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 estadunidense 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 Industría 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 *Diario Oficial de la Federación* 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 *Diario Oficial de la Federación* el 17 de marzo de 1971.
1972	Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Reglamento del artículo 321 del Código Aduanero, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* 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 *Diario Oficial de la Federación* 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 *Diario Oficial de la Federación* 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 *Diario Oficial de la Federación*, 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 *Diario Oficial de la Federación* 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 *Diario Oficial de la Federación* 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 *Diario Oficial de la Federación* 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 *Diario Oficial de la Federación* 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 *Diario Oficial de la Federación* 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 *Diario Oficial de la Federación* 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"(Decrero IMMEX), publicado en el *Diario Oficial de la Federación* 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 *Diario Oficial de la Federación* (*DOF*) 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 *Diario Oficial de la Federación* (*DOF*) 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 *Diario Oficial de la Federación* (*DOF*) 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.

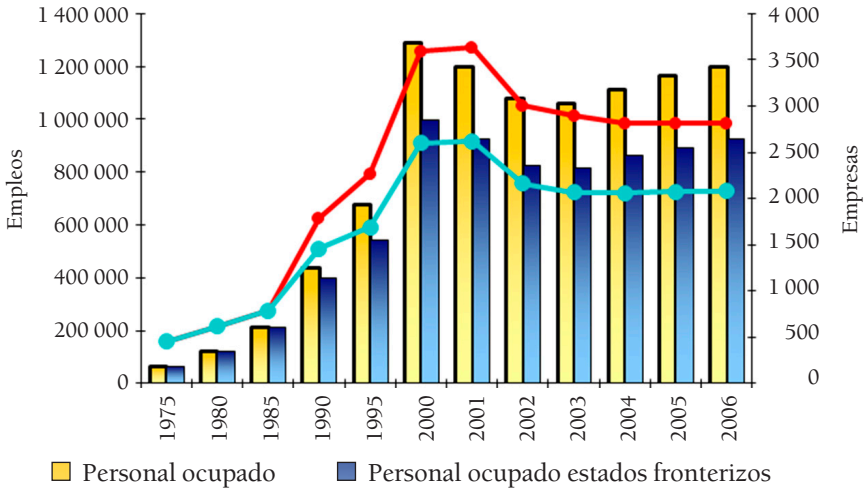
[2] Decreto que Establece Programas de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación, publicado el 3 de mayo de 1990 en el *Diario Oficial de la Federación* y modificado mediante diversos decretos dados a conocer en el mismo Diario el 11 de mayo de 1995, el 13 de noviembre de 1998, el 30 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 PITEX 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 PITEX 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 PITEX se ubicaban en estados no fronterizos (Cañas y Gilmer, 2007).

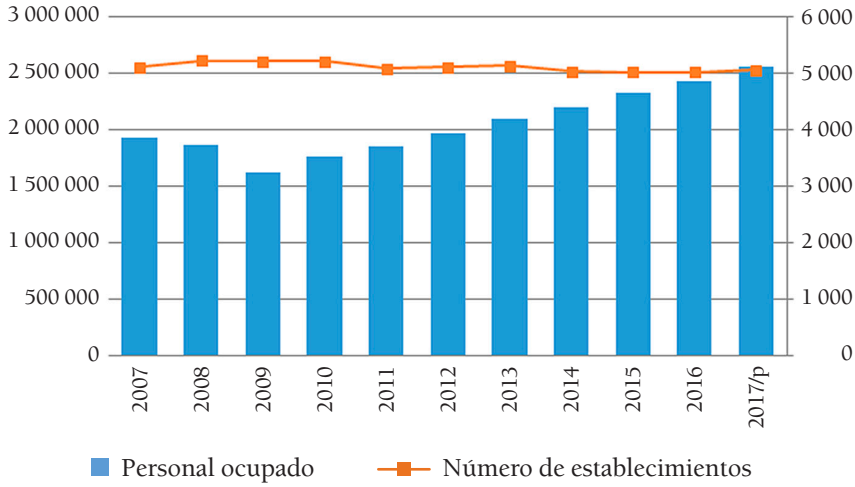
A partir de 2007 los datos que reportan tanto INEGI como la Secretaría de Economía presentan de forma agregada a los "establecimientos IMMEX". Tal como puede observarse en la gráfica 2, el primer registro de la serie con los datos consolidados prácticamente duplica las cifras previas de maquiladoras, 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 maquiladoras[7] 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] "Articulo 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 disfrutan" (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 PITEX, 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 PITEX 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 dejo intactos los requisitos de desempeño de los PITEX; luego impuso a la IME los mismos requisitos de desempeño que los PITEX y, por último, remplazó 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/ Periodo*	*Regiones principales**						*Nacional*
		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	
Participación en Plantas Maquiladoras	1993	87.40	2.80[a]	1.90[b]	1.20[d]	1.20[f]	—	
	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/ Periodo*	*Regiones principales**						*Nacional*
		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 Proseec 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 la 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? Chinesse 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/bdieintsi.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 Polices 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.

Mejia, 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.