnerabilidad financiera de las GEM en las distintas crisis, y esto vuelve a presentarse como un problema preocupante en la actual coyuntura.

Un segundo factor de vulnerabilidad estratégica para este conjunto de GEM, se deriva del modelo de organización productiva con que enfrentaron la competencia internacional a través de expandir sus actividades con base en productos tradicionales para mercados maduros. Esta actividad la han prolongado a lo largo de más de 15 años, sin explorar nuevas fronteras de negocios que alimentaran dinámicas de crecimiento de ganancias de largo plazo con base en nuevas capacidades competitivas.¹⁰ En consecuencia, es previsible que en el contexto de un incremento de la competencia que acompañará al desarrollo de la actual crisis, estas empresas verán erosionadas sus utilidades y en consecuencia enfrentarán nuevas amenazas a la sostenibilidad de sus negocios, ya que por ofrecer productos con bajo valor agregado están obligadas a una permanente búsqueda de incrementar la escala de sus operaciones para sostener la rentabilidad.

Por último, hay otro factor de vulnerabilidad en este desarrollo de la GEM, pero éste para el conjunto de la economía nacional. Ello resulta de la evolución exportadora de estas empresas que estuvo basada en una estrategia de incentivos fiscales, mediante los cuales se fomentó la práctica de importación temporal de insumos para ser reexportados como parte de los bienes generados con ellos. La consecuencia de esta política fue que estas EMM debilitaran la demanda de insumos a sus proveedores locales tradicionales, muchos de los cuales son PYMES. El efecto de ello fue el deterioro de diversas cadenas productivas, lo que explica el poco efecto de arrastre sobre el conjunto de la economía y el débil ambiente para el desarrollo de PYMES, como consecuencia de la expansión de las GEM.

⁸ Un caso notable de esto, cuando en medio de la crisis en enero del 2009, se produce por parte de Bimbo la sorprendente adquisición de la empresa Weston Foods Inc en Estados Unidos por un monto de 2 400 millones de deuda financiado casi en su totalidad mediante deuda. Ver <<http://olganza.com/2009/01/22/concluye-bimbo-adquisicion-de-george-weston-foods-de-eeuu/>>.

⁹ Esta estrategia de financiamiento contrasta con la seguida por las grandes empresas de los países desarrollados que se financian predominantemente con fondos propios, como se muestra en Singh y Hamid (1992). Para un ejercicio en el que se demuestra esta proposición de que las grandes empresas mexicanas se financian predominantemente vía deuda puede verse Garrido y Ortiz (2008b) y Ortiz y Garrido (2008).

¹⁰ El cambio en el portafolio de negocios es una decisión riesgosa, pero posible como lo demuestra el proceso de Dupont, pero también algunos *chaebol* coreanos. Ver Barton y Deustch (2008).

LOS DESEQUILIBRIOS Y LA EXCLUSIÓN
EN EL NUEVO ORDEN ECONÓMICO

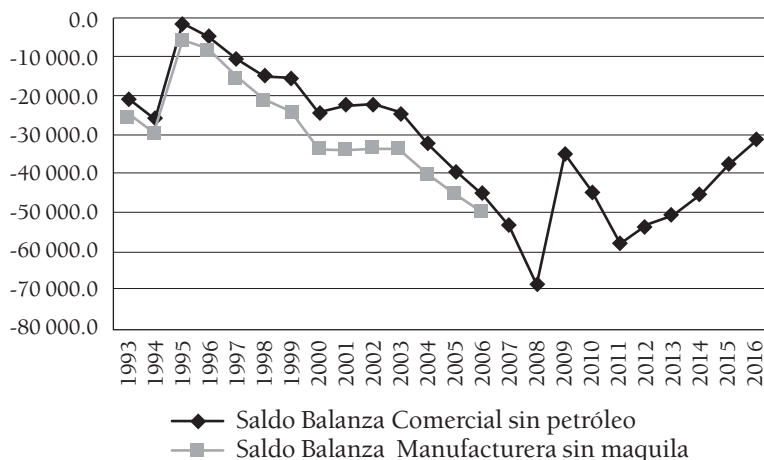
En contraste con lo considerado en el punto anterior, es necesario reconocer que con el nuevo orden económico se han generado diversos desequilibrios y un deterioro en la calidad de vida de una parte significativa de la población.

Cabe señalar que en dirección opuesta a los indicadores de estabilidad destacados por los defensores de las reformas, que se presentaron más arriba, la realidad es que la economía mexicana sigue operando con notable inestabilidad cíclica, dada su dependencia y vulnerabilidad frente a la dinámica de la economía internacional. A poco de haber comenzado las reformas al inicio de los noventa del siglo pasado, se produjo una gran crisis en 1995, que tuvo impactos severos en las operaciones de la economía y las GEM.¹¹ Cuando la economía se recuperaba de los efectos de esa crisis se presentó otra en 2001, a partir de los atentados en la Torres Gemelas en Nueva York, lo que marcó también un profundo impacto, como se verá más adelante. Finalmente, en 2007 comienza un nuevo proceso de crisis aún en curso de desarrollo. Todo ello se traduce además en bruscas modificaciones en el sistema de *precios macroeconómicos*, sobre el cual operan las empresas a lo que ya hicimos referencia, de modo que hubo bruscas devaluaciones, aumentos en el IPC y alzas de tasas de interés que crean desequilibrios y posibilidades de quebrantos en la economía y las empresas.

Asimismo, se observa un desequilibrio sistemático de la balanza comercial si se separan los efectos del comercio petrolero y maquilador, ya que frente a los superávits en el comercio con Estados Unidos se registran importantes y crecientes déficits en el comercio con el resto de los países. De modo que la nueva inserción de México en la economía internacional no ha resuelto los tradicionales problemas de desequilibrio en la balanza comercial (véase gráfica 4). La novedad es que ahora estos déficits pueden financiarse sin endeudamiento debidos a los superávits en la cuenta de capital por la entrada de diversos fondos en divisas, en particular las remesas de los migrantes mexicanos a Estados Unidos.

¹¹ Debe señalarse la diferencia de impacto para las GEM de la crisis de 1995 respecto a la registrada en 1982. Con esta última se produjo la quiebra generalizada de las grandes empresas industriales y de los bancos, que en distinto modo tenían relaciones de propiedad entre ellos. En aquella ocasión las empresas industriales perdieron los bancos y fueron rescatadas mediante un programa oficial denominada Fideicomiso para el Riesgo Cambiario (Ficorca), mientras que el rescate de los bancos se dio mediante la nacionalización de los mismos. A diferencia de ello, con la crisis de 1995, las GEM internacionalizados tuvieron un impacto menor en lo que se refiere a su riesgo por deuda en divisas, debido a que tenían activos e ingresos también en divisas, aunque en el proceso varias de ellas perdieron sus brazos financieros.

GRÁFICA 4
BALANZA COMERCIAL DE MÉXICO
(MILLONES DE USD)



FUENTE: elaboración propia con base en datos del Banco de México.

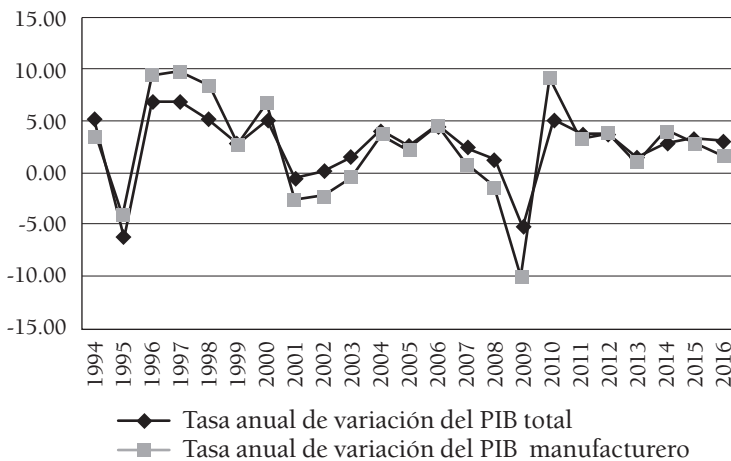
De otra parte, en México se produce un fenómeno cambiario que es común a muchos países de América Latina, como es el de la sistemática sobrevaluación del peso, debido a que el Banco de México ha usado el tipo de cambio como ancla inflacionaria, a través de aplicar una política monetaria restrictiva mediante la cual mantiene elevadas las tasas de interés, al tiempo que hay juego libre en el mercado cambiario, todo lo cual provoca la mencionada apreciación del peso,¹² perjudicando la evolución de la economía y las PYMES en el país. Al mismo tiempo, estas sobrevaluaciones sufren correcciones bruscas ante cambios en la economía internacional, lo que genera devaluaciones significativas que impactan gravemente en la actividad económica. Junto a esto hay otros comportamientos que dan muestras de las limitaciones y baja competitividad de dicho modelo.

Por otra parte, se ha registrado una evolución inestable y con bajo crecimiento económico promedio, al tiempo que se produjo una disminución relativa de la importancia que tiene la industria manufacturera en la economía nacional (véase gráfica 5).

Como puede observarse, tanto el PIB total como el manufacturero han tenido un comportamiento fluctuante y con baja tasa de crecimiento, con variaciones en su tasa de crecimiento anual que se da en ciclos de corto plazo durante el periodo considerado. Primero, una marcada caída con la crisis de

¹² Ver Garrido (2004).

GRÁFICA 5
EVOLUCIÓN DEL PIB TOTAL Y MANUFACTURERO
(TASA ANUAL DE CRECIMIENTO)



FUENTE: elaboración propia con datos de INEGI y de BANXICO (2017).

1994, seguida de una rápida recuperación en 1995-1997, para luego desarrollar una tendencia a la baja hasta el 2001, a partir de la cual se recupera una tendencia de variación al alza que se revierte desde el 2006 para desembocar en el colapso del 2009 con una caída del 10% en el PIB manufacturero. En la crisis actual, el comportamiento negativo de dicho PIB fue mucho mayor que el del PIB total, ya que registró una caída del 10% en 2009, debido en gran medida a la contracción de 26% en las exportaciones a Estados Unidos en dicho año. Sin embargo, a partir de 2010, ambos se recuperaron significativamente.

Complementariamente a esto, puede señalarse la evolución adversa seguida por el mundo de las empresas de menor tamaño durante el periodo, las que en México son definidas en una tipología por sectores en lo que se combina número de trabajadores y rango de ventas anuales, como puede verse en el cuadro 7.

Con base en esta tipología, consideramos ahora la situación de las empresas en el año 2014, correspondiente a los Censo Económicos del 2014. Visto a nivel agregado, se comprueba en el cuadro 8 que la más amplia mayoría en el país son microestablecimientos, de los cuales el mayor número tiene entre uno y dos empleados, lo que los ubica en el rango de actividades de autoempleo.

Luego se encuentran los pequeños establecimientos que representan poco más del 3% del total, seguidos por los medianos con poco más de un

CUADRO 7
CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS EN MÉXICO

Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdd)	Tope máximo combinado*
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$ 4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$ 4.01 hasta \$ 100	93
	Industria y servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$ 4.01 hasta \$ 101	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$ 100.01 hasta \$ 250	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100		
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$ 100.01 hasta \$ 250	250

* Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) x 10% + (Ventas Anuales) x 90%.
FUENTE: *Diario Oficial de la Federación* del 30 de junio de 2009.

CUADRO 8
ESTRUCTURA DE ESTABLECIMIENTOS EN MÉXICO

Tamaño	2014
Micro	93.51%
Pequeños	3.03%
Medianos	1.14%
Grandes	2.32%

FUENTE: Censo Económico 2014.

punto porcentual y los grandes que dan cuenta de más de dos puntos porcentuales del total de los establecimientos en el país. Esto muestra la extraordinaria polarización en la estructura de establecimientos económicos de todos los sectores: una parte, la inmensa mayoría compuesta por entidades de autoempleo, de otra parte un muy reducido grupo de grandes establecimientos, y en el medio una muy pequeña fracción de PYMES, todo lo cual da una primera evidencia de la baja productividad en el conjunto de la planta empresarial en el país.

Considerando en particular la evolución de los establecimientos en la manufactura durante el periodo, se observa que el panorama en este sector

económico acompaña el comportamiento general de la manufactura, indicado más arriba.¹³ Los rasgos más destacados de dicha evolución son los del incremento extraordinario en el número de microestablecimientos con muy baja productividad, y un aumento de la concentración a favor de las grandes empresas.

Adicionalmente, en la literatura se señala el ya mencionado fenómeno de la heterogenización de las estructuras productivas en los distintos países.¹⁴ Por ejemplo, en Romero y Mattar (2009) se destaca que al considerar el dinamismo del sector manufacturero pueden distinguirse dos grupos según las ramas de actividad. Un primer grupo de alto dinamismo en función de su relación con el crecimiento medio (con rangos de crecimiento promedio para el periodo que van de 7.3% a 4.3%), donde se ubican equipo de transporte, industrias de bebidas, maquinaria y equipo, equipos de generación eléctrica, productos metálicos y otras industrias manufactureras. En general, estas son ramas fuertemente ligadas a la exportación, en lo que destaca particularmente la primera con un crecimiento promedio de 7.3% para el periodo. En el segundo grupo se presentan ramas con comportamiento bajo (entre 0.5% y 0.2%), negativo moderado (entre -0.4% y -0.5%) y fuertemente negativo (entre -1.5% y -3.4%). En este grupo se encuentra un conjunto de siete ramas con casos destacables como las relacionadas con textiles, que habiéndose beneficiado inicialmente con la apertura bajo el régimen de maquila, han visto perder su competitividad por el fin del Acuerdo Multifibra, o el caso de la fabricación de equipos de computación, que al igual que los anteriores se enfrenta a una creciente competencia de productores chinos.

A todo lo anterior debe sumarse el señalamiento sobre el problema que representa el limitado ciclo de vida de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) en general. Al respecto, no hay estadísticas oficiales, pero conforme a lo reportado por la Confederación de Cámaras Industriales de México (CONCAMIN),¹⁵ cada año surgen en México entre 300 y 400 MIPYMES constituidas de manera formal en todos los sectores, pero antes de alcanzar su primer año de existencia, la mitad de ellas desaparecen o pasan a la economía informal, y en los siguientes cinco años un 40% adicional habrá desaparecido u operará en la economía informal, de modo que

¹³ Para compensar los cambios en las definiciones oficiales sobre tamaño de establecimientos, en esta información se ha normalizado el tamaño de establecimiento de acuerdo a las actuales definiciones en el respectivo decreto oficial.

¹⁴ Véase por ejemplo Garrido (2000), Peres y Stumpo (2000), Cimoli (2005), Romero y Mattar (2009).

¹⁵ Véase CONCAMIN (2009).

el saldo neto estimado será de entre 10 y 20 mil MIPYMES que sobrevivieron al final de un lustro.

Otra dimensión que muestra signos adversos en la evolución de la economía y las MIPYMES mexicanas, es la que se refiere a la competitividad e innovación vistas en perspectiva internacional. Conforme a las estadísticas del Foro Económico Mundial para el periodo 2016-2017, México ocupa la posición número 51 en la competitividad global dentro de un universo de 137 países, mientras que Chile ocupa el lugar número 33, India el 40 y Brasil el número 80.

Sin embargo, la medianía de esta posición de México en el contexto internacional resulta mucho más aguda al considerar los distintos subindicadores a partir de los cuales ésta se construye, conforme a lo registrado en el cuadro 9.

CUADRO 9
FACTORES DE LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DE MÉXICO

<i>Rank de México</i>	
<i>Pilares de la competitividad.</i>	<i>Competitividad de México según el Índice de Competitividad Global 2016-2017</i>
Eficiencia del mercado laboral	105
Instituciones	116
Innovación	55
Educación superior y capacitación	82
Eficiencia del mercado de bienes	70
Preparación tecnológica	73
Infraestructura	57
Sofisticación del mercado financiero	35
Salud y educación primaria	74
Sofisticación de los negocios	45
Estabilidad macroeconómica	51
Tamaño del mercado	11

FUENTE: *The Global Competitiveness Report* (2017).

Otra evidencia de esa vulnerabilidad lo muestra el hecho de que por debajo de la notable expansión de las exportaciones del país en los últimos 20 años, existe una creciente dependencia tecnológica del exterior, como lo indica el progresivo saldo negativo en la balanza comercial tecnológica (BCT), que para 2007 alcanzaba valores del orden de los 14 mil millones de dólares. Esto se complementa con los bajos niveles de gasto en investigación y desarrollo, lo que desalienta la actividad de innovación.

Como complemento previsible, la vulnerabilidad de la economía nacional en la actualidad se complementa con los severos impactos que las crisis tienen en sectores amplios de la población. Sólo para referirnos a los efectos de la actual crisis, puede señalarse los fuertes efectos negativos que ella tuvo en la ocupación, como lo muestra el hecho de que el porcentaje de desocupados como proporción de la población económicamente activa (PEA) crece desde 3.4 en diciembre del 2007, hasta alcanzar un máximo de 6.4% en septiembre del 2009, a partir de lo cual comienza a decrecer aunque actualmente se encuentra en el orden del 5%, por encima de los valores previos a la crisis.

Por otra parte, la crisis tiene un severo impacto sobre la población más vulnerable, ya que con ella se incrementa el número de habitantes en situación de pobreza. De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2009), se observa que entre 2006 y 2008, la pobreza patrimonial creció en casi seis millones de personas, para alcanzar cifras del orden de los 50.6 millones de personas, lo que revierte la larga tendencia al decrecimiento de estos valores iniciada en 1996. Este incremento fue particularmente relevante en las zonas rurales, donde la población en pobreza patrimonial pasó del 54.7 al 60.8 del total de la población en ese sector (CEFP, 2009).

A todo lo anterior se suma el hecho de que, tomando el dato de Gasto Social Programable en 2009, la asignación por este concepto se contrajo en más de 48 mil millones de dólares respecto al 2008, lo que redujo en dos puntos porcentuales su participación en relación al PIB, con efectos directos sobre las políticas sociales.

Y A PESAR DE TODO... HAY CASOS DE ÉXITO EN LAS PYMES

En el medio de este contrastado entramado de tendencias evolutivas positivas y negativas, es posible encontrar PYMES exitosas e innovadoras, las que en la mayoría de los casos logran tales resultados con poca o ninguna asistencia de programa gubernamentales para el sector. Esto a pesar de que el gobierno desarrolla importantes acciones de promoción de PYMES, en lo

que invierte extraordinarias cantidades de fondos, como es el caso del Fondo PYME de la Secretaría de Economía. Sin embargo, la opacidad en el estilo de gestión de esta secretaría no permite conocer el impacto que haya tenido la aplicación de dichos fondos para el desarrollo de este actor, así como que los datos mencionados más arriba no den evidencias de impactos positivos de dichas políticas sobre este actor.

Desafortunadamente en México no hay tradición de difundir los casos de éxito en la gestión de PYMES como una herramienta motivacional y de aprendizaje para otros empresarios. Afortunadamente, algunas instituciones desarrollan actividades que permiten conocer casos exitosos de PYMES. De una parte la Fundación Premio Nacional de Tecnología (FPNT), que desde hace casi dos décadas otorga reconocimiento a empresas competentes en innovación tecnológica. Es llamativo que dentro de ello hayan sido premiadas 55 PYMES a lo largo de estos años.¹⁶ La otra institución que ofrece información relevante sobre PYMES exitosas es la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia (FUMEC), a través de su programa Techba, que es una aceleradora de negocios financiada por el Fondo PYME y que ha apoyado a un grupo de empresas (véase cuadro 10).

Este programa es muy importante porque tiene como misión detectar y promover la internacionalización de PYMES innovadoras a través de un conjunto de ocho centros ubicados en Estados Unidos, Canadá y España.

Todas estas evidencias sugieren la existencia de energías empresariales, que a pesar del contexto adverso, logran desarrollarse al punto de poder ser sujetos de atención para estos dos programas. Esto sugiere que un reordenamiento de la economía nacional favorable a un desarrollo sostenido con inclusión de PYMES y rearticulación del mercado interno con el externo, podría traducirse en el surgimiento de iniciativas de emprendimiento exitosas.

CONCLUSIONES

A manera de conclusión resumimos los aspectos centrales del argumento desarrollado en el capítulo. Lo que se trató de demostrar es que la economía mexicana perdió hace muchos años el sendero de un desarrollo económico sostenido con graves efectos para la mayoría de la población. Esto a consecuencia de que la estrategia económica seguida desde comienzos de los noventas, en el siglo pasado, ha llevado a generar una dicotomía económica

¹⁶ La información sobre estas empresas, que en varios de los casos han logrado mantenerse y crecer desde su creación, puede verse en <<http://pnt.org.mx/ganadorasxviiedicion/>>.

CUADRO 10
EMPRESAS APOYADAS POR TECHBA (2016)

1	Xivalju
2	Bea Transit Technologies
3	Casal's
4	Agro Operadora de Silos y Bodegas
5	Bustar Alimentos
6	Especialistas en Turbopartes
7	CloudSourceIT
8	Encamesa
9	Scio
10	Nekutli
11	Render Farm
12	Buildbinder
13	Ironbit
14	Escala Biomédica
15	Lertek
16	Avideg de México
17	Concreto Poliamídico
18	Lumed
19	Escosa
20	Laboratorio Técnico EPS
21	Comal Foods
22	Eduspark
23	SAPI
24	Grupo Fagro
25	IDZ Technologies
26	Forza Global Solutions
27	Kepler
28	Larva Game Studios
29	TXM
30	Echopixel

FUENTE: TECHBA (2016).

entre el sector “moderno” ligado a la economía mundial y el sector “atrasado” que está atrapado en un mercado interno estancado y sin incentivos para la innovación. Sin embargo, a pesar de esto, se observan casos de PYMES exitosas que parecen haber logrado dicho desarrollo sin necesariamente ser beneficiarias de los programas gubernamentales dirigidos a apoyar a este actor. De conjunto, lo que se concluye es que el dilema del desarrollo nacional no surge de que las PYMES sean un problema porque no son capaces de prosperar. Por el contrario, lo que aquí se argumentó es que las PYMES no prosperan porque una organización económica nacional desarticulada y que desalienta el desarrollo no facilita el crecimiento de este actor que tiene grandes potencialidades que aportar a la economía nacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Capdevielle, Mario (2005), “Globalización, especialización y heterogeneidad estructural en México”, en Mario Cimoli (ed.), *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*, CEPAL-BID, CEPAL, Santiago.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP) (2009), *Proyecto de presupuesto de egresos de la Federación, Evolución del gasto social 2003-2010*, (mimeo) Centro de estudios de la finanzas públicas, Cámara de Diputados, disponible en <http://www3.diputados.gob.mx/camara/001_diputados/006_centros_de_estudio/02_centro_de_estudios_de_finanzas_publicas__1>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2008), “Evolución reciente de la industria manufacturera de exportación en Centroamérica, México y República Dominicana, Una perspectiva regional y sectorial”, en *Serie Estudios y perspectivas 95*, CEPAL México
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2008a), “Evolución de la industria manufacturera de exportación en Centroamérica, México y República Dominicana durante 2000-2006”, en *Documento CEPAL México LC/MEX/L.845/Rev.1*, CEPAL, disponible en <www.cepal.org/publicaciones/xml/2/32082/L845.pdf>.
- Central Intelligence Agency (CIA) (2011), *World Factbook*, disponible en <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2087rank.html>>.
- CONCAMIN (2009), “Las MyPimes, entre la recesión y la incertidumbre”, en *Revista Pulso Industrial*, año 3, núm. 30, noviembre, México, CONCAMIN.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CON-EVAL) (2009), “Evolución de la pobreza en México 1992-2008” (Mi-

- meo), disponible en <<http://medusa.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/medicion/cifras/pobrezaporingresos.es.do;jsessionid=99F892D6F3C928ED188F3F40F109842A>>.
- Garrido, Celso (1998), *El liderazgo de las grandes empresa industriales mexicanas, en Grandes empresas y grupos industriales latinoamericanos*, Wilson Peres (coordinador), CEPAL.
- Garrido, Celso (2001), “Fusiones y Adquisiciones de grandes empresas en México durante los noventa”, en *Cuadernos de Desarrollo Productivo y Empresarial*, CEPAL, Santiago.
- Garrido, Celso (2004), “Política monetaria y desarrollo económico en México”, en *Revista El Cotidiano*, mayo, UAM-A.
- Garrido, Celso y Claudia Ortiz (2009), “De crisis en crisis. Evolución reciente de las grandes empresas”, en *Problemas del Desarrollo*, vol. 40, núm. 156, IIE-UNAM.
- Garrido, Celso (2010) “Las cadenas globales de valor en México y Centroamérica”, en *Las cadenas globales de valor en América Latina*, Víctor Prochnick (coord.), Montevideo, Red Mercosur.
- Garrido, Celso y Verónica Vega (2010), *Un nota sobre las políticas anticrisis en México* (mimeo), Washington, PNUD.
- Garrido, Celso y Beatriz García (2011), “Políticas para impulsar conductas innovadoras de las PYMES en México durante la década de los dos mil”, en Giovanni Stumpo y Marco Dini (coords.), *Políticas para promoción de la innovación por parte de las PYMES en América Latina*, Chile, CEPAL (en prensa).
- Katz, Jorge (2007), “Cambios estructurales y desarrollo económico”, en *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, Buenos Aires, UBA.
- Padilla, Ramón, Martha Cordero, Rene Hernández e Indira Romero (2008), “Evolución reciente y retos de la industria manufacturera de exportación en Centroamérica, México y República Dominicana, una perspectiva regional y sectorial”, en *Serie Estudios y Perspectivas*, núm. 95, México, CEPAL.
- Romero, Indira y J. Mattar (2009), “La manufactura mexicana en aprietos, notas para la reflexión en el marco de la crisis global”, en *Boletín Informativo Techint* 329, mayo-agosto, Buenos Aires, Techint.
- Rugman, Alan M. (2000), *The End of Globalization*, Londres, UK, Random House.
- UNCTAD (2005), *Fomento de la participación de los países en desarrollo en los sectores nuevos y dinámicos del comercio mundial, Tendencias, cuestiones y políticas en el sector de la industria electrónica*, Geneve, UNCTAD.
- World Economic Forum (2018), *The Mexico Competitiveness Report 2017*.

POLÍTICA INDUSTRIAL PARA LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN MÉXICO

GERARDO HUBER BERNAL*
ALEJANDRO MUNGARAY LAGARDA*
JUAN MANUEL OCEGUEDA HERNÁNDEZ*

Uno de los objetivos de la apertura de los mercados de México a la competencia internacional fue que el sector manufacturero impulsara el crecimiento económico por medio de las exportaciones. Con ellas se conseguirían las divisas suficientes para el financiamiento del desarrollo como alternativa para compensar la contención de la demanda interna generada por la política de ajuste macroeconómico emprendida en los años ochenta. Con la exposición de las empresas a la competencia internacional se buscó fomentar la eficiencia, la productividad y los nuevos modos de organización que permitieran aumentar su capacidad exportadora y generar un círculo virtuoso de crecimiento interno, como lo hicieron los países del sudeste asiático. Sin embargo, esto no ocurrió, porque el proceso de industrialización iniciado en el decenio de los cincuenta no se completó en casi ninguna de las industrias manufactureras, que no estaban preparadas para la competencia con el exterior. Asimismo, la internacionalización del sector manufacturero impulsó la búsqueda de insumos que reunieran los requisitos de precio, calidad y servicio para elaborar bienes competitivos en los mercados mundiales; y ello provocó que los insumos importados desplazaran a los nacionales. En consecuencia, se suscitó la desarticulación de la estructura productiva nacional, desequilibrios en las cuentas externas y la concentración de los beneficios derivados de la apertura comercial en empresas de gran tamaño con capacidad de producir altos volúmenes con costos unitarios decrecientes. En cambio, las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), que operan con tecnología tradicional y productividad y eficiencia bajas, quedaron marginadas de dichos beneficios y de su participación a las cadenas productivas.

* Universidad Autónoma de Baja California.

Los trabajos que han analizado el problema de la restricción externa en México, han demostrado que éste ha estado presente a lo largo del proceso de industrialización del país, acentuándose después de la apertura de los mercados internos a la competencia internacional. En términos generales, los trabajos presentados a nivel de análisis agregado (Casar, Rodríguez y Ros, 1985; Moreno-Brid, 1998a y 1998b; Ocegueda, 2000; Guerrero, 2007) y sectorial (Fuji y Loría, 1996; Villarreal, 1997; Fuji, 2000) coinciden en que la restricción externa al crecimiento económico del país se ha agudizado a raíz de la apertura comercial, siendo el sector manufacturero nacional el que más ha contribuido —y sigue contribuyendo— a este resultado. La desarticulación del sector manufacturero nacional, ha impedido el círculo virtuoso de crecimiento intersectorial y de la economía en su conjunto, por lo que la subutilización de recursos y capacidades productivas ha mermado la tasa de crecimiento potencial de largo plazo de la economía. Algunos trabajos (Fuji y Loría, 1996; Moreno-Brid, 1998b; Fuji, 2000) han señalado la necesidad de impulsar una política industrial que permita atenuar el problema de restricción de divisas; sin embargo, no discuten el tipo de criterios de intervención que deberá adoptar el Estado dado el actual proceso integración económica regional y de competencia internacional.

En los círculos de la docencia y la investigación se ha debatido acerca de cómo la economía nacional puede alcanzar altas tasas de crecimiento sin que se generen desequilibrios internos y externos, como los de los dos decenios anteriores. Se ha demostrado que el actual modelo dirigido por las exportaciones falló desde el principio al abrir los mercados internos a la competencia externa sin haber instrumentado, en paralelo a la política macroeconómica de contención inflacionaria, medidas compensatorias en favor de los sectores más desprotegidos.

La pequeña empresa ha cobrado interés en los últimos años por considerarse estratégica para el fortalecimiento del mercado interno y la generación de empleos. La pregunta es cómo pueden las Mipymes contribuir al crecimiento del país en el marco de competencia económica regional-internacional vigente.

EL PAPEL DE LA PEQUEÑA EMPRESA

La importancia de las Mipymes como generadoras de empleos radica en que sus procesos productivos son intensivos en trabajo; y que a partir de éste se pueden generar innovaciones tanto en los bienes como en la organización, añadiendo mayor valor agregado a la producción. Como señalan Mungaray y Ramírez (2000, p. 120), “los incrementos del valor de la producción y el

número de los pequeños negocios se correlacionan de manera estrecha con mayores niveles de empleo, lo que permite una mejor distribución del ingreso y mayor desarrollo social. Dichos empleos acrecientan y vigorizan la demanda interna y aumentan las oportunidades de negocio y empleo”. En México, que históricamente enfrenta importantes desequilibrios externos derivados de problemas estructurales y una composición productiva en la que predominan las pequeñas y medianas empresas, éstas pueden contribuir de manera importante a sustituir las importaciones por insumos de origen local y reentrar el tejido productivo nacional.

Sin embargo, la desarticulación que prevalece entre estas empresas y el resto del aparato productivo nacional —en especial con las orientadas al comercio internacional, la falta de apoyo crediticio y de asistencia técnica, y la poca información sobre las características de los mercados— han impedido que aquéllas se integren a la economía nacional. Una opción para dicha integración sería a través de la conformación de redes de subcontratación (Ruiz Durán, 1995), donde a partir de la asociación en cadenas productivas puedan posibilitar su inserción de manera competitiva en los mercados crecientemente más interconectado y globalizado. De esta forma, una red de subcontratación pudiera asociarse de dos formas: la primera, mediante asociaciones estratégicas (Mungaray, 1997), que al fragmentar el proceso de producción entre las unidades productivas que se asocien conllevarían a una especialización global, funcionando como empresa colectiva; y la segunda gestión en red, que mediante una estrategia de alianzas entre las empresas se apoyan en los ámbitos financiero, comercial y tecnológico e innovación, desarrollando un ecosistema de innovación. Una vez que la pequeña empresa alcanza cierto grado de especialización y flexibilización de su producción, le posibilita responder de manera eficiente ante los cambios de la demanda —abatiendo costos y haciendo más competitivos sus precios y agregando mayor valor al producto—, y a su vez puede resolver problemas de financiamiento y comercialización, obteniendo asistencia técnica y jurídica mediante el proceso de aprendizaje con la gran empresa (Mungaray y Ramírez, 2000). La institucionalización de esta organización en redes puede representar una importante estrategia de política industrial que fortalezca las estructuras del aparato productivo nacional y el mercado interno en general. Para ello es necesario contar con información sobre las posibilidades y las oportunidades para que las pequeñas empresas se articulen en la estructura productiva nacional y participen en el proceso de apertura comercial, identificando a los sectores que tengan una posición favorable en los mercados mundiales.

En este trabajo se identifican los capítulos del sector manufacturero que, de acuerdo con su participación en el comercio exterior de México, tienen

una contribución importante en la generación y el gasto de divisas. Para ello se calculan las funciones de exportaciones e importaciones de esos capítulos durante el periodo de 2004 al segundo trimestre de 2017, en series trimestrales y se obtienen las elasticidades ingreso y precio de las exportaciones (e_x, h_x) y las importaciones (e_m, h_m). Asimismo, se identifican los capítulos del sector manufacturero que presentan una alta capacidad exportadora y con posibilidades de integrar a las pequeñas empresas. Finalmente se expone una recomendación de política industrial para las pequeñas empresas en el marco actual de economías abiertas y competencia internacional a partir de las estimaciones de los parámetros planteados.

METODOLOGÍA

El modelo que se propone para calcular los parámetros parte de una función de demanda convencional adaptada a la demanda de importación y exportación para los capítulos del sector manufacturero de México. Utilizando la teoría de demanda estándar, la cantidad de importaciones demandada por esa rama (M_i) deberá especificarse como una función del precio de las importaciones medido en unidades de moneda nacional, del precio de las importaciones sustitutas y del ingreso nacional:

$$M_i = a [Y^{e_m}, (ep_f/p_d)^{h_m}] \quad [1]$$

Donde a es una constante, h_m es la elasticidad precio de la demanda de importaciones de la rama i ($h_m < 0$), Y es el ingreso interno y e_m es la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones ($e_m > 0$). Expresándolos en logaritmos y representándolo en ecuación econométrica se obtiene la siguiente función:

$$\ln M_{it} = a + e_m \ln Y_t + h_m \ln(ep_f/p_d)_t + v_t \quad [2]$$

Los signos esperados para los regresores en la función de importaciones son: para el tipo de cambio real, negativo, ya que un aumento en el tipo de cambio inhibe la demanda de importaciones de la rama i del sector manufacturero y viceversa; para la demanda de importaciones en el mercado mexicano, positivo, ya que un aumento de la economía en conjunto incrementa la demanda de importaciones.

De igual manera, la cantidad requerida de exportaciones se expresa como una función en que los argumentos en la función de demanda son el precio de las exportaciones de la rama (X_i) y el de los bienes competitivos con exportaciones y el nivel de ingreso.

$$X_i = b [Y_f^{ex}, (p_d/ep_f)^{hx}] \quad [3]$$

Donde b es una constante, h_x es la elasticidad precio de la demanda de exportaciones de la rama i ($h_x > 0$), Y_f es el ingreso mundial (ingreso privado de Estados Unidos) y e_x es la elasticidad ingreso de la demanda de exportaciones ($e_x > 0$). Expresándolo en logaritmos y representándolo en ecuación econométrica se obtiene la siguiente función:

$$\text{Ln}X_{it} = b + e_x \text{Ln}Y_{ft} + h_x \text{Ln}(p_d/ep_f)_t + v_t \quad [4]$$

Los signos esperados para los regresores son los siguientes: para el tipo de cambio real, positivo, ya que un aumento en el tipo de cambio incrementa las exportaciones de la rama i y viceversa; para la demanda de exportaciones en el mercado estadounidense, positivo, ya que un aumento en la demanda por los productos en el mercado internacional acrecienta igualmente las exportaciones de la rama i .

Los criterios para evaluar las características estructurales del sector manufacturero en el comercio exterior son los siguientes. La e_x (elasticidad ingreso de la demanda de exportaciones) captura no sólo el grado de sensibilidad de los bienes de exportación ante variaciones en la demanda de los mercados externos, sino también las modalidades de competencia de estos bienes distintas del precio, como los gustos y las preferencias, la diferenciación del producto y la calidad. Una $e_x > 1$ ilustra una alta elasticidad (demanda) de los bienes nacionales ante variaciones de demanda o patrones de consumo de los mercados internacionales. También reflejaría un patrón de especialización en la producción de estos bienes asociados con cambios en la demanda o en los estilos de productos y, posiblemente, con economías de escala.

En el caso de la e_m (elasticidad ingreso de la demanda de importaciones), una $e_x > 1$ indica una alta elasticidad (demanda) de los bienes importados ante variaciones de demanda de los mercados nacionales, lo que significaría una alta dependencia en la demanda de este tipo de bienes, en particular de los insumos importados por parte del sector manufacturero. La h_m (elasticidad-precio de la demanda de importaciones) mide el grado de sustitución entre bienes internos e importados ante variaciones en los precios relativos; una $h_m < 1$ denota baja integración y escasa sustitución de los insumos nacionales en la estructura productiva nacional.

Por último, h_x (elasticidad precio de la demanda de exportaciones) mide el grado de sensibilidad de los bienes de exportación ante cambios en los precios relativos. Si $0 < h_x < 1$ se manifiesta una posición favorable de es-

tos bienes en los mercados externos en cuanto a la posibilidad que tienen de determinar precios en el mercado.

El ejercicio econométrico cubre el periodo del primer trimestre de 2004 al segundo trimestre de 2017 y tiene el objetivo identificar las características estructurales de los capítulos del sector manufacturero de México en el comercio exterior, que incluyen, desde 2006, las actividades de la industria maquiladora en las estadísticas del sector externo.

Las estimaciones se realizaron mediante la técnica de cointegración, la cual facilita el trabajo de series de tiempo no estacionarias evitando el problema de regresión espúrea y permite encontrar, si existen, relaciones de equilibrio de largo plazo entre las variables. En este ejercicio se utilizó el método de Johansen (1991) y se siguieron los siguientes pasos: se aplicaron las pruebas Dickey-Fuller Aumentada (ADF) y Phillips-Perrón (PP) a las series para detectar la presencia de raíces unitarias y determinar su orden de integración, arrojando que todas las series tienen al menos una raíz unitaria, siendo todas ellas integradas de orden 1. Para cada una de las pruebas se alternó pruebas con y sin constantes, así como con y sin tendencia, aplicando el número de rezagos suficientes para eliminar problemas de autocorrelación. Las pruebas de Johansen que se aplicaron a distintas especificaciones de vectores autorregresivos (VAR) demuestran la existencia de vectores de cointegración para las funciones de importaciones y exportaciones.

LOS DATOS

Para las series de importaciones (M_i) y exportaciones (X_i) por productos del sector manufacturero, se tomaron ambas series del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías del Sector Externo disponibles en el Banco de Información Económica del INEGI, presentándolos en series trimestrales en pesos de 2008, como lo maneja el Banco de México y el INEGI. El propósito de deflactar las series fue obtener la tendencia de los volúmenes de exportación e importación. El ingreso privado de México (Y) se calculó a partir de la diferencia entre el producto interno bruto y el gasto realizado por el gobierno, también en series trimestrales y en pesos de 2008. Para las variables de Estados Unidos se utilizaron el ingreso privado (Y_f) y el índice de precios al productor. El primero, medido en dólares constantes de 2009. Para el segundo se procedió a elaborar series trimestrales y se cambió el año base de 1995 a 2008 medido en dólares. Para el tipo de cambio real se calculó a partir de la ecuación que mide los términos de intercambio $e(p_f/p_d)$ para las importaciones y (p_d/ep_f) para las exportaciones, donde e es el tipo de cambio nominal, p_f el índice de precios al productor

de otro país (Estados Unidos) y p_d el índice de precios al productor nacional, ambos con un año base de 2008. Para el cálculo de los tipos de cambio real, lo correcto era deflactarlos con los índices de precios de cada rama, tanto para México como Estados Unidos. Sin embargo, debido a que las series de índice de precios al productor por productos del sector manufacturero en México no están disponibles y ante las dificultades de homogeneizarlos con los de Estados Unidos, se optó por determinarlos con el índice general de precios al productor de ambos países. Los datos se tomaron del Banco de Información Económica del INEGI, del Bureau of Economic Analysis y Bureau of Labor Statistic Data, de Estados Unidos.

El artículo presentado en Huber (2005) muestra las ramas del sector manufacturero de acuerdo a la estructura del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) de 1997 para México. En el 2007, el SCIAN México modificó sus equivalencias fundamentada

[...] en los cambios vertiginosos de los sistemas económicos en las décadas recientes y particularmente en los últimos años, pasando de una predominancia de los sectores productores de bienes a una participación cada vez mayor de los sectores productores de servicios, por lo que se hicieron necesarios las modificaciones ante la constante revisión de los sistemas de clasificación de actividades económicas que se realizan en todos los países del mundo para mantenerlos actualizados, agrupando y organizando información de manera sistemática y homogénea.

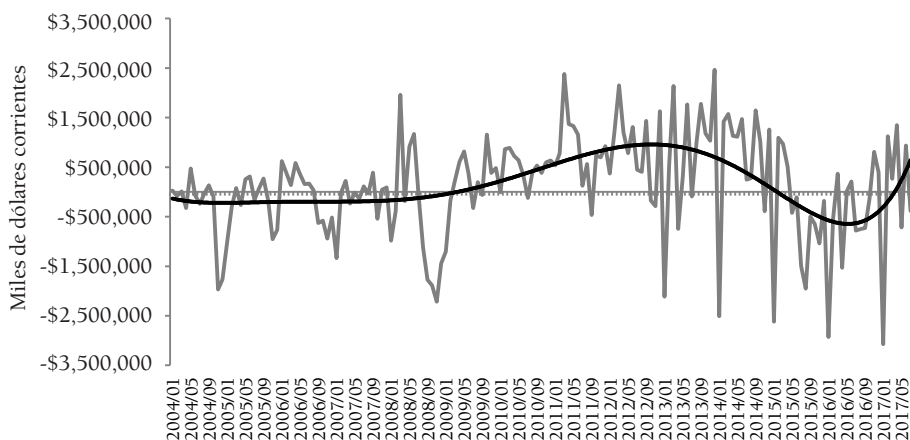
El SCIAN México 2007 estaba integrado por 20 sectores, pero con 94 subsectores, 304 ramas, 617 subramas y 1,049 clases de actividad. La estructura actual del SCIAN México 2012 presenta los bienes clasificados en capítulos. Para el sector manufacturero presentan 80 capítulos agrupados en las secciones IV al XX.

Para el periodo considerado de 2004 al segundo semestre de 2017, la gráfica 1 permite apreciar la evolución del saldo comercial manufacturero de México —que de acuerdo con las estadísticas consultadas del INEGI y sintetizando la información en el cuadro en valores acumulados de los flujos comerciales para los 80 capítulos que conforman los bienes comerciados del sector manufacturero medido en dólares corrientes—, permite apreciar para el caso de las exportaciones que en cuatro capítulos (85, 87, 84 y 27) concentraron el 70.4% de la generación de ingresos brutos provenientes del exterior, y nueve contribuyeron con el 75.4% del valor de las importaciones acumuladas (27, 28, 25, 85, 72, 22, 38, 83 y 39). Haciendo otro comparativo, con los saldos comerciales, se observa que 45 capítulos contribuyeron al gasto neto de divisas (saldo negativo) por un valor de 3 365 millones de dólares y 35 contribuyeron con un saldo positivo de más 3 380 mi-

liones de dólares. Si bien el proceso de ajuste cambiario a partir del último trimestre de 2008, junto con la contracción económica mundial de 2008 y 2009, ha permitido corregir favorablemente el saldo comercial del sector manufacturero, posiblemente ha generado también cambios estructurales en la planta productiva nacional. En este sentido, y revisando la evolución de los bienes comerciados, se advierte desde 2009 que 13 capítulos no están sincronizados con la demanda interna (capítulos 37, 46, 49, 50, 51, 52, 58, 60, 71, 75, 88, 92 y 95), como tampoco para cinco con relación a la demanda externa (37, 51, 54, 58 y 60). Lo anterior permite inferir un aparente proceso de sustitución de importaciones para la elaboración de bienes nacionales en el primer caso y, en el segundo caso, una aparente pérdida de ventaja comparativa frente a otros competidores en los mercados internacionales. El resto de los capítulos, que observan una sincronización con las demandas internas y externas, se distinguen por presentar dinámicas diferenciadas, impulsadas ya sea por el consumo y/o evolución de los precios relativos.

Para este trabajo se analizaron los 80 capítulos correspondientes al sector manufacturero de México, estimando al final 54 de ellos, que representan 79.1% de las exportaciones y el 92.2% de las importaciones acumuladas entre 2004 hasta el segundo trimestre de 2017.

GRÁFICA 1
EVOLUCIÓN MENSUAL DEL SALDO COMERCIAL
DEL SECTOR MANUFACTURERO DE MÉXICO
2004-1 al 2007-7



FUENTE: elaboración propia con información de INEGI.

CUADRO 1
ESTIMACIÓN DE LOS 59 CAPÍTULOS DEL SCIAN PARA
LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES
DEL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO
(2004-1 A 2017-2)

<i>Exportaciones e Importaciones acumuladas entre 2004 al 2017-2 por capítulos del SCIAN</i>		
<i>Exportaciones</i>	<i>Miles de dólares</i>	<i>%</i>
Capítulo 85. Máquinas y material eléctrico	\$1 290 512 074	24.40%
Capítulo 87. Vehículos terrestres y sus partes	\$1 017 384 639	19.20%
Capítulo 84. Aparatos mecánicos, calderas y sus partes	\$778 078 186	14.70%
Capítulo 27. Combustibles minerales y sus productos	\$ 632 332 829	12.00%
Capítulo 90. Instrumentos y aparatos de óptica y médicos	\$ 186 141 824	3.50%
Capítulo 94. Muebles; medicoquirúrgico	\$124 302 672	2.40%
Capítulo 39. Plástico y sus manufacturas	\$112 671 962	2.10%
Capítulo 71. Perlas, piedras y metales preciosos	\$102 125 590	1.90%
Capítulo 73. Manufacturas de fundición de hierro o acero	\$82 453 824	1.60%
Capítulo 62. Prendas y accesorios de vestir excp de punto	\$76 953 600	1.50%
<i>Resto de las Exportaciones (70 capítulos)</i>	\$885 695 823	17%
TOTAL EXPORTACIONES ACUMULADAS	\$5 288 653 023	100%
<i>Importaciones</i>	<i>Miles de dólares</i>	<i>%</i>
Capítulo 27. Combustibles minerales y sus productos	\$1 264 106 297	24.00%
Capítulo 28. Productos químicos inorgánicos	\$909 578 446	17.20%
Capítulo 25. Sal, azufre, tierras y piedras	\$506 999 893	9.60%
Capítulo 85. Máquinas y material eléctrico	\$362 470 023	6.90%
Capítulo 72. Fundición de hierro y acero	\$329 855 624	6.30%
Capítulo 22. Bebidas y vinagre	\$190 806 180	3.60%
Capítulo 38. Productos de las industrias químicas	\$139 514 401	2.60%
Capítulo 83. Manufacturas diversas de metales comunes	\$139 095 014	2.60%
Capítulo 39. Plástico y sus manufacturas	\$134 459 495	2.50%
Capítulo 63. Los demás artículos textiles confeccionados	\$95 011 712	1.80%
<i>Resto de las Importaciones (70 capítulos)</i>	\$1 201 649 443	23%
TOTAL IMPORTACIONES ACUMULADAS	\$5 273 546 528	100%
DIFERENCIA TOTAL EXPORTACIONES E IMPORTACIONES ACUMULADAS	\$15 106 495	

CUADRO 1 (CONTINUACIÓN)

<i>Ingreso y Gasto de Divisas acumulados entre 2004 al 2017-2 por capítulos del SCIAN</i>		
<i>Ingreso de Divisas</i>	<i>Miles de dólares</i>	<i>%</i>
Capítulo 87. Vehículos terrestres y sus partes	\$1 007 874 506	29.80%
Capítulo 85. Máquinas y material eléctrico	\$928 042 051	27.50%
Capítulo 84. Aparatos mecánicos, calderas y sus partes	\$749 963 826	22.20%
Capítulo 90. Instrumentos y aparatos de óptica y médicos	\$172 193 946	5.10%
Capítulo 94. Muebles; medicoquirúrgico	\$117 309 035	3.50%
Capítulo 62. Prendas y accesorios de vestir excp de punto	\$59 761 269	1.80%
Capítulo 61. Prendas y accesorios de vestir de punto	\$48 832 301	1.40%
Capítulo 33. Aceites esenciales y resinoides	\$24 864 797	0.70%
Capítulo 74. Cobre y sus manufacturas	\$22 775 850	0.70%
Capítulo 26. Minerales metalíferos, escorias	\$22 621 934	0.70%
<i>Resto de los 23 capítulos con saldo comercial negativo</i>	\$226 341 729	6.70%
TOTAL INGRESO DE DIVISAS	\$3 380 581 244	100%
<i>Gasto de Divisas</i>	<i>Miles de dólares</i>	<i>%</i>
Capítulo 28. Productos químicos inorgánicos	-\$893 754 611	26.60%
Capítulo 27. Combustibles minerales y sus productos	-\$631 773 468	18.80%
Capítulo 25. Sal, azufre, tierras y piedras	-\$495 363 175	14.70%
Capítulo 72. Fundición de hierro y acero	-\$270 597 222	8.00%
Capítulo 22. Bebidas y vinagre	-\$133 274 894	4.00%
Capítulo 38. Productos de las industrias químicas	-\$125 171 076	3.70%
Capítulo 83. Manufacturas diversas de metales comunes	-\$103 797 664	3.10%
Capítulo 63. Los demás artículos textiles confeccionados	-\$75 818 785	2.30%
Capítulo 35. Materias albuminoideas	-\$74 767 230	2.20%
Capítulo 82. Herramientas y útiles de metal común	-\$47 764 691	1.40%
<i>Resto de los 37 capítulos con saldo comercial negativo</i>	-\$513 391 933	15.30%
TOTAL GASTO DE DIVISAS	-\$3 365 474 749	100%
DIFERENCIA INGRESO Y GASTO DE DIVISAS	\$15 106 495	

FUENTE: elaboración propia con información del INEGI.

RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES

Inicialmente se encontró que los signos determinados para la función de importación fueron contrarios a los esperados, en especial en las h_m , lo que indica, por un lado, que la inclusión de la actividad del sector maquilador sesga los valores y la eficiencia de ambos parámetros, al tiempo que denotaría una considerable desarticulación de las ramas y sectores manufactureros con el resto de la estructura productiva nacional y, por otro, que operan en el comercio exterior con retraso ante ajustes en los tipos de cambio o del desempeño de la economía nacional, por lo que éstos no influyen de manera inmediata en sus costos de producción, sino hasta meses después, cuando la producción programada termina y se realizan ajustes internos. De esta manera se calcularon de nuevo ambas funciones para el periodo completo de análisis, con el propósito de encontrar los signos esperados para los coeficientes planteados, recurriendo a rezagar el tipo de cambio real para obtener el signo correcto y alternando, de acuerdo con cada caso, para el ingreso privado. Para determinar el rezago óptimo en las variables explicatorias, se utilizaron los criterios de Akaike y Schwarz, siempre y cuando se mantengan los signos esperados. En este proceso se consideraron para la estimación 59 de los 80 capítulos del sector manufacturero. En algunos capítulos la variable h_m , estimada de nueva cuenta, fue estadísticamente no significativa (véase cuadro 2); sin embargo, las tendencias y saldos comerciales son congruentes con el planteamiento de que el sector manufacturero está desvinculado en cierto grado del resto de la estructura productiva nacional, lo que contribuye de manera muy importante a los desequilibrios de las cuentas externas.

Entre los capítulos que se excluyeron para este trabajo fueron el 37, 46, 49, 50, 51, 52, 54, 57, 58, 60, 70, 71, 74, 75, 78, 88, 89, 92, 93, 95 y 96 por inconsistencia en sus parámetros estimados. Al revisar la evolución de los flujos para estos capítulos, se observa desde 2009 una disminución de sus demandas, tanto en el mercado interno (importaciones de los capítulos 37, 46, 49, 50, 51, 52, 58, 60, 71, 72, 75, 88, 92 y 95) como en el mercado externo (exportaciones de los capítulos 37, 51, 54, 58 y 60).

De esta manera, de los 59 capítulos considerados, sólo 54 se tomaron en cuenta para la estimación. Así, para el análisis del presente trabajo se identificaron 26 capítulos que si bien, presentan una alta dependencia por los bienes del exterior, estructuralmente presentan capacidad para generar divisas. De éstos, 15 capítulos (véase cuadro 3) se caracterizan por ser generadores de gasto de divisas, aportando con el 35.8% de dicho gasto neto acumulado entre 2004 al segundo semestre de 2017, y los 16 restantes (véase cuadro 4) contribuyeron con el 65.4% el ingreso neto de divisas. Revisando

CUADRO 2
ESTIMACIONES DE LOS 59 CAPÍTULOS DEL SCIAN PARA LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DEL SECTOR MANUFACTURERO
MEXICANO (2004-1 A 2017-2)

Capítulos	ex	em	hx	hm	Característica Estructural en comercio exterior	Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo	Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos	Grado de sustitución	Posición para determinación de precios en los mercados externos	%X	% M	Saldo Comercial Histórico	% Ingreso / Gasto de Divisas
Capítulo 16. Preparaciones de carne y animales acuáticos	2.28	2.08*	0.14*	-0.42*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	0.05%	0.28%	Déficit	-0.35%
Capítulo 17. Azúcares y artículos de confitería	4.06	3.53*	1.77	-0.84*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.38%	0.62%	Déficit	-0.38%
Capítulo 18. Cacao y sus preparaciones	5.46	2.65	1.34*	-1.03	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.12%	0.93%	Déficit	-1.26%
Capítulo 19. Preparaciones de cereales o leche	4.63	0.49	1.83	-0.32*	Generador de divisas	Baja	Alta	Baja	Baja	0.33%	0.02%	Superavit	0.47%
Capítulo 20. Preparaciones de hortalizas, frutos, plantas	3.68	1.43*	7.81	-1.31*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.30%	0.03%	Superavit	0.43%
Capítulo 21. Preparaciones alimenticias diversas	2.35	4.44	1.04*	-3.17	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.24%	0.11%	Superavit	0.20%
Capítulo 22. Bebidas y vinagre	5.33	2.66	4.87*	-0.47	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	1.09%	3.62%	Déficit	-3.96%
Capítulo 23. Residuos de industrias alimentarias	3.28	2.82	2.38*	-0.68	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.04%	0.04%	Superavit	0.01%
Capítulo 24. Tabaco y sucedáneos elaborados	1.95	0.80	2.04	-2.90	Generador de divisas	Baja	Alta	Alta	Baja	0.08%	0.15%	Déficit	-0.12%
Capítulo 25. Sal, azufre, tierras y piedras	1.54	1.64	1.33	-0.20*	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.22%	9.61%	Déficit	-14.72%
Capítulo 26. Minerales metalíferos, escorias	5.51*	2.76	1.99	-6.09	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.69%	0.27%	Superavit	0.67%
Capítulo 27. Combustibles minerales y sus productos	1.45	1.15	3.95	-3.10	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	11.96%	23.97%	Déficit	-18.77%

CUADRO 2 (CONTINUACIÓN)

	ex	em	hx	hm	Característica Estructural en comercio exterior	Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo	Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos	Grado de sustitución	Posición para determinación de precios en los mercados externos	%X	% M	Saldo Comercial Histórico	% Ingreso / Gasto de Divisas
Capítulo 28. Productos químicos inorgánicos	1.77	2.82	2.82*	-1.00	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.30%	17.25%	Déficit	-26.56%
Capítulo 29. Productos químicos orgánicos	0.83	2.18	0.56	-1.68	Gasto de Divisas	Alta	Baja	Alta	Alta	0.73%	0.73%	Superávit	0.01%
Capítulo 30. Productos farmacéuticos	1.27	1.49	1.35*	-0.72*	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.51%	0.54%	Déficit	-0.05%
Capítulo 31. Abonos	8.92	2.63	4.74*	-1.69	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.10%	0.13%	Déficit	-0.04%
Capítulo 32. Extractos curtiembres o tintóreos	6.70	1.60	22.92	-0.16*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.23%	0.03%	Superávit	0.31%
Capítulo 33. Aceites esenciales y resinoídes	4.94	2.83	2.39	-0.19*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.51%	0.04%	Superávit	0.74%
Capítulo 34. Jabón, ceras, lubricantes y velas	5.23	2.32	6.26	-0.57*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.23%	0.03%	Superávit	0.32%
Capítulo 35. Materias aluminoides	3.13	1.60	1.06	-0.38	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.04%	1.46%	Déficit	-2.22%
Capítulo 36. Pólvoras, explosivos y cerillos	0.79*	0.43*	0.66*	-1.13	Generador de divisas	Baja	Baja	Alta	Alta	0.03%	0.07%	Déficit	-0.07%
Capítulo 38. Productos de las industrias químicas	1.27	2.07	0.97*	-0.50	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	0.27%	2.65%	Déficit	-3.72%
Capítulo 39. Plástico y sus manufacturas	1.63	1.30*	0.25*	-0.03*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	2.13%	2.55%	Déficit	-0.65%
Capítulo 40. Caucho y sus manufacturas	2.97	2.85	6.19*	-0.85	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.59%	0.39%	Superávit	0.31%
Capítulo 41. Piel y cueros	0.94	5.23	0.26*	-1.99*	Gasto de Divisas	Alta	Baja	Alta	Alta	0.12%	0.45%	Déficit	-0.51%
Capítulo 42. Manufacturas de cuero y de tripa	2.85	2.05*	6.52*	-0.77*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.12%	0.22%	Déficit	-0.16%

CUADRO 2 (CONTINUACIÓN)

	ex	em	hx	hm	Característica Estructural en comercio exterior	Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo	Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos	Grado de sustitución	Posición para determinación de precios en los mercados externos	%X	% M	Saldo Comercial Histórico	% Ingreso / Gasto de Divisas
Capítulo 43. Peletería	1.66	6.86	4.93	-7.23	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.00%	0.19%	Déficit	-0.30%
Capítulo 44. Madera, carbon vegetal y sus manufacturas	1.69	0.57	4.47*	-0.30*	Generador de divisas	Baja	Alta	Baja	Baja	0.19%	0.01%	Superávit	0.28%
Capítulo 45. Corcho y sus manufacturas	6.02*	3.22	20.54*	-1.34	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.00%	0.01%	Déficit	-0.01%
Capítulo 47. Pasta de madera o de materias fibrosas	3.38	0.64	1.67	-1.08	Generador de divisas	Baja	Alta	Alta	Baja	0.02%	0.23%	Déficit	-0.33%
Capítulo 48.Papel, cartón y sus manufacturas	0.90	0.66	0.26*	-0.57	Generador de divisas	Baja	Baja	Baja	Alta	0.52%	0.15%	Superávit	0.57%
Capítulo 53. Las demás fibras textiles vegetales	1.17*	1.74*	2.64*	-0.33*	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.00%	0.2%	Deficit	-0.33%
Capítulo 55. Fibras sintéticas o artificiales discontinuas	0.66	0.66*	-0.10*	-1.08*	Gasto de Divisas	Baja	Baja	Alta	Alta	0.12%	0.2%	Deficit	-0.16%
Capítulo 56. Guata, fieltro y cordelería	0.69	2.97	0.27	-1.22	Gasto de Divisas	Alta	Baja	Alta	Alta	0.08%	0.3%	Deficit	-0.34%
Capítulo 59. Telas revestidas, artículos técnicos textiles	3.14	3.67	6.26	-1.32	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.06%	0.5%	Deficit	-0.74%
Capítulo 61. Prendas y accesorios de vestir de punto	3.86*	2.24	-	-0.27	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	-	0.93%	0.0%	Superavit	1.44%
Capítulo 62. Prendas y accesorios de vestir excepto de punto	1.07	0.91*	0.72*	-0.000*	Generador de divisas	Baja	Alta	Baja	Alta	1.46%	0.3%	Superavit	1.77%
Capítulo 63. Los demás artículos textiles confeccionados	9.29*	2.45	5.05*	-0.08*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.36%	1.8%	Deficit	-2.25%
Capítulo 64. Calzado, polainas y análogos	1.37*	3.31	0.01*	-0.57	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	0.19%	0.3%	Deficit	-0.25%
Capítulo 65. Sombreros, tocados y sus partes	2.68	-0.14*	-1.74	3.03*	Generador de divisas	Baja	Alta	Baja	-	0.03%	0.0%	Superavit	0.05%

CUADRO 2 (CONTINUACIÓN)

		ex	em	hx	hm	Característica Estructural en comercio exterior	Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo	Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos	Grado de sustitución	Posición para determinación de precios en los mercados externos	%X	% M	Saldo Comercial Histórico	% Ingreso / Gasto de Divisas
Capítulo 66. Paraguas, sombrillas y bastones	2.17	1.33	3.47	0.02*	-0.23*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	-	0.00%	0.0%	Déficit	-0.01%
Capítulo 67. Manufacturas de cabello y artículos de plumas	4.32	N.E.	4.32	N.E.	-2.02	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Alta	Alta	0.00%	0.5%	Déficit	-0.76%
Capítulo 68. Manufacturas de piedra o análogos	2.87	4.02*	4.32	N.E.	-2.02	-	Alta	-	Alta	-	0.20%	0.0%	Superávit	0.31%
Capítulo 69. Productos cerámicos	2.05	0.70	2.87	0.72*	-1.38	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Alta	0.36%	0.2%	Superávit	0.19%
Capítulo 72. Fundición de hierro y acero	2.14	1.42	2.05	1.97	-1.07	Gasto de Divisas	Alta	Baja	Alta	Baja	1.12%	6.3%	Déficit	-8.04%
Capítulo 73. Manufacturas de fundición de hierro o acero	2.16	15.70	2.14	0.77*	-0.73	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	1.56%	1.2%	Superávit	0.62%
Capítulo 76. Aluminio y sus manufacturas	4.24	9.59	2.16	15.58*	-1.13	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.40%	0.2%	Superávit	0.24%
Capítulo 79. Zinc y sus manufacturas	6.67	1.85	4.24	11.93	-0.71*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.15%	0.6%	Déficit	-0.69%
Capítulo 80. Estañó y sus manufacturas	2.62	3.43	6.67	5.55	-4.02	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.01%	0.6%	Déficit	-0.93%
Capítulo 81. Los demás metales comunes y sus manufacturas	4.44	4.93	2.62	1.05*	-1.32*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.03%	0.4%	Déficit	-0.55%
Capítulo 82. Herramientas y útiles de metal común	2.70	2.97	4.44	12.43*	-1.59	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.29%	1.2%	Déficit	-1.42%
Capítulo 83. Manufacturas diversas de metales comunes	1.96	1.09	2.70	8.59*	-1.12	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.67%	2.6%	Déficit	-3.08%
Capítulo 84. Aparatos mecánicos, calderas y sus partes	1.31	1.44	1.96	-	-0.11*	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Baja	-	14.71%	0.5%	Superávit	22.18%
Capítulo 85. Maquinas y material eléctrico	1.31	1.44	1.31	0.48*	-0.18*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	24.40%	6.9%	Superávit	27.45%

CUADRO 2 (CONTINUACIÓN)

Capítulos	ex	em	hx	hm	Característica Estructural en comercio exterior	Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo	Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos	Grado de sustitución	Posición para determinación de precios en los mercados externos	%X	% M	Saldo Comercial Histórico	% Ingreso / Gasto de Divisas
Capítulo 86. Vehículos y material para vías férreas	3.87*	3.76	8.74	-0.71*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.51%	0.3%	Superávit	0.38%
Capítulo 87. Vehículos terrestres y sus partes	4.71	4.58	10.46*	-2.77	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	19.24%	0.2%	Superávit	29.81%
Capítulo 90. Instrumentos y aparatos de óptica y médicos	4.91	1.19*	1.47*	-0.55*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	3.52%	0.3%	Superávit	5.09%
Capítulo 91. Aparatos de relojería y sus partes	0.92	2.16	1.34*	-1.08	Gasto de Divisas	Alta	Baja	Alta	Baja	0.05%	0.4%	Déficit	-0.50%
Capítulo 94. Muebles; médicoquirúrgico; no expresados en otra parte	N.E.	2.82	N.E.	-0.85*	-	Alta	-	Baja	-	2.35%	0.1%	Superávit	3.47%

N.E.: no estimado.

NOTA: el número de rezagos en los capítulos estimados fueron los siguientes: para las importaciones: de un rezago (18, 19, 31, 35, 38, 45, 65, 66, 79 y 85); de 1 a 2 rezagos (22, 43 y 44); de 1 a 3 rezagos (23, 36, 40, 42, 53, 59, 76); de 1 a 4 rezagos (47, 64 y 82); de 2 a 2 rezagos (16, 21, 24, 25, 29, 32, 33, 56, 68, 72, 80, y 81); de 2 a 3 rezagos (17, 28, 30, 55, 61, 62 y 69); de 2 a 4 rezagos (27, 34, 39, 63 y 67); de 3 a 3 rezagos (26, 41, 73, 83, 84, 90, y 94); de 3 a 4 rezagos (20 y 91) y de 4 a 4 rezagos (48 y 86). Para las exportaciones: de un rezago (17, 18, 19, 20, 26, 28, 29, 33, 34, 35, 38, 41, 43, 59, 81, 84 y 85); de 1 a 2 rezagos (21, 22, 44, 48, 62, 64, 67, 72, 76 y 80); de 1 a 3 rezagos (30, 79 y 83); de 1 a 4 rezagos (45); de 2 a 2 rezagos (16, 27, 32, 39, 47, 61, 63, 65, 66, 73, 90 y 91); de 2 a 3 rezagos (31, 42 y 69); de 2 a 4 rezagos (55 y 56); de 3 a 3 rezagos (23, 25, 40, 53 y 82); de 3 a 4 rezagos (24 y 36) y de 4 a 4 rezagos (86). Las estimaciones se obtuvieron del programa E-Views 9.0.

FUENTE: cálculos propios con base en las estadísticas del INEGI, Bureau of Economic Analysis y Bureau of Labor Statistic Data.

la evolución de sus balanzas comerciales, la depreciación promedio del tipo de cambio real observada de 2000 al 2017 al segundo trimestre de 2017, del orden de 4.6% anual, ha alentado el crecimiento de las exportaciones al pasar de 2.8% en el periodo 2000-2008 a 6.1% entre 2009 al segundo trimestre de 2017 y no ha inhibido del todo el crecimiento de la demanda por bienes e insumos importados (de 1.7% a 3.0% para el mismo periodo). La información de las elasticidades ingreso y precio de ambas funciones son ilustrativos en este sentido: por el lado de las exportaciones, aun presentando altos valores en e_x , los valores cercanos o mayores a la unidad para las h_x , muestran la sensibilidad de estos bienes ante las variaciones en los términos de intercambio, por lo que un proceso de sobrevaluación de costos (cambiaría) afecta de manera negativa la demanda y el crecimiento de las exportaciones.

Por el lado de las importaciones, la información de sus correspondientes parámetros revela dos situaciones. Para los valores altos en e_m reflejan la alta dependencia de los capítulos del sector manufacturero en la adquisición de estos bienes, tanto en insumos como para consumo final, donde 29 de los 54 capítulos estimados contribuyen de manera importante en el desequilibrio comercial. Asimismo, para 13 capítulos (16, 17, 22, 25, 30, 35, 38, 39, 42, 53, 63, 64 y 79), que contribuyen con el 23.8% del gasto de divisas, los valores muy bajos en h_m reflejan con claridad el problema estructural que prevalece en el sector manufacturero en su conjunto como se aprecia en el cuadro 5; por lo que para corregir los desequilibrios comerciales, los ajustes por el lado de los precios deberán ser suficientemente grandes (fuertes devaluaciones o depreciaciones). Al mismo tiempo una h_m muy baja es indicador de una escasa sustitución entre bienes internos respecto a los externos, lo que refleja una reducida integración de este sector con el resto de la economía. Por otro lado, el cuadro 6 muestra las estimaciones para este mismo parámetro, revelan que para 16 capítulos del sector (18, 27, 28, 31, 41, 43, 45, 56, 59, 67, 72, 80, 81, 82, 83 y 91) con valores mayores a la unidad, sugeriría la presencia de un alto grado de encadenamiento y presencia de proveeduría nacional para la sustitución de bienes e insumo importados por nacionales para estos capítulos del sector manufacturero.

Una consideración a destacar en este punto, es que la reciente corrección del desequilibrio comercial del sector manufacturero mexicano estuvo influenciado principalmente por el lado del consumo más que por la depreciación nominal del tipo de cambio observada desde el tercer trimestre de 2008, y en cierta medida a los ciclos de alzas de los *commodities* alimentarios desde 2006 y que se aceleró en 2008, generalizándose también a las demás mercancías primarias que han influido en las decisiones de los empresarios de ajustar sus niveles adquisición de materias primas e insumos

CUADRO 3 (CONTINUACIÓN)

	% Ingreso / Gasto de Divisas	-2.22%	-0.65%	-0.16%	-2.25%	-0.01%	-0.69%
	Saldo Comercial Histórico	Déficit	Déficit	Déficit	Déficit	Déficit	Déficit
	% M	1.46%	2.55%	0.22%	1.8%	0.0%	0.6%
	%X	0.04%	2.13%	0.12%	0.36%	0.00%	0.15%
	Posición para determinación de precios en los mercados externos	Baja	Alta	Baja	Baja	-	Baja
	Grado de sustitución	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
	Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
	Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
	Característica Estructural en comercio exterior	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas
	hm	-0.38	-0.03*	-0.77*	-0.08*	-0.23*	-0.71*
	hx	1.06	0.25*	6.52*	5.05	-1.74	11.93
	em	1.60	1.30*	2.05*	2.45*	2.17	4.24
	ex	3.13	1.63	2.85	9.29*	2.68	9.59
Capítulos	Capítulo 35. Materias albuminoideas						
	Capítulo 39. Plástico y sus manufacturas						
	Capítulo 42. Manufacturas de cuero y de tripa						
	Capítulo 63. Los demás artículos textiles confeccionados						
	Capítulo 66. Paraguas, sombrillas y bastones						
	Capítulo 79. Zinc y sus manufacturas						

CUADRO 3 (CONTINUACIÓN)

Capítulos	3.43	2.62	1.05	-1.32*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	0.03%	0.4%	Déficit	-0.55%
ex	1.27	1.49	1.35*	-0.72*	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Baja	0.51%	0.54%	Déficit	-3.08%
em	4.44	4.44	12.43*	-1.59	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	0.29%	1.2%	Déficit	-1.42%
hx	4.93	4.44	12.43*	-1.59	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	0.29%	1.2%	Déficit	-1.42%
hm	3.43	2.62	1.05	-1.32*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	0.03%	0.4%	Déficit	-0.55%
%X												
Posición para determinación de precios en los mercados externos												
% M												
Saldo Comercial Histórico												
% Ingreso / Gasto de Divisas												

Estadísticamente no significativa al 0.05.

FUENTE: cálculos propios con base en las estadísticas del INEGI, Bureau of Economic Analysis y Bureau of Labor Statistic Data.

CUADRO 4
CAPÍTULOS DEL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO CON ALTA DEPENDENCIA DE BIENES DE ORIGEN EXTERNO
Y QUE CONTRIBUYEN AL INGRESO DE DIVISAS (2004-1 A 2017-2)

Capítulo 20. Preparaciones de hortalizas, frutos, plantas	3.68	1.43*	7.81	-1.31*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	0.30%	0.03%	Superávit	0.43%
Capítulo 23. Residuos de industrias alimentarias	3.28	2.82	2.38*	-0.68	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	0.04%	0.04%	Superávit	0.01%
Capítulo 26. Minerales metalíferos, escorias	5.51*	2.76	1.99	-6.09	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Alta	Baja	0.69%	0.27%	Superávit	0.67%
Capítulo 33. Aceites esenciales y resinoides	4.94	2.83	2.39	-0.19*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	0.51%	0.04%	Superávit	0.74%
Capítulo 34. Jabón, ceras, lubrificantes y velas	5.23	2.32	6.26	-0.57*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	0.23%	0.03%	Superávit	0.32%

CUADRO 4 (CONTINUACIÓN)

Capítulo 40. Caucho y sus manufacturas	2.97	2.85	6.19*	-0.85	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	Posición para determinación de precios en los mercados externos	%X	%M	Saldo Comercial Histórico	% Ingreso / Gasto de Divisas
Capítulo 69. Productos cerámicos	4.02*	2.87	0.72*	-1.38	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	0.36%	0.2%	Superávit	0.19%
Capítulo 85. Máquinas y material eléctrico	1.44	1.31	0.48*	-0.18*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	Alta	24.40%	6.9%	Superávit	27.45%
Capítulo 86. Vehículos y material para vías férreas	3.87	3.76*	8.74	-0.71*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	Baja	0.51%	0.3%	Superávit	0.38%
Capítulo 87. Vehículos terrestres y sus partes	4.71	4.58	10.46*	-2.77	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Alta	Baja	19.24%	0.2%	Superávit	29.81%
Capítulo 90. Instrumentos y aparatos de óptica y médicos	4.91	1.19*	1.47*	-0.55*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	Baja	3.52%	0.3%	Superávit	5.09%

Estadísticamente no significativa al 0.05.

FUENTE: cálculos propios con base en las estadísticas del INEGI, Bureau of Economic Analysis y Bureau of Labor Statistic Data.

CUADRO 5
CAPÍTULOS DEL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO ESTRUCTURALMENTE DEFICITARIAS Y QUE CONTRIBUYEN
AL GASTO DE DIVISAS
(2004-1 A 2017-2)

Capítulo 16. Preparaciones de carne y animales acuáticos	2.28	2.08*	0.14*	-0.42*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	Posición para determinación de precios en los mercados externos	0.05%	0.28%	Déficit	-0.35%
Capítulo 17. Azúcares y artículos de confitería	4.06	3.53*	1.77	-0.84	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	Baja	0.38%	0.62%	Déficit	-0.38%
Capítulo 22. Bebidas y vinagre	5.33	2.66	4.87*	-0.47	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	Baja	1.09%	3.62%	Déficit	-3.96%
Capítulo 25. Sal, azufre, tierras y piedras	1.54	1.64	1.33	-0.20*	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	Baja	0.22%	9.61%	Déficit	-14.72%
Capítulo 30. Productos farmacéuticos	1.27	1.49	1.35*	-0.72*	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	Baja	0.51%	0.54%	Deficit	-0.05%
Capítulo 35. Materias albuminoideas	3.13	1.60	1.06	-0.38	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	Baja	0.04%	1.46%	Déficit	-2.22%

CUADRO 5 (CONTINUACIÓN)

Capítulo 38. Productos de las industrias químicas	1.27	2.07	0.97*	-0.50	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Alta	0.27%	2.65%	Deficit	-3.72%
Capítulo 39. Plástico y sus manufacturas	1.63	1.30*	0.25*	-0.03*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Alta	2.13%	2.55%	Deficit	-0.65%
Capítulo 42. Manufacturas de cuero y de tripa	2.85	2.05*	6.52*	-0.77*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	0.12%	0.22%	Deficit	-0.16%
Capítulo 53. Las demás fibras textiles vegetales	1.17*	1.74*	2.64*	-0.33*	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	0.00%	0.2%	Deficit	-0.33%
Capítulo 63. Los demás artículos textiles confeccionados	9.29*	2.45	5.05*	-0.08*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	0.36%	1.8%	Deficit	-2.25%
Capítulo 64. Calzado, polainas y análogos	1.37*	3.31	0.01	-0.57	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Alta	0.19%	0.3%	Deficit	-0.25%
Capítulo 79. Zinc y sus manufacturas	9.59	4.24	11.93	-0.71*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	0.15%	0.6%	Deficit	-0.69%

Estadísticamente no significativa al 0.05.

FUENTE: cálculos propios con base en las estadísticas del INEGI, Bureau of Economic Analysis y Bureau of Labor Statistic Data.

CUADRO 6
CAPÍTULOS DEL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO CON ALTA DEPENDENCIA DE BIENES DE ORIGEN EXTERNO
Y CON APARENTE ALTA SUSTITUCIÓN DE BIENES E INSUMOS
(2004-1 A 2017-2)

Capítulo 18. Cacao y sus preparaciones	5.5	2.7	1.34*	-1.03	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.12%	0.93%	Déficit	-1.26%
Capítulo 27. Combustibles minerales y sus productos	1.5	1.2	3.95	-3.10	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	11.96%	23.97%	Déficit	-18.77%
Capítulo 28. Productos químicos inorgánicos	1.8	2.8	2.82*	-1.00	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.30%	17.25%	Déficit	-26.56%
Capítulo 31. Abonos	8.9	2.6	4.74	-1.69*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.10%	0.13%	Déficit	-0.04%
Capítulo 41. Pielés y cueros	0.9	5.2	0.26*	-1.99*	Gasto de Divisas	Alta	Baja	Alta	Alta	0.12%	0.45%	Déficit	-0.51%
Capítulo 43. Peletería	1.7	6.9	4.93	-7.23	Gasto de Divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.00%	0.19%	Déficit	-0.30%

CUADRO 6 (CONTINUACIÓN)

	<i>% Ingreso / Gasto de Divisas</i>	-0.01%	-0.34%	-0.74%	-0.76%	-8.04%	-0.93%	-0.55%
	<i>Saldo Comercial Histórico</i>	Déficit	Déficit	Déficit	Déficit	Déficit	Déficit	Déficit
	<i>% M</i>	0.01%	0.30%	0.50%	0.50%	6.30%	0.60%	0.40%
	<i>%X</i>	0.00%	0.08%	0.06%	0.00%	1.12%	0.01%	0.03%
	<i>Posición para determinación de precios en los mercados externos</i>	Baja	Alta	Baja	Alta	Baja	Baja	Baja
	<i>Grado de sustitución</i>	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
	<i>Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos</i>	Alta	Baja	Alta	Alta	Baja	Alta	Alta
	<i>Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo</i>	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
	<i>Característica Estructural en comercio exterior</i>	Generador de divisas	Gasto de Divisas	Gasto de Divisas	Gasto de Divisas	Gasto de Divisas	Gasto de Divisas	Generador de divisas
	<i>hm</i>	-1.34	-1.22	-1.32	-2.29	-1.07	-4.02	-1.32*
	<i>hx</i>	20.54*	0.27	6.26	0.02*	1.97	5.5	1.05
	<i>em</i>	3.2	3	3.7	3.5	2.1	6.7	2.6
	<i>ex</i>	6	0.7	3.1	1.3	0.7	1.9	3.4
<i>Capítulos</i>	Capítulo 45. Corcho y sus manufacturas							
	Capítulo 56. Guata, fieltro y cordelería							
	Capítulo 59. Telas revestidas, artículos técnicos textiles							
	Capítulo 67. Manufacturas de cabello y artículos de plumas							
	Capítulo 72. Fundición de hierro y acero							
	Capítulo 80. Estano y sus manufacturas							
	Capítulo 81. Los demás metales comunes y sus manufacturas							

CUADRO 6 (CONTINUACIÓN)

Capítulos	ex	em	hx	hm	Característica Estructural en comercio exterior	Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo	Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos	Grado de sustitución	Posición para determinación de precios en los mercados externos	%X	% M	Saldo Comercial Histórico	% Ingreso / Gasto de Divisas
Capítulo 82. Herramientas y útiles de metal común	4.9	4.4	12.43*	-1.59	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.29%	1.20%	Déficit	-1.42%
Capítulo 83. Manufacturas diversas de metales comunes	3	2.7	8.59*	-1.12	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.67%	2.60%	Déficit	-3.08%
Capítulo 91. Aparatos de relojería y sus partes	0.9	2.2	1.34*	-1.08	Gasto de Divisas	Alta	Baja	Alta	Baja	0.05%	0.40%	Déficit	-0.50%

Estadísticamente no significativa al 0.05

FUENTE: cálculos propios con base en las estadísticas del INEGI, Bureau of Economic Analysis y Bureau of Labor Statistic Data.

para sus correspondientes órdenes de producción y comercialización programadas para los mercados nacional e internacional. Sin embargo, los valores de h_m mayores a la unidad dan cuenta de áreas de oportunidad para establecer una estrategia de fomento y desarrollo progresivo de una cadena de proveeduría nacional a la industria manufacturera (Ollivier, 2007, p. 213), sobre todo que los sectores que lo integran pueden proveerse de insumos que están disponibles en el país.

El cuadro 7 muestra que de los 25 capítulos con potencial para generar divisas, 21 son productores de bienes tradicionales (16, 17, 18, 20, 22, 23, 26, 27, 31, 33, 34, 35, 39, 40, 42, 63, 69, 79, 81, 82 y 83) y sus participaciones en las exportaciones y las importaciones totales fueron de 20.2 y 41.4%, respectivamente entre 2004 al 2017-2. A este grupo se le denomina potenciales actuales; las restantes cuatro (85, 86, 87 y 90), descritas como potenciales a futuro, se caracterizan por producir bienes con un importante contenido tecnológico, y representan 47.7 y 7.6% del total de las exportaciones y las importaciones, respectivamente.¹

Cabe recordar que los valores estimados en ambas funciones reflejan también la dinámica del sector maquilador, en especial de las que producen bienes con mayor contenido tecnológico que integran los sectores asociados a los capítulos como potenciales a futuro. Si se excluyera este sector, cuya actividad se encuentra muy ligada a la dinámica de los mercados externos, cabría la posibilidad de encontrar valores más bajos a los mencionados, por lo que se deduce que estos capítulos presentan un grado de sustitución más inelástica, y por ende una muy baja integración con el resto de la economía nacional. Como son los casos de los sectores del ramo eléctrico-electrónico (85), el sector automotriz (87) y el de aparatos mecánicos (84). Desde el ajuste macroeconómico de 1995 tanto el sector automotriz como el eléctrico-electrónico reasignaron sus recursos y ampliaron sus plantas productivas para convertirse generadores neto de divisas, y a pesar del proceso de instalación de nuevas plantas en el país y la reubicación de algunas en zonas geográficas estratégicas para el acceso rápido a los mercados internacionales posterior a la crisis económica de 2008-2009, sigue pendiente su integración con la proveeduría nacional, ya que el origen de los insumos y

¹ *Potenciales actuales* se refiere al potencial de los sectores que como generadoras de divisas y con posibilidades de articularse con el resto de la estructura productiva nacional, cuyos insumos se pueden producir internamente. *Potenciales a futuro* alude al tipo de actividad industrial al que aspira o debe aspirar el país en un horizonte de largo plazo (productora de bienes con mayor contenido tecnológico). Aunque de momento esta actividad se encuentra desarticulada de la estructura productiva nacional, el potencial obedece no sólo a que es gran generadora de divisas y de empleo, sino por la presencia de un capital humano disponible con capacidad para crear, diseñar o innovar tecnología intermedia nacional.

CUADRO 7
CAPÍTULOS DEL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO CON POTENCIAL PARA GENERACIÓN DE DIVISA EN EL COMERCIO EXTERIOR
(2014-I A 2017-2)

Capítulos	ex	em	hx	hm	Característica Estructural en comercio exterior	Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo	Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos	Grado de sustitución	Posición para determinación de precios en los mercados externos	%X	% M	Saldo Comercial Histórico	% Ingreso / Gasto de Divisas
Capítulo 16. Preparaciones de carne y animales acuáticos	2.28	2.08*	0.14*	-0.42*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	0.05%	0.28%	Déficit	-0.35%
Capítulo 17. Azúcares y artículos de confitería	4.06	3.53*	1.77	-0.84	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.38%	0.62%	Déficit	-0.38%
Capítulo 18. Cacao y sus preparaciones	5.46	2.65	1.34*	-1.03	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.12%	0.93%	Déficit	-1.26%
Capítulo 20. Preparaciones de hortalizas, frutos, plantas	3.68	1.43*	7.81	-1.31*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.30%	0.03%	Superávit	0.43%
Capítulo 22. Bebidas y vinagre	5.33	2.66	4.87*	-0.47	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	1.09%	3.62%	Déficit	-3.96%
Capítulo 23. Residuos de industrias alimentarias	3.28	2.82	2.38*	-0.68	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.04%	0.04%	Superávit	0.01%
Capítulo 26. Minerales metalíferos, escorias	5.51*	2.76	1.99	-6.09	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.69%	0.27%	Superávit	0.67%
Capítulo 27. Combustibles minerales y sus productos	1.45	1.15	3.95	-3.10	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	11.96%	23.97%	Déficit	-18.77%
Capítulo 31. Abonos	8.92	2.63	4.74	-1.69*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.10%	0.13%	Déficit	-0.04%
Capítulo 33. Aceites esenciales y resinoídes	4.94	2.83	2.39	-0.19*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.51%	0.04%	Superávit	0.74%
Capítulo 34. Jabón, ceras, lubricantes y velas	5.23	2.32	6.26	-0.57*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.23%	0.03%	Superávit	0.32%
Capítulo 35. Materias albuminoideas	3.13	1.60	1.06	-0.38	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.04%	1.46%	Déficit	-2.22%

CUADRO 7 (CONTINUACIÓN)

Capítulos	ex	em	hx	hm	Característica Estructural en comercio exterior	Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo	Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos	Grado de sustitución	Posición para determinación de precios en los mercados externos	%X	% M	Saldo Comercial Histórico	% Ingreso / Gasto de Divisas
Capítulo 39. Plástico y sus manufacturas	1.63	1.30*	0.25*	-0.03*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	2.13%	2.55%	Déficit	-0.65%
Capítulo 40. Caucho y sus manufacturas	2.97	2.85	6.19*	-0.85	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.59%	0.39%	Superávit	0.31%
Capítulo 42. Manufacturas de cuero y de tripa	2.85	2.05*	6.52*	-0.77*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.12%	0.22%	Déficit	-0.16%
Capítulo 63. Los demás artículos textiles confeccionados	9.29*	2.45	5.05*	-0.08*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.36%	1.8%	Déficit	-2.25%
Capítulo 69. Productos cerámicos	4.02*	2.87	0.72*	-1.38	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Alta	0.36%	0.2%	Superávit	0.19%
Capítulo 79. Zinc y sus manufacturas	9.59	4.24	11.93	-0.71*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.15%	0.6%	Déficit	-0.69%
Capítulo 81. Los demás metales comunes y sus manufacturas	3.43	2.62	1.05	-1.32*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.03%	0.4%	Déficit	-0.55%
Capítulo 82. Herramientas y útiles de metal común	4.93	4.44	12.43*	-1.59	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.29%	1.2%	Déficit	-1.42%
Capítulo 83. Manufacturas diversas de metales comunes	2.97	2.70	8.59*	-1.12	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.67%	2.6%	Déficit	-3.08%
Capítulo 85. Máquinas y material eléctrico	1.44	1.31	0.48*	-0.18*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	24.40%	6.9%	Superávit	27.45%
Capítulo 86. Vehículos y material para vías ferreas	3.87*	3.76	8.74	-0.71*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.51%	0.3%	Superávit	0.38%
Capítulo 87. Vehículos terrestres y sus partes	4.71	4.58	10.46	-2.77*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	19.24%	0.2%	Superávit	29.81%
Capítulo 90. Instrumentos y aparatos de óptica y médicos	4.91	1.19*	1.47*	-0.55*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	3.52%	0.3%	Superávit	5.09%

Estadísticamente no significativa al 0.05.

FUENTE: cálculos propios con base en las estadísticas del INEGI, Bureau of Economic Analysis y Bureau of Labor Statistic Data.

artículos preensablados que proveen a estos sectores son importados en su mayoría. Los capítulos con posibilidades de articularse a la estructura productiva nacional, incluidas las estructuralmente deficitarias en comercio exterior, se presentan en el cuadro 8. Se observa que contribuyeron con el 40.5 y 37.7% del total de las exportaciones y las importaciones acumuladas para el periodo analizado. Los sectores que integran estos capítulos se caracterizan por la producción de bienes tradicionales con una posición favorable en el comercio exterior de acuerdo con sus valores de e_x y h_x con grandes ventajas comparativas y una capacidad exportadora determinada por la baja demanda de importaciones. Al mismo tiempo, se trata de grandes demandantes de bienes e insumos importados, como se manifiesta en los valores de e_m ; asimismo, presentan cierta sustitución, aunque baja, entre bienes internos e importados de acuerdo con los valores de h_m .²

La característica principal de los sectores de la manufactura a partir de los capítulos analizados, es que en su estructura productiva subsiste una fuerte participación de las Mipymes que funcionan con tecnología tradicional, desarticuladas del aparato productivo interno y marginadas del proceso exportador. De acuerdo con la información de los parámetros calculados, los altos valores de las e_x observados en la mayoría de los capítulos del sector manufacturero, muestran la posición favorable de estos bienes en los mercados mundiales como resultado del proceso de especialización y de la exposición a la competencia desde la apertura comercial. Fueron las empresas de gran tamaño, de carácter oligopólico, las que siguen contribuyendo de manera importante en la generación y el gasto de divisas. De esta forma, la incorporación de las pequeñas empresas puede ayudar a mantener la posición ganada por los sectores manufactureros asociados a estos capítulos y permitiendo disminuir el coeficiente de importaciones (e_m) al añadir más valor a la producción, con lo que se generarían empleos, se fortalecería el mercado interno y mejoraría la distribución del ingreso. De acuerdo con la información consultada del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del INEGI, de los 516 444 establecimientos inscritos hasta 2010 y que conforman el sector manufacturero, 97.8% eran Mipymes y el resto (2.2%) están representadas por las empresas grandes. Los capítulos del cuadro 8 registran un total de 338 936 establecimientos (64.1% del total de establecimientos sector manufacturero), de los cuales más 97.5% eran Mipymes.

² Las posibilidades de articulación a la estructura productiva nacional se sustenta en que los insumos requeridos para esos tipos de bienes se producen internamente para el caso de los capítulos como potencial actual. Sin embargo, por las características que ofrecen los importados hacen que la demanda por los nacionales, de momento, no se incluyan dentro de los procesos de producción.

CUADRO 8
CAPÍTULOS DEL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO DECISIVOS PARA LA GENERACIÓN DE DIVISAS
Y CON POSIBILIDADES DE ARTICULARSE A LA ESTRUCTURA
(2004-1 A 2017-2)

Capítulos	ex	em	hx	hm	Característica Estructural en comercio exterior	Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo	Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos	Grado de sustitución	Posición para determinación de precios en los mercados externos	%X	% M	Saldo Comercial Histórico	% Ingreso / Gasto de Divisas
Capítulo 16. Preparaciones de carne y animales acuáticos	2.28	2.08*	0.14*	-0.42*	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Alta	0.05%	0.28%	Déficit	-0.35%
Capítulo 17. Azúcares y artículos de confitería	4.06	3.53*	1.77	-0.84	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	0.38%	0.62%	Déficit	-0.38%
Capítulo 18. Cacao y sus preparaciones	5.46	2.65	1.34*	-1.03	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.12%	0.93%	Déficit	-1.26%
Capítulo 20. Preparaciones de hortalizas, frutos, plantas	3.68	1.43*	7.81	-1.31*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	0.30%	0.03%	Superavit	0.43%
Capítulo 22. Bebidas y vinagre	5.33	2.66	4.87*	-0.47	Generador de divisas	Alta	Alta	Baja	Baja	1.09%	3.62%	Déficit	-3.96%

CUADRO 8 (CONTINUACIÓN)

	<i>% Ingreso / Gasto de Divisas</i>	0.01%	0.67%	-18.77%	-0.04%	0.32%	-2.22%
	<i>Saldo Comercial Histórico</i>	Superávit	Superávit	Déficit	Déficit	Superávit	Déficit
	<i>% M</i>	0.04%	0.27%	23.97%	0.13%	0.03%	1.46%
	<i>%X</i>	0.04%	0.69%	11.96%	0.10%	0.23%	0.04%
	<i>Posición para determinación de precios en los mercados externos</i>	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
	<i>Grado de sustitución</i>	Baja	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja
	<i>Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos</i>	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
	<i>Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo</i>	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
	<i>Característica Estructural en comercio exterior</i>	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas
	<i>hm</i>	-0.68	-6.09	-3.10	-1.69*	-0.57*	-0.38
	<i>hx</i>	2.38*	1.99	3.95	4.74	6.26	1.06
	<i>em</i>	2.82	2.76	1.15	2.63	2.32	1.60
	<i>ex</i>	3.28	5.51*	1.45	8.92	5.23	3.13
<i>Capítulos</i>	Capítulo 23. Residuos de industrias alimentarias		Capítulo 26. Minerales metalíferos, escorias	Capítulo 27. Combustibles minerales y sus productos	Capítulo 31. Abonos	Capítulo 34. Jabón, ceras, lubricantes y velas	Capítulo 35. Materias albuminoideas

CUADRO 8 (CONTINUACIÓN)

	% Ingreso / Gasto de Divisas	0.31%	-0.16%	0.19%	-0.69%	-0.55%	-1.42%	-3.08%
	Saldo Comercial Histórico	Superávit	Déficit	Superávit	Déficit	Déficit	Déficit	Déficit
	% M	0.39%	0.22%	0.2%	0.6%	0.4%	1.2%	2.6%
	%X	0.59%	0.12%	0.36%	0.15%	0.03%	0.29%	0.67%
	Posición para determinación de precios en los mercados externos	Baja	Baja	Alta	Baja	Baja	Baja	Baja
	Grado de sustitución	Baja	Baja	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta
	Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
	Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
	Característica Estructural en comercio exterior	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas	Generador de divisas
	hm	-0.85	-0.77*	-1.38	-0.71*	-1.32*	-1.59	-1.12
	hx	6.19*	6.52*	0.72*	11.93	1.05	12.43*	8.59*
	em	2.85	2.05*	2.87	4.24	2.62	4.44	2.70
	ex	2.97	2.85	4.02*	9.59	3.43	4.93	2.97
Capítulos	Capítulo 40. Caucho y sus manufacturas							
	Capítulo 42. Manufacturas de cuero y de tripa							
	Capítulo 69. Productos cerámicos							
	Capítulo 79. Zinc y sus manufacturas							
	Capítulo 81. Los demás metales comunes y sus manufacturas							
	Capítulo 82. Herramientas y útiles de metal común							
	Capítulo 83. Manufacturas diversas de metales comunes							

CUADRO 8 (CONTINUACIÓN)

Capítulo 86. Vehículos y material para vías férreas	3.87	3.76*	8.74	-0.71*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	0.51%	0.3%	Superávit	0.38%
Capítulo 87. Vehículos terrestres y sus partes	4.71	4.58	10.46*	-2.77	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Alta	Baja	19.24%	0.2%	Superávit	29.81%
Capítulo 90. Instrumentos y aparatos de óptica y médicos	4.91	1.19*	1.47*	-0.55*	Generador de divisas	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	3.52%	0.3%	Superávit	5.09%
ex														
em														
hx														
hm														
Característica Estructural en comercio exterior														
Grado de Dependencia de Bienes/Insumos de Origen Externo														
Grado de Demanda de bienes nacionales en los mercados externos														
Grado de sustitución														
Posición para determinación de precios en los mercados externos														
%X														
%M														
Saldo Comercial Histórico														
% Ingreso / Gasto de Divisas														

Estadísticamente no significativa al 0.05.

FUENTE: cálculos propios con base en las estadísticas del INEGI, Bureau of Economic Analysis y Bureau of Labor Statistic Data.

De acuerdo con los resultados del presente trabajo, es posible ampliar la actual política industrial orientada a la exportación elevando la competitividad de la base de la estructura productiva nacional —las Mipymes—, por lo que esta política debe completarse con una de articulación horizontal (la subcontratación) de estas empresas entre los sectores exportadores y la economía en conjunto. La colaboración o asociación de las pequeñas empresas con las grandes, mediante redes de subcontratación, permitirá mayor flexibilidad en la organización empresarial con escalas óptimas y con posibilidades de reaccionar con rapidez a los cambios en los mercados. La búsqueda del fortalecimiento de la competitividad de este tipo de empresas deberá ir acompañada de un proceso de sustitución competitiva de insumos importados por nacionales, mediante el establecimiento de una estrategia de fomento y desarrollo progresivo de una cadena de proveeduría nacional a la industria manufacturera. Con ello se disminuiría el coeficiente de importaciones y de paso se relajaría el estrangulamiento externo al crecimiento que ha caracterizado a la economía mexicana, lo que permitiría elevar la tasa de crecimiento de largo plazo del país (Moreno-Brid, 1998) y mejorar la distribución del ingreso.

Para instrumentar una política industrial como la descrita, México deberá continuar con el marco macroeconómico estable provisto por el Estado y emprender la reforma microeconómica pendiente que atienda las potencialidades y las ventajas comparativas de cada región. Los modelos de política industrial no están exentos de una instrumentación deficiente o discrecionalidad de las autoridades, así como posibilidades de corrupción. Como lo señalan Kasacoff y Ramos (1997, p. 25), “el éxito o el fracaso de este tipo de políticas depende de la capacidad para corregir las fallas y del compromiso de las partes que permita llevar a la economía a un crecimiento sostenido, cuyos beneficios se traduzcan en un mayor bienestar para la sociedad”.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la información del ejercicio econométrico se desprende que los capítulos asociados al sector de la manufactura mexicana decisivos para la generación de divisas en el país siguen siendo, como a principios del proceso de industrialización en México, las de bienes tradicionales. Si bien desde los años cincuenta hasta la apertura de la economía nacional a mediados de los ochenta, el país pasó de una economía predominantemente agrícola a una de producción de manufacturas, no bastó para alcanzar un nivel alto de desarrollo industrial. Los esfuerzos por impulsar la competitividad de la planta industrial mexicana se han visto truncados por las

recurrentes crisis económicas, desde mediados de los setenta y por las dificultades que ha tenido que sortear desde su reorientación a los mercados internacionales, desarticulándose de la estructura productiva nacional, dependiendo cada vez más de los insumos importados y contribuyendo a agudizar la restricción externa.

Por otro lado, la información de los parámetros confirma que los capítulos asociados al sector manufacturero nacionales presentan gran capacidad exportadora, apoyada por sus altas h_x y relativamente altas h_x , pero también padecen una fuerte dependencia en la demanda de bienes e insumos importados como lo ilustran los valores altos de h_m y bajos de h_m ; este último señala la presencia y prevalencia de un importante grado de desarticulación con la estructura productiva nacional. Por tanto, los desequilibrios externos que este sector genere podrán corregirse de manera parcial mediante fuertes ajustes cambiarios para alentar las exportaciones e inhibir la demanda por importaciones o mediante una fuerte contracción de la actividad económica interna o, de manera exógena, por la desaceleración de la economía estadounidense.

Además de los sectores automotriz y eléctrico-electrónico, otro sector a considerar como estrategia para revertir el deterioro de la balanza comercial se encuentran en los capítulos que integran el sector de la química y petroquímica (de la 27 a la 40). De acuerdo con la información que se desprende del cuadro 1, los capítulos asociados a este sector contribuyen de manera importante al gasto de divisas, reflejando la enorme dependencia de bienes e insumos importados en un país. La reforma energética y los hallazgos recientes en exploraciones de hidrocarburos dan cuenta de importantes áreas de oportunidad para reentrar los eslabonamientos con el aparato productivo y elevar la proveeduría nacional al revitalizar este sector mediante inversiones estratégicas permitan potenciar y arrastrar a otros sectores de la manufactura nacional (como la de maquinaria y equipo y la metalmecánica), así como crear una proveeduría hacia ese sector y para suministrar de insumos que elabore este sector hacia el resto de las actividades económicas.

El futuro económico de México, sin duda, reside en el comercio exterior. El reto pendiente para la economía mexicana es incorporarse de manera competitiva al proceso de mundialización vigente. Para ello, no es suficiente una política industrial orientada a la exportación; es preciso completarla con una de articulación y fomento de las Mipymes. Apoyar a las pequeñas empresas como entidades innovadoras vinculadas a la estructura productiva en áreas geográficas definidas y con posibilidades de formar parte de una red productiva con base en la subcontratación o la aglomeración permitiría generar una alternativa de organización horizontal y de desarrollo regional frente a los modelos tradicionales de organización industrial de integración

vertical que inhiben el crecimiento con equidad. Apoyadas en los valores h_m altamente elásticos dan cuenta de áreas de oportunidad para establecer una estrategia de fomento y desarrollo progresivo de una cadena de proveeduría nacional a la industria manufacturera, contado para ello, la presencia de un capital humano en el país, producto del aprendizaje y conocimiento industrial en empresas de origen extranjero asentados en el país, con capacidad para diseñar, producir y desarrollar bienes intermedios, tecnología y productos con un mayor contenido tecnológico de origen local. De llevarse a cabo, ello abriría las posibilidades de México de generar un círculo virtuoso de crecimiento interno y desarrollo sostenido en favor del bienestar de la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

- Casar, I., J. Rodríguez y J. Ros (1985), "Ahorro y balanza de pagos, un análisis de las restricciones al crecimiento económico de México", *Economía Mexicana*, (7), pp. 21-30.
- Fuji, G. y E. Loría (1996), "El sector externo y las restricciones al crecimiento económico de México", en *Comercio Exterior*, 46(2), pp. 120-127.
- Fuji, G. (2000), "El comercio exterior manufacturero y los límites del crecimiento económico de México", en *Comercio Exterior*, 50(11), pp. 1008-1014.
- Guerrero, C. (2007), "Determinantes del crecimiento, el caso de México 1986-2003", en *Problemas del Desarrollo*, 38(148), pp. 154-171.
- Huber, G. (2005), "Apertura comercial y política industrial para las pequeñas empresas en México", en *Comercio Exterior*, 55(4), pp. 300-307.
- Johansen, S. (1991), "Estimation and Hypothesis Testing on Cointegrating Vectors in Gaussian Vector Autorregressive Models", en *Econometrica*, 59(6), pp. 1551-1580.
- Kasacoff, R. y A. Ramos (1997), "Consideraciones económicas sobre la política industrial", en *Documento de Trabajo de la CEPAL*, (76), pp. 1-47, disponible en <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7368/1/LCbueL159_es.pdf>.
- Moreno-Brid, J.C. (1999), "Reformas macroeconómicas e inversión manufacturera en México", *Serie Reformas Económicas*, (47), pp. 1-94, disponible en <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7510/1/S9900614_es.pdf>.
- Moreno-Brid, J.C. (1998a), "México, crecimiento económico y restricción de balanza de pagos", en *Comercio Exterior*, 48(6), pp. 478-486.

- Moreno-Brid, J.C. (1998b), "México, disponibilidad de divisas y crecimiento económico", en *Comercio Exterior*, 48(9), pp. 695-703.
- Mungaray, A. (1997), "Conclusiones para una política industrial de redes regionales de subcontratación de micro y pequeñas empresas en el contexto de integración económica", en *Organización industrial de redes de subcontratación para pequeñas empresas en la frontera norte de México*, México, Nacional Financiera, pp. 115-123.
- Mungaray, A. y M. Ramírez (2000), "Impacto de la restricción monetaria en pequeñas empresas en Baja California", en *El Mercado de Valores*, 60(10), pp. 67-72.
- Ocegueda, J.M. (2003), "El sector manufacturero y la restricción externa al crecimiento económico de México", en *Problemas del Desarrollo*, 34(132), pp. 79-110.
- Ocegueda, J.M. (2000), "La hipótesis de crecimiento restringido por balanza de pagos, Una evaluación de la economía mexicana 1960-1997", en *Investigación Económica*, 60(232), pp. 91-122.
- Ollivier, J.O. (2007), "Proveeduría nacional a la industria maquiladora de México. Un reto tecnológico", en *Frontera Norte*, 19(38), pp. 191-217.
- Ruiz, C. (1995), *Economía de la pequeña empresa, Hacia una economía de redes como alternativa empresarial para el desarrollo*, México, Ariel Divulgación.
- Villarreal, R. (1997), *Industrialización, deuda y desequilibrio externo. Un enfoque neoestructuralista 1929-1997*, México, Fondo de Cultura Económica.

PROPUESTAS PARA UNA METODOLOGÍA DE POLÍTICA INDUSTRIAL EN MÉXICO. HACIA UN DIÁLOGO ENTRE LOS NIVELES MACRO, MESO Y MICROECONÓMICOS

ENRIQUE DUSSEL PETERS*

Los flujos de inversión extranjera directa (IED) —lo atestiguan la contabilidad nacional de múltiples países y los *World Investment Report* de la UNCTAD y otros por parte de la CEPAL anualmente— han cobrado creciente relevancia en las últimas décadas como resultado de los nuevos encadenamientos mercantiles globales y nuevas formas de organización industrial con masivos impactos macroeconómicos, mesoeconómicos, microeconómicos y territoriales. La relevancia de estos flujos y sus efectos socioeconómicos son de la mayor trascendencia y han logrado un incremento importante en la cantidad y calidad de la investigación a nivel internacional y, en menor medida, en América Latina y el Caribe.

El presente capítulo busca —con base en el ejemplo de la IED— explicar la importancia de una perspectiva metodológica sobre la política industrial. Lo anterior nos parece indispensable considerando múltiples análisis existentes sobre problemáticas específicas del sector manufacturero en México y la creciente incapacidad de un efectivo diálogo con efectos importantes en la política industrial de México. Es decir, a inicios del sexenio de Enrique Peña Nieto (2012-2018) y antes, todos los partidos políticos y un amplio espectro de analistas concluían en la importancia de una política industrial; sin embargo, en estos años la política industrial no vislumbró cambios cuantitativos y cualitativos significativos. ¿A qué se debe esta “parálisis” sobre la temática?, ¿por qué continuamos ante una aparente preponderancia de una perspectiva macroeconómica sin capacidad de implementación política?

* Posgrado en Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México; coordinador del Centro de Estudios China-México de la Facultad de Economía de la UNAM; y coordinador de la Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China (Red ALC-China).

Es en este contexto, y habiendo participado personalmente en un grupo de estas diversas investigaciones y publicaciones internacionalmente durante más de dos décadas en América Latina y el Caribe y en México, considero de la mayor trascendencia lograr un diálogo explícito y transparente, particularmente respetuoso y puntual, sobre diversas metodologías y niveles de análisis de la IED, y más allá de múltiples enfoques conceptuales. El análisis entonces busca concentrarse en un diálogo metodológico desde la academia para también mejorar el intercambio con los sectores público y privado; no es el objetivo entonces realizar una revisión bibliográfica sobre los múltiples enfoques teóricos y conceptuales —de la teoría neoclásica, el estructuralismo y marxismo hasta el enfoque “eclectico” de Dunning, entre otros— ni de plantear un debate sobre la ciencia económica y su epistemología. Partiendo de varias décadas de análisis sobre la IED —con cientos de entrevistas de empresas extranjeras en México, América Latina y China, particularmente, así como estando al tanto de avances empíricos y conceptuales en este periodo—, parece más urgente que nunca hacer explícito el diálogo metodológico arriba señalado.

Como resultado de lo anterior, el capítulo se divide en tres apartados. El primero señala un grupo de antecedentes relevantes sobre resultados recientes sobre la IED —en la mayoría de los casos con ejemplos y referencias para los casos de México y de China, y que perfectamente pudieran ampliarse pero que sólo aumentaría las referencias y no contribuirían al núcleo de los argumentos propuestos—, con el objetivo de plantear en forma explícita la problemática actual para el análisis de la IED (y de otros aspectos socioeconómicos). El segundo apartado hará una propuesta para lograr un efectivo diálogo entre diversas disciplinas académicas con los sectores público y privado, entre otros. El tercer y último apartado presentará los principales aspectos cubiertos en el capítulo e invitará a cubrir un grupo de temas vinculados a la IED en América Latina y el Caribe (ALC), y particularmente México.

ANTECEDENTES SOBRE LA INVESTIGACIÓN DE LA IED EN ALC Y EN MÉXICO

Los más recientes flujos de IED global reflejan una enorme complejidad, diversidad y diferenciación. El último documento del *World Investment Report* (UNCTAD, 2015), por ejemplo, indica que en 2014 los flujos totales de IED internacionales representaron 1.23 billones (o *trillions* en inglés) de dólares y 499 mil millones de dólares en los países en vías de desarrollo, 159 mil millones de dólares tan sólo en ALC. A nivel global, las fusiones y adquisiciones (M&A, por sus siglas en inglés) registraron casi 400 mil millones de

dólares, mientras que las nuevas inversiones tipo *greenfield* lo hicieron con alrededor de 700 mil millones de dólares en una variedad de modalidades y sectores. Las ventas de las filiales extranjeras representaron en 2014, 36.4 billones de dólares, con activos por 102 billones de dólares y exportaciones por 7.8 billones de dólares. Según la misma fuente, el empleo de las filiales de las empresas extranjeras generó 75 millones de empleos en el mundo.

La extensión y profundidad de la IED no sólo es global, sino que también se registra a nivel nacional. En México, por ejemplo, la IED promedió durante 1999-2015 anualmente casi 25 mil millones de dólares entre la agricultura, industria y servicios, los cuales se desagregan en 16 sectores económicos para 31 entidades federativas y con información trimestral y anual; durante varios años del periodo 1999-2015, se registró además la información de la IED por clase económica (658 clases de actividad en la manufactura), con lo que dio la posibilidad de contar con información por clase de actividad¹ y entidad federativa por trimestre. Por último, en 1999-2015 se registraron 54 964 sociedades que presentaron flujos de IED (SE, 2016). Este es el universo de análisis de la IED en México en la actualidad.

Todo lo anterior es significativo para comprender la complejidad, profundidad y extensión del análisis sobre la IED a nivel global y en México, por poner un ejemplo; el análisis se complejiza incluso mucho más si se buscan comprender productos y procesos que se realizan en empresas específicas —de Bimbo, Huawei y la IBM— que realizan miles de productos y docenas de miles de procesos.

Sin la intención de realizar una revisión bibliográfica extensa, sino que con la intención de presentar la problemática a desarrollarse puntualmente en el siguiente apartado, ¿cuáles han sido los diversos enfoques sobre el análisis de la IED en México en las últimas décadas?

Primero, llama en primer lugar la atención el relativamente reducido número de análisis —más allá de descripciones de las estadísticas públicas nacionales e internacionales— que existen sobre el tema.²

En segundo lugar, la gran mayoría de los estudios sobre la IED desde los ochenta —y con muy pocas excepciones—³ son de carácter macroeconómi-

¹ Las clases de actividad incluyen actividades del sector industrial y de clases tan variadas como la “elaboración de sopas y guisos preparados” (311 303), “fabricación de cemento hidráulico” (369 111) o “fabricación de partes accesorios para el sistema de frenos de automóviles y camiones” (384 125), entre cientos de otras (Dussel Peters *et al.*, 2007:321-350).

² Para un reciente análisis amplio sobre la IED china en México, véase Dussel Peters y Ortiz Velásquez (2016).

³ Para una revisión puntual, véase Dussel Peters *et al.* (2007). Una importante excepción hasta finales de los noventa del siglo XX, sin lugar a dudas fue el histórico libro de Casar *et al.*

co, agregado y descriptivo. Estos análisis, por ejemplo, vinculan a la IED con la apertura arancelaria con la atracción de IED y un incremento de las exportaciones (Máttar y Peres, 1997; Unger, 1985). En la tradición de la escuela estructuralista, por otro lado, el análisis de la IED es parte de una argumentación macroeconómica donde la debilidad de la inversión, particularmente la pública, es causa del lento crecimiento (Moreno-Brid y Ros, 2010);⁴ la IED es resultado entonces de un grupo de variables macroeconómicas como: el tipo de cambio real, la liberalización comercial, una reasignación de recursos sesgado hacia el consumo y la creciente fragilidad financiera (Moreno-Brid y Ros, 2010:266-267). Congruentemente, las propuestas según este enfoque no sólo debieran considerar un tipo de cambio real competitivo, una reactivación de la inversión, una reforma del sector financiero y una política industrial que hiciera frente a las estructuras macroeconómicas existentes.⁵

Tercero, es importante reconocer un grupo creciente de análisis sectoriales vinculados a la IED. Estudios sectoriales para la manufactura (Brown Grossman y Domínguez Villalobos, 1999), la industria maquiladora (González Aréchiga y Barajas Escamilla, 1989) y segmentos de cadenas de valor (Padilla Pérez, 2014),⁶ así como múltiples estudios de caso (Álvarez, Carrillo y González, 2014; Dussel Peters, 1999), por sólo señalar algunos, han aumentado significativamente.

No existe, sin embargo, un diálogo explícito entre los estudios macroeconómicos y los aquí señalados.

HACIA UN REPLANTEAMIENTO METODOLÓGICO PARA EL ANÁLISIS DE LA IED (Y DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL)

Parece justo comenzar por lo real y lo concreto, por el supuesto efecto; así por ej., en la economía, por la población que es la base y el sujeto del actor social

(1990) con un análisis de organización y con un significativo esfuerzo de examinar la información desagregada existente entonces.

⁴ Así, las políticas macroeconómicas —fiscal, monetaria, cambiaria— no han logrado generar una tasa de crecimiento resultado de un bajo nivel de la utilización de la capacidad productiva. Bajos niveles de productividad —y la causalidad de Kaldor entre productividad y crecimiento—, así como una política industrial con base en sectores, una alta elasticidad de demanda, pudieran cambiar la estructura productiva generada en México desde la década de los ochenta (Ros, 1995). Estos argumentos se han sofisticado y actualizado (Loría, 2005; Moreno-Brid y Ros, 2010).

⁵ Para un análisis más reciente, véase Ros Bosch (2015).

⁶ El Colegio de la Frontera Norte, particularmente Alfredo Hualde y Jorge Carrillo, así como diversos grupos de investigación vinculados con Clemente Ruiz Durán y Leonel Corona en la Universidad Nacional Autónoma de México, entre otros, han realizado contribuciones importantes en este ámbito.

de la producción en su conjunto. Sin embargo, si se examina con mayor atención, esto se revela como falso. La población es una abstracción si de lado de lado, p. ej., las clases de que se compone. Estas clases son, a su vez, una palabra huera si desconozco los elementos sobre los cuales reposan, p. ej., el trabajo asalariado, el capital, etc. [...] Si comenzara, pues, por la población, tendría una representación caótica del conjunto y, precisando cada vez más, llegaría analíticamente a conceptos cada vez más sutiles hasta alcanzar las determinaciones más simples. Llegado a este punto, habría que reemprender el viaje de retorno, hasta dar de nuevo con la población, pero esta vez no tendría una representación caótica de un conjunto, sino una rica totalidad con múltiples determinaciones y relaciones [...] Lo concreto es concreto porque es la síntesis de múltiples determinaciones, por lo tanto, unidad de lo diverso (Marx, 1857:21).

¿En qué consiste entonces explícitamente la problemática y discusión metodológica? No se trata, al menos inicialmente, de un debate conceptual y de causalidad para comprender a la IED, entre por ejemplo autores neoclásicos, marxistas, estructuralistas, etc., sino que de la falta explícita —y con significativas consecuencias, también conceptuales— de integrar una metodología macroeconómica, mesoeconómica, microeconómica y territorial. Más allá de las posturas conceptuales iniciales, ¿es actualmente efectivamente válido plantear, por ejemplo, que una elasticidad para la economía mexicana (o incluso para la manufactura) de la IED con respecto al tipo de cambio, exportaciones y/o empleo sean “cualitativamente significativas” considerando que, como vimos para el caso mexicano, existen cientos de actividades económicas por entidad federativa?, ¿la calculada elasticidad será válida para cada una de estas actividades económicas por entidad federativa? La pregunta pareciera atentar contra cualquier sensatez académica —la respuesta es no—, pero sin embargo, la mayor parte de estos estudios no permiten —no “abren una puerta a un diálogo” explícito— para un análisis mesoeconómico, microeconómico y/o territorial, con lo cual caen en un determinismo metodológico que ni permite un efectivo diálogo ni mucho menos un proceso de aprendizaje entre los diversos niveles de análisis. El tema es incluso más complejo al integrar casos de estudios a nivel de empresa con cientos de productos y procesos.

Lo anterior es de la mayor relevancia y no significa que “ante la cantidad de árboles” no se pueda concluir en ningún aspecto concluyente sobre la IED. Por el contrario, la propuesta es que los diversos niveles analíticos y metodológicos requieren de hacer explícita la posibilidad de una metodología dinámica —y contraria a una “determinista”— donde efectivamente sólo y únicamente el respectivo nivel analítico y metodológico fuera el significativo para comprender el comportamiento de la IED. O, para ser más

explícito y ojalá contundente: ni es válido plantear que el tipo de cambio real —con base, por ejemplo, de un análisis econométrico para la manufactura— efectivamente afectará a todas las actividades económicas por igual —es decir, concretamente el coeficiente puede ser muy alto, positivo y significativo para la manufactura en su conjunto, pero incluso pudiera ser negativo e igual de significativo para algunas, muchas o incluso la mayoría de las actividades económicas y en respectivas entidades federativas del propio sector manufacturero—, como tampoco sería válido, con base en una única actividad económica (por ejemplo la automotriz, electrónica o farmoquímica) buscar generalizar para la totalidad de la manufactura o incluso la economía en su conjunto.

¿Cuál sería entonces la propuesta metodológica para sobrellevar estos diversos determinismos, ignorancias y falta de diálogo? Partiendo del debate y la discusión en torno a la competitividad —desde Fajnzylber, Porter y otros autores más recientes—, tres argumentos son relevantes.

Primero. Los encadenamientos mercantiles globales y sus segmentos. Los trabajos de Gereffi, Bair y Miguel Korzeniewicz, entre otros, han destacado la enorme importancia de la inserción de empresas en encadenamientos mercantiles globales (*global commodity chains*) y en segmentos específicos (Gereffi y Korzeniewicz, 1994; Bair y Dussel Peters, 2006). Desde esta perspectiva, los encadenamientos mercantiles globales son resultado de diversos segmentos con características diferentes: en la cadena hilo-textil-confección, por ejemplo, los segmentos de investigación y desarrollo pueden apropiarse de un valor agregado muy superior al segmento especializado en el ensamble de partes y componentes. El tema es de crítica importancia para el análisis y propuestas de política vinculadas a la inserción exterior ante su posibilidad de concreción: existen en el Sistema Armonizado a diez dígitos alrededor de 17 mil productos que son registrados en el comercio exterior —de piñas, semiconductores, calcetines y bebidas, por ejemplo— y cuyas características divergen sustancialmente en términos de las propias empresas, su tamaño, la tecnología empleada, financiamiento, empleo y su calidad, requerimientos de capacitación, capacidad de aprendizaje y escalamiento, condiciones comerciales, etc.⁷ En contra de cualquier determinismo macroeconómico —el tipo de cambio real como la principal variable para comprender el desempeño exportador—, ¿será que se desconocen las diferencias entre estos 17 mil productos (de una piña a un semiconductor) sus respectivos procesos?

⁷ Desde entonces, estos autores han presentado múltiples casos empíricos y nuevas formas de organización industrial con base en productos y procesos específicos, particularmente Gereffi, Humphrey, Schmitz y Messner (sobre el concepto de la *global governance*).

Segundo. La competitividad sistémica y la eficiencia colectiva. En abierta crítica tanto a Michael Porter como a la visión de la competitividad propuesta por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), una serie de autores, al menos desde la década de los noventa, han señalado la importancia de integrar los niveles micro, meso y macro de la competitividad (Esser *et al.*, 1994). Es decir, y a diferencia de una perspectiva que prioriza tanto los aspectos macro o microeconómicos, esta escuela de pensamiento destaca que la competitividad debe comprenderse a nivel micro, meso y macro; el énfasis exclusivo en uno de estos niveles analíticos lleva a una comprensión y a propuestas de políticas insuficientes y simplistas en el sentido que no reconocen la complejidad de los procesos socioeconómicos en tiempo y espacio. Con base en estos autores, es importante el nivel mesoeconómico o institucional (Meyer-Stamer, 2001, 2005), así como del grado de integración interempresa que permite diversos grados de aprendizaje, innovación y eficiencia colectiva. Así, el complejo tejido institucional público (federal, provincias/entidades federativas, ciudades y municipios) con los organismos empresariales y en colaboración con los sectores académicos, expertos y demás interesados y afectados es un elemento crítico de la competitividad, aunado a los niveles macroeconómicos y microeconómicos (o a nivel de empresa).

Tercero. La endogeneidad territorial. Si bien los enfoques anteriores son relevantes en el contexto de la dominancia de enfoques exclusivamente microeconómicos o macroeconómicos de la competitividad, adolecen de una perspectiva de endogeneidad territorial, es decir, de la forma específica en los que los territorios se integran a estos encadenamientos mercantiles globales y a la forma específica de competitividad sistemática que logran (Dussel Peters, 2008). Es decir, no son las empresas, sino que los territorios el punto de partida socioeconómico de análisis (Bair y Dussel Peters, 2006; Vázquez Barquero, 2005). Desde esta perspectiva, es importante incorporar tanto los aspectos sistémicos de la competitividad —y mucho más allá de una perspectiva primitiva de la microeconomía y la macroeconomía—, así como de la “endogeneidad territorial”: partir de los respectivos territorios y su potencial de eficiencia colectiva en términos territoriales, los segmentos de encadenamientos mercantiles globales a los que se integran desde una perspectiva “glocal” —global y local—, así como sus condiciones y efectos desde una perspectiva de política económica.

El anterior concepto de endogeneidad territorial, por otro lado, también permite un debate —crítico y constructivo— con otros ámbitos más vinculados a la política, entre otros: el grado de endogeneidad territorial específico se logra dependiendo del segmento concreto —en espacio y tiempo— y global del encadenamiento mercantil, sus condiciones de competitividad

sistémica y del grado de integración en el territorio específico. Los resultados de este diagnóstico permiten una propuesta de política socioeconómica, tecnológica, de financiamiento, educativa o del tema concreto a tratarse muy superior al elaborado usualmente por colegas macroeconomistas que buscan atenerse a racionalidades y hechos estilizados que usualmente reflejan más ignorancia y hasta soberbia, que especialización y tiempo dedicado al estudio. Se cae así en temas poco fructíferos: que “toda” devaluación debiera crear incentivos a la exportación (con base en crecientemente sofisticadas técnicas econométricas y resultantes elasticidades agregadas), que menores tasas de interés “siempre” mejoran las condiciones de inversión, que programas procíclicos incrementan la demanda y producción, etc. En cada uno de estos casos constantemente surgen las preguntas: ¿a qué sector concretamente se busca afectar o incentivar?, “¿a los productores de limón o potenciales productores de semiconductores u otro de los más de cinco millones de empresas en el país?” Recetas de política “macroeconómica general” en muchos casos más bien parecen reproducir ignorancia y desconocimiento sobre las actividades específicas en tiempo y espacio.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Los apuntes arriba esbozados señalan a que la investigación sobre la IED se ha enriquecido significativamente en las últimas décadas, aunque metodológicamente no ha logrado sobrellevar las barreras entre autores que parten de la microeconomía, macroeconomía y otros. Cada uno, desde su trinchera, pareciera “claramente” abordar la temática y llegar a conclusiones. En muy pocos casos se sobrelleva este determinismo explícitamente. En Dussel Peters *et al.* (2003, 2007) se busca este inicial diálogo aunque, autocriticamente, no se hace ni explícito ni se sobrelleva, es decir, persisten las diversas “racionalidades” —microeconómica, mesoeconómica, macroeconómica y territorial— sin llegar a conclusiones explícitas, mucho menos concretar el diálogo metodológico explícito aquí propuesto.

Marx plantea —véase la cita al inicio del segundo capítulo de este capítulo— que la crítica de la economía política debiera lograr que los conceptos se enriquezcan constantemente con el análisis histórico y empírico, es decir, en contra de un determinismo conceptual sin considerar el “tiempo y espacio”, es decir, ni la explotación, ni el tipo de cambio real, ni funciones de producción con base en capital y trabajo son suficientes si no logran un dinámico y constante enriquecimiento histórico y empírico. Los conceptos —en todas estas corrientes conceptuales— se convierten en abstracciones que con el tiempo son irrelevantes y reflejan, particularmente, desconoci-

miento e ignorancia socioeconómica. Desde esta perspectiva, el planteamiento metodológico por supuesto que tiene implicaciones conceptuales.⁸

En lo que concierne a la IED, el análisis resulta en la necesidad de lograr una apertura metodológica —la macroeconomía debiera permitir y considerar que una elasticidad dice poco sobre las cientos de actividades económicas y miles de procesos y productos de la IED en México; estudios de caso, de igual forma, debiera permitir y considerar que los resultados ni son generalizables y que existen variables macroeconómicas que pudieran ser significativas— para sobrellevar determinismos que en muchos casos reflejan falta de conocimiento. Para el caso específico de la IED, es tanto relevante definir y asociar un grupo de variables macroeconómicas significativas para la IED como el análisis mesoeconómico o institucional, microeconómico y territorial.

El diálogo propuesto, además, no es sólo relevante para la academia, sino que particularmente para concretar un diálogo efectivo con los sectores público y privado. La exigencia en estos sectores es puntualizar y concretar propuestas con base en un análisis y conocimiento concreto —y no con base en abstracciones irrelevantes con poco conocimiento y generalizaciones que ignoran las diferencias entre “plátanos y semiconductores”, los cientos de actividades económicas, miles de productos del Sistema Armonizado y docenas de miles de procesos—, y que respeten y conozcan las diferencias en “tiempo y espacio”. El planteamiento metodológico propuesto, un diálogo entre causalidades y niveles metodológicos microeconómicos, mesoeconómicos, macroeconómicos y territoriales, bajo el concepto de “endogeneidad territorial”, no sólo permite enriquecer el conocimiento sobre productos, procesos, instituciones, territorios y respectivas variables socioeconómicas macroeconómicas, sino plantear un análisis, reflexión y propuestas diferenciadas. Una política industrial o el fomento a las micro, pequeñas y medianas empresas, así como el financiamiento al sector productivo y a la ciencia y tecnología, por ejemplo y desde esta perspectiva, en muchos casos sólo es el punto de partida —y no final— del análisis y las propuestas; cada uno de estos aspectos requieren de una concreción puntual en tiempo y espacio según procesos y productos en segmentos de cadenas de valor específicas. Las abstracciones y generalidades, de otra forma, resultan irrelevantes, auto comprensivas —¿quién estará en contra de las microempresas? Aunque en muchas organizaciones industriales como

⁸ La temática, que no puede ser abordada en este lugar, bien pudiera llevar a toda una reforma de planes de estudio, por ejemplo de escuelas de economía, que permitieran este diálogo respetuoso, entre diversos niveles metodológicos con respectivos instrumentos y resultados. No es el lugar, sin embargo, de desarrollar esta temática.

resultado de la intensidad de capital y de los requisitos específicos, este estrato de empresas no tiene cabida— y socialmente inadecuadas.

Consideramos, entonces, que estas reflexiones debieran ser el punto de partida para una política industrial en México, es decir, el resultado de este planteamiento no es concluir la importancia de implementar una política industrial [sic] —aspecto reiterado desde hace décadas en México—, sino que es el punto de partida para generar instrumentos con una perspectiva de competitividad sistémica y endogeneidad territorial, y desde una perspectiva macro, meso y micro.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, Lourdes, Jorge Carrillo y María Luisa González (coords.) (2014), *El auge de la industria automotriz en México en el siglo XXI. Reestructuración y catching up*, México, UNAM/El Colegio de la Frontera Norte.
- Bair, Jennifer y Enrique Dussel Peters (2006), “Global Commodity Chains and Endogenous Growth: Export Dynamism and Development in Mexico and Honduras”, en *World Development*, vol. 34, núm. 2, pp. 203-221.
- Casar, José I.; Carlos Márquez Padilla, Susana Marván, Gonzalo Rodríguez G. y Jaime Ros, (1990), *La organización industrial en México*, México, Siglo XXI/ILET.
- Clavijo, Fernando y Susana Valdivieso, (1994), “La política industrial de México, 1988-1994”, en Fernando Clavijo y José I Casar (comps.), *La industria mexicana en el mercado mundial. Elementos para una política industrial. El Trimestre Económico*, México, pp. 27-92.
- Dussel Peters, Enrique (1999), “La subcontratación como proceso de aprendizaje: el caso de la electrónica en Jalisco (México) en la década de los noventa”, en *Desarrollo Productivo*, núm. 55, CEPAL, pp. 1-69.
- Dussel Peters, Enrique, (2000), *Polarizing Mexico. The Impact of Liberalization Strategy*, Boulder, Colorado, Lynne Rienner Publishers.
- Dussel Peters, Enrique, (2008), “GCCs and Development: A Conceptual and Empirical Review”, en *Competition and Change*, vol. 12, núm. 1, pp. 11-27.
- Dussel Peters, Enrique; Luis Miguel Galindo Paliza y Eduardo Loría Díaz (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-Facultad de Economía.
- Dussel Peters, Enrique; Luis Miguel Galindo Paliza, Eduardo Loría y Michael Mortimore (2007), *Inversión extranjera directa en México: desempeño*

- y potencial. *Una perspectiva macro, meso, micro y territorial*, México, Secretaría de Economía/Siglo XXI/UNAM/CECHIMEX.
- Dussel Peters, Enrique y Samuel Ortiz Velásquez (2016), *Monitor de la OFDI de China en México*, México, Red ALC-China.
- Esser, Klaus; W. Hillebrand, Jörg Meyer-Stamer y Dirk Messner (1994), *Systemische Wettbewerbsfähigkeit. Internationale Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und Anforderungen an die Politik*, Berlin, German Development Institute.
- Gereffi, Gary y Miguel Korzeniewicz, (1994), *Commodity Chains and Global Capitalism*, Westport, Praeger.
- Loría, Eduardo (2005), “El impacto de la inversión extranjera directa en el empleo sectorial en México: un análisis prospectivo”, en *Análisis Económico*, vol. XX, núm. 44, pp. 5-34.
- Máttar, Jorge y Wilson Peres, (1997) “La política industrial y de comercio exterior en México”, en Peres, Wilson (coord.), *Políticas de competitividad industrial. América Latina y el caribe en los años noventa*, Siglo XXI Editores, México, pp. 219-260.
- Meyer-Stamer, Jörg, (2001), *Was ist meso? Systemische Wettweberbsfähigkeit: Analyseraster, Benchmarking-Tool und Handlungsrahmen*, INEF-Report 55.
- Meyer-Stamer, Jörg (2005), “Systemic Competitiveness Revisited. Conclusions for Technical Assistance in Private Sector Development”, en *Mesopartner*, Workin Paper 14, Duisburg, pp. 1-43.
- Ros, Jaime (1995), “Mercados financieros, flujos de capital y tipo de cambio en México”, en *Economía Mexicana*, vol. 4, núm. 1, pp. 5-67.
- Marx, Karl (1857), *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse)*, México, Siglo XXI.
- Moreno Brid, Juan Carlos y Jaime Ros, (2010), *Desarrollo y crecimiento en la economía mexicana. Una perspectiva histórica*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Ros, Jaime (2001), *Development Theory and The Economics of Growth*, Ann Arbor, The University of Michigan Press.
- Ros, Jaime (2015), *Grandes problemas. ¿Cómo salir de la trampa del lento crecimiento y alta desigualdad?*, México, El Colegio de México/UNAM.
- Ros, Jaime y Juan Carlos Moreno Brid (2010), *Desarrollo y crecimiento en la economía mexicana*, México, FCE.
- Secretaría de Economía (2016), *Informe estadístico sobre el comportamiento de la inversión extranjera directa en México*, enero-diciembre, México, Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras/SE.
- Unger, Kurt (1985), *Competencia monopólica y tecnología en la industria mexicana*, México, El Colegio de México.

United Nations Conference on Trade and Development (2015), *World Investment Report 2015*, Ginebra, UNCTAD.

Vázquez Barquero, Antonio (2005), *Las nuevas fuerzas del desarrollo*, Barcelona, Antoni Bosh Editor.

Política industrial para el siglo XXI
volumen 7 de la colección
México: 2018-2024: Nueva estrategia de desarrollo,
coordinada por José Luis Calva,
se terminó en 2018
en Juan Pablos Editor, S.A.
2a. Cerrada de Belisario Domínguez 19
Col. del Carmen, Alcaldía de Coyoacán
México, 04100, Ciudad de México
<juanpabloseditor@gmail.com>



CNU **CONSEJO NACIONAL DE UNIVERSITARIOS** **POR UNA NUEVA ESTRATEGIA DE DESARROLLO**

OBJETIVOS

Primero: conjuntar nuestros esfuerzos para formular desde una perspectiva universitaria un sistema integral de propuestas viables de políticas públicas capaces de superar el pobre y errático desempeño mostrado por la economía mexicana durante las últimas décadas, fortalecer la cohesión social de nuestra nación y abrir los cauces de un desarrollo sustentable, incluyente, equitativo y democrático.

Segundo: contribuir de manera organizada a la formación de la conciencia ciudadana sobre la apremiante necesidad de que nuestro país adopte una nueva estrategia de desarrollo.

Tercero: contribuir a enriquecer el contenido y a elevar la calidad del debate político y social sobre los grandes problemas nacionales.

Estos objetivos los realizaremos con espíritu de servicio a la nación y visión de Estado, con plena independencia respecto a los partidos políticos.

