

MÉXICO FRENTE A LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

CÓMO RELANZAR EL PROYECTO INDUSTRIAL
DE MÉXICO EN EL SIGLO XXI

Badar Alam Iqbal * Sergio Ampudia * Alicia Bárcena
María Elena Cardero * Jorge Ulises Carmona Tinoco
José Antonio Cerro * Michael Dauderstädt
José Luis de la Cruz Gallegos * Enrique de la Garza Toledo
Adrián de León Arias * Mauricio de María y Campos
Enrique Dussel Peters * Mónica Gambrill
Víctor Manuel Guízar * Raúl Gutiérrez Muguerza
Carlos Hernández Torres * Miguel León Garza
Víctor López Villafañe * Salvador Meza Lora
Isaac Minian Laniado * Arturo Oropeza García
Clyde Prestowitz * Miguel Ángel Rivera Ríos
José Antonio Romero * Alfredo Sánchez-Castañeda
Francisco Suárez Dávila * Vanesa Veintimilla Brando
René Villareal * Héctor Zertuche

Arturo Oropeza García

Coordinador



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS



Dr. HÉCTOR FIX FIERRO
DIRECTOR
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS

SECRETARIA ACADÉMICA
Lic. MÓNICA GONZÁLEZ CONTRÓ

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE PUBLICACIONES
Dra. ELVIA L. FLORES ÁVALOS

MÉXICO frente a la Tercera Revolución Industrial

Arturo Oropeza García, Coordinador
Primera edición, 2013.

© 2013, Universidad Nacional Autónoma de México/ Instituto de Investigaciones Jurídicas
Ciudad Universitaria, México D.F.,
Delegación Coyoacán, C.P. 04510

© 2013, Arturo Oropeza García
Coyoacán, México D.F.

Todos los Derechos Reservados

ISBN: 978-607-00-6707-5

Las opiniones expresadas en este libro son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la posición del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM o del Instituto para el Desarrollo Industrial y el Crecimiento Económico, A.C

Queda rigurosamente prohibida, sin autorización escrita del titular del derecho, la reproducción o distribución total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, bajo las sanciones establecidas por las leyes.

Impreso y hecho en México / Printed and made in Mexico

2013, Institu

ÍNDICE

Presentación15

Jeremy Rifkin

Presidente de la Foundation on Economic Trends

Introducción21

Arturo Oropeza García

Investigador del Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.

I. Hacia una nueva visión del desarrollo industrial

México: Revolución tecnológica cambio35

estructural y política industrial

Alicia Bárcena Ibarra

*Secretaria Ejecutiva de la Comisión Económica
para América Latina y el Caribe (CEPAL)*

México frente a sus encrucijadas: reindustrialización57

y TLCAN en el contexto de la Tercera

Revolución Industrial

Raúl M. Gutiérrez Mugerza

*Presidente del Instituto para el Desarrollo Industrial
y el Crecimiento Económico (IDIC).*

Presidente de ALACERO

¿Es posible relanzar una política industrial en el marco global?87

El caso de México

Víctor López Villafañe

*Profesor-investigador del programa de Doctorado
en Estudios del Desarrollo de la Universidad
Autónoma de Zacatecas*

Evolución de la globalización: contexto109

para una estrategia de industrialización

Isaac Minian Laniado

Investigador del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM

INDUSTRIA

La industria mexicana en los albores de la Tercera Revolución Industrial Miguel León Garza <i>Profesor Decano del Área Académica de la Dirección de Operaciones del IPADE</i>	151
Tercera Revolución Industrial e innovación: nuevos parámetros para una industria mexicana del siglo XXI Sergio Ampudia Mello <i>Coordinador de Planeación Estratégica del Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI)</i>	181
México en el desarrollo de la Revolución Industrial: evaluación y perspectivas Arturo Oropeza García <i>Investigador del Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM</i>	199

II. Prolegómenos para un nuevo proyecto industrial del país

Retos para una política de competitividad industrial en México: prioridades e instrumentos Enrique Dussel Peters <i>Profesor del Posgrado en Economía y Coordinador del Centro de Estudios China-México, UNAM</i>	239
La reindustrialización tridimensional y la política de competitividad industrial René Villareal Arrambide <i>Coordinador de Asesores de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA)</i>	263
Bases de un nuevo paradigma para el desarrollo económico y regional de México Mauricio de María y Campos <i>Director del Instituto de Investigaciones sobre Desarrollo Sustentable y Equidad Social (IIDSSES)</i>	281

Carlos Hernán
*Socio fundador
Director General*

La industrialización
José Antonio R
*Director del Centro
del Colegio de M*

**La productividad
una nueva política**
Adrián de León
*Secretario Académico
Centro Universitario
(CUCEA), Depa*

**Fundamentos es
de una nueva po**
José Antonio Ce
*Profesor investiga
en el Departamen
de la Universidad*

III. Reflejos

**Reindustrialización
hacia una nueva**
Francisco Suárez
Ex Secretario Gen

**Industrialización
una vía para el cre**
José Luis de la Cr
*Director del Centro
Tecnológico de Mon
Vanessa Veintimilla
Investigadora del C
y Negocios. Tecnoló*

.....151	Carlos Hernández Torres <i>Socio fundador de Intelligent Net.</i> <i>Director General de Trace S.C.</i>	
.....181	La industrialización como motor del crecimiento319 José Antonio Romero Tellaeché <i>Director del Centro de Estudios Económicos</i> <i>del Colegio de México (COLMEX)</i>	
.....199	La productividad como condición necesaria para una nueva política industrial343 Adrián de León Arias <i>Secretario Académico Universidad de Guadalajara.</i> <i>Centro Universitario de Ciencias Económico- Administrativas</i> <i>(CUCEA), Departamento de Administración.</i>	
.....239	Fundamentos esenciales para la construcción de una nueva política industrial355 José Antonio Cerro Castiglione <i>Profesor investigador de Economía Internacional</i> <i>en el Departamento de Administración</i> <i>de la Universidad Iberoamericana</i>	
.....263	III. Reflexiones generales sobre el modelo industrial mexicano	
.....281	Reindustrialización y Banca de Desarrollo: hacia una nueva fórmula para el siglo XXI375 Francisco Suárez Dávila <i>Ex Secretario General de la Fundación Colosio</i>	
.....281	Industrialización y la cadena de la metalmecánica: una vía para el crecimiento y desarrollo económico399 José Luis de la Cruz Gallegos <i>Director del Centro de Investigación en Economía y Negocios.</i> <i>Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México</i> Vanessa Veintimilla Brando <i>Investigadora del Centro de Investigación en Economía</i> <i>y Negocios. Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México</i>	

¿Es posible hacer política industrial en el marco437 de la Organización Mundial de Comercio y del Tratado de Libre Comercio de América del Norte? María Elena Cardero García <i>Profesora investigadora, Facultad de Economía, UNAM</i>	
México en la economía del conocimiento: análisis469 de tendencias y orientaciones estratégicas Miguel Ángel Rivera Ríos <i>Profesor y Tutor de la Facultad de Economía, UNAM</i>	
Alternativas al modelo maquilador489 Enrique de la Garza Toledo <i>Profesor investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana</i>	
La propiedad intelectual y el desarrollo industrial.509 Casos y experiencias Víctor Manuel Guízar López <i>Especialista internacional en propiedad intelectual, Ginebra, Suiza</i>	

**IV. Estrategias y modelos industriales comparados:
enseñanzas al modelo mexicano**

El éxito de la manufactura: lecciones ambiguas de Alemania527 Michael Dauderstädt <i>Director, División para Economía y Políticas Sociales de la Friedrich-Ebert Foundation</i>	
Modernización industrial de la República Popular China.551 Lecciones para México José Salvador Meza Lora <i>Profesor de la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, Universidad Autónoma de Baja California UABC-Tijuana</i>	
El modelo de producción industrial en la República de Corea573 y sus posibles enseñanzas para México Clyde Prestowitz <i>Presidente del Economy Strategy Institute</i>	

**Evolución
su contribu
Industrial e
Mónica Ga
Investigador
Investigacio**

**India en el
Badar Alam
Profesor del
Universidad
de la Monar**

V. C

**El otorgami
de la industr
Jorge Ulises
Investigador
y Defensor de**

**Protección la
jurídicas a la
de Trabajado
Alfredo Sán
Investigador a**

**El juicio de a
colectivos. Re
trabajadores c
Héctor Zertu
Consejero de la**

Galería de Au

.437 Evolución de las zonas económicas especiales:593
su contribución a la Tercera Revolución
Industrial en la República Popular China
Mónica Gambrill Ruppert
*Investigadora Titular de Norteamérica en el Centro de
Investigaciones sobre América del Norte (CISAN), UNAM*

...469 India en el camino del rápido desarrollo industrial603
Badar Alam Iqbal
*Profesor del Departamento de Comercio de la
Universidad de Aligarh-India. Profesor
de la Monarch Business School, Suiza*

...489

V. Opiniones jurídicas sobre la realidad industrial de México

.....509 El otorgamiento de la suspensión definitiva en el caso623
de la industria del acero: consecuencias y perspectivas
Jorge Ulises Carmona Tinoco
*Investigador del Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM
y Defensor de los Derechos Universitarios*

.....527 Protección laboral, mercado y comercio. Reflexiones649
jurídicas a la demanda de amparo del Sindicato Nacional
de Trabajadores de la Industria Metal Mecánica
Alfredo Sánchez-Castañeda
Investigador del Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM

.....551 El juicio de amparo en la protección de los intereses665
colectivos. Reseña del amparo interpuesto por los
trabajadores de la industria metal mecánica
Héctor Zertuche García
Consejero de la Judicatura de Nuevo León

.....573 Galería de Autores699

INDUSTRIA

Alternativas al modelo maquilador

SUMARIO: I. Introducción. II. La realidad empírica de la maquila en México. III. Alternativas y conclusiones. IV. Bibliografía.

I. Introducción

Durante unos 30 años se ha discutido si la maquila de exportación puede ser una vía para el desarrollo económico de México y para acceder a niveles tecnológicos y laborales más elevados, así como una fuente importante de generación de empleo (Carillo & Hualde, 2002). Aunque todos los diagnósticos coincidían en que era un sector importante de generación de empleo (en el 2002, el 40% de la población total ocupada en la manufactura se encontraba en la maquila) y, en especial, en la exportación de bienes manufacturados (en el 2005, las exportaciones de la maquila representaban el 52% de las de la manufactura). Sin embargo, se ha ido asentando la imagen de un sector maquilador que:

1. Si bien impacta de manera importante las exportaciones, su contribución al valor agregado es baja (Ortiz, 2012).
2. Que, a pesar de que ha tenido períodos de gran crecimiento en inversiones, producción y exportaciones, no utiliza mayoritariamente insumos producidos en el mercado interno, dificultando la formación y extensión de las cadenas internas de valor y de clústers (CEPAL, 1998).
3. Se ha concentrado en el ensamble manufacturero (95.7% del personal ocupado en la maquila en 2006 era en manufacturas) y no en procesos de manufactura (transformación) o en servicios, limitando con esto la contratación de personal técnico, de obreros calificados y la introducción de tecnologías de punta (De la Garza & Neffa, 2010).

* Investigador del Doctorado en Estudios Sociales de la UAMI. egt@57@hotmail.com.
Textos completos libres del autor en <http://docencia.izt.uam.mx/egt>

4. Se extendieron desde los noventa las nuevas formas de organización del trabajo, pero en forma no sistémica, predominando las más simples, con trabajadores no calificados (52% del personal eran obreros generales sin ninguna especialidad en 2005), con bajos salarios (las maquilas han pagado el 60% de lo que paga la manufactura en general) (De la Garza, 2005).
5. La alta rotación externa debida principalmente a la intensidad del trabajo y las negativas condiciones laborales que han acompañado a la maquila en su historia, dificultando la acumulación de competencias laborales y la falta de identidad de los trabajadores con su trabajo y con la empresa motivando, junto con otros factores, la escasa inversión de estas plantas en capacitación de mano de obra (Carrillo & Santibáñez, 2001).
6. Tienen un claro predominio los sindicatos de protección, que intervienen cuando hay conflictos a favor de las empresas, favoreciendo con su falta de presión al bajo incremento salarial y condiciones de trabajo a las vías bajas de desarrollo productivo y laboral (Kopinak, 1999).

De una forma o de otra, algunas de las constataciones empíricas anteriores han influido en el estado de ánimo de los académicos mexicanos de diversas especialidades para formar una imagen negativa del modelo maquilador. Esta imagen de alguna forma se ha extendido, en lo que va del siglo XXI, a sectores gubernamentales y empresariales. Sin embargo, estas orientaciones no se han extendido tanto entre los académicos que se interesan por el tema en el extranjero, dentro de los cuales hay sectores que insisten en el lado amable de la maquila (Echeverri-Carol, 1990). Esta disparidad entre las apreciaciones mayoritarias nacionales de crítica a dicho modelo con las del exterior, incluyendo en esto a los máximos organismos económicos internacionales (FMI, BM, OCDE) ha provocado que la polémica acerca de la maquila no se haya saldado, a pesar de la acumulación de pruebas de los problemas de esta forma de desarrollo.

La maquila se originó dentro del llamado *Modelo de sustitución de importaciones* en 1964 y en esa época era un programa gubernamental para incentivar la inversión en la franja fronteriza norte y la creación de empleos en localidades que no eran industrializadas. Es decir, dentro del modelo económico anterior, la maquila no tenía ningún lugar privilegiado puesto que se contraponía a la política general de protección a la industria nacional dirigida al mercado interno (De la Garza, 1988). Sin embargo, cuando la rueda de la historia dio un giro hacia inicios de los ochenta y se inició el modelo neoliberal que ha privilegiado la inversión para la exportación y la atracción de capital extranjero, ya existía un tipo de régimen fiscal que podía no solo asimilarse sino ser central del nuevo modelo de desarrollo (De la Garza, 1998).

La definición original de maquila no ha desaparecido del todo, a pesar de que el decreto sobre la misma se ha modificado muchas veces. Esta definición

Original tiene la propiedad de no mezclar tipos de plantas y permite analizar sus potenciales en estado de "pureza". La maquila fue concebida, y todavía está en las versiones modificadas, como plantas subcontratistas de corporaciones internacionales (*offshoring*) que proporcionan materia prima y maquinaria a la subcontratada y les fijan las características de los productos destinados a la exportación. Es decir, la acción institucional del Gobierno fijaba parámetros al *offshoring* y lo propiciaba a través de un régimen fiscal, por el cual las plantas con las anteriores características que exportaran sus productos quedaban exentas de impuesto a la importación de insumos y maquinaria, al pago del IVA y la reducción del ISR. Aunque con el tiempo el decreto acerca de la maquila permitió a estas plantas la utilización de insumos nacionales y vender en el mercado interno, para la parte de la producción exenta de impuestos siguió con los parámetros iniciales. Además, empíricamente las plantas establecidas como maquila han seguido patrones bien definidos tales como: ser filiales o subcontratistas de grandes corporaciones, principalmente norteamericanas; son plantas de tamaño grande (más de 250 trabajadores); principalmente instaladas en los Estados de la frontera norte; que importan la mayoría de sus insumos y exportan la mayor parte de su producción, principalmente hacia los Estados Unidos. En este sentido, el régimen jurídico como institución acondiciona el comportamiento de los actores empresariales maquiladores pero no los determina; no toda inversión productiva extranjera en México ha ido por la vía de la maquila o bien hay regímenes fiscales de poco impacto, como el actual de quitas de impuestos para favorecer el primer empleo de jóvenes. El hecho es que un régimen preexistente, en el origen de poco impacto, para la atracción de capital internacional, en el nuevo contexto neoliberal y de nueva división internacional del trabajo se volvió central en el modelo económico mexicano y de otros países, de tal manera que no hay que confundir un régimen fiscal con el comportamiento real de las plantas instaladas al calor de dichos incentivos. Por esta razón el análisis profundo de la trayectoria y futuro de la maquila no puede quedar reducido al aspecto jurídico fiscal del asunto sino incluir al menos a las estrategias empresariales de las corporaciones que más intervienen en México y dichas estrategias en el mundo no aceptan la tesis de la convergencia internacional, sino que se adaptan a su localización en un país o región, aunque dentro de parámetros que pueden ser más generales (Dussel, 2002).

En esta medida, la definición de maquila debería de ser la que enunciamos arriba como la principal y realmente existente, dejando fuera otros tipos de plantas que gozan de algunas exenciones de impuestos sin cumplir con las otras características. Primero porque este es el sector que se desarrolló y que está en cuestión su pertinencia e incluso viabilidad. En el centro de la polémica está si este tipo de maquila puede transitar hacia configuraciones socio-

técnicas de alta tecnología, de mano de obra calificada mejor pagada. Cuando se le mezcla con otros tipos de "maquila", como en la definición de IMMEX a partir de 2007, otros se endulzan los datos de la maquila clásica, al agregar plantas de otras características y segundo, impide estudiar ese núcleo duro del *offshoring*, sus impactos y desarrollo. La maquila clásica ha sido el núcleo duro del modelo neoliberal en el aspecto productivo, en el nivel de análisis de modelo manufacturero exportador (modelo manufacturero-maquilador exportador) responsable, junto con las políticas macro del bajo crecimiento económico en los noventa y lo que va del presente siglo, de la falta de generación de suficientes empleos formales y de los bajos salarios (De la Garza, 2006). La actual estadística IMMEX, que puede incluir empresas que adquieren el total de sus insumos o maquinaria en el mercado interno o bien que vendan toda su producción en el interior, sin necesidad de ser subcontratistas de empresas extranjeras, distorsiona la investigación del nivel tecnológico, organizacional, en flexibilidad, en calificación de la mano de obra, en formación de encadenamientos nacionales de la maquila clásica. También, al sumar el programa clásico de maquila con el llamado PITEEX, casi dobla el número de plantas y de trabajadores en la maquila por simple cambio de definición. Lo único homogéneo de las empresas IMMEX es que, aunque sea marginalmente, reciben alguna exención de impuestos a la importación de insumos o maquinaria y/o al IVA por exportar aunque sea en pequeña escala. Tal pareciera que el objetivo de este cambio en la definición de maquila fuera a endulzar datos básicos como el de salarios, cuando la terca realidad se había negado a hacerlo por sí misma.

Independientemente de los cambios de definición oficiales acerca de lo que es la maquila, desde los años ochenta, cuando el sector empezó a crecer aceleradamente impulsada por la instauración del modelo neoliberal en México y la nueva división internacional del trabajo adoptada por las grandes corporaciones internacionales, se inició la polémica acerca del papel de la maquila en el desarrollo del país y de su futuro (Carrillo & Hualde, 1992). Es decir, la maquila pasó de ser un programa fronterizo de creación de empleo, en un contexto de sustitución de importaciones, a posible eje del nuevo modelo de acumulación de capital. En los ochenta las visiones optimistas no estaban debidamente apuntaladas académicamente, pues no se pasaba de consideraciones muy generales provenientes de la economía neoclásica. Sin embargo, a partir de los noventa la perspectiva amable acerca de las bondades y posible desarrollo de la maquila en forma "natural", que pensaba que se iba a transitar del ensamble a manufacturas y servicios complejos, recibió un importante apuntalamiento, que fue celebrado por empresarios, Gobierno y organismos internacionales. Esta fue la tesis inicial de las tres generaciones de la maquila (Carrillo & Hualde, 1997), que aunque sus autores han insis-

tido que no e
mente en este
(Gereffi & Ka
y del paquete
la economía c

La teoría
ciones, las em
fordista) a fo
establecimien
conformarían
tura final del
en el sureste
Hong Kong)
Sin embargo,
un sentido cl
dió tal camb
dar). La "teor
nes muy gene
difunde el ap
eficientes y c
tratado de ilu
que finalmen

Un prob
de las tres ger
no está al in
de cadena de
del tipo de ac
ter o el paqu
procesos pro
veedor. Es de
del trabajo,
marginados
de encadena
ductos, tien
dena se pro
una cadena
cionales, fle
y gerenciale
ciencia pro

El evol
mente a las

tido que no es evolucionista, sus adherentes la han interpretado interesadamente en este sentido. Esta tesis es una adaptación de las tesis de Gereffi (Gereffi & Karzoniewikz, 1995) acerca del *upgrading* de las cadenas de valor y del paquete completo. Habría que agregar como influencia teórica a la de la economía del conocimiento.

La teoría del *upgrading* habla de cómo evolutivamente, en ciertas condiciones, las empresas pueden pasar del ensamble sencillo (modelo taylorista-fordista) a formas tecnológicas y organizativas superiores, y, sobre todo, al establecimiento de clústers y cadenas de valor en territorios cercanos, que formarían el paquete completo que iría desde el diseño hasta la manufactura final del producto. Un ejemplo clásico para Gereffi sería lo acontecido en el sureste asiático antes de los ochenta (Japón, Corea del Sur, Taiwán, Hong Kong) que habrían logrado el *upgrading* hacia la tecnología de punta. Sin embargo, es difícil concebir las tesis de Gereffi como auténtica teoría (en un sentido clásico, una teoría no debería de ser solo descriptiva de que sucedió tal cambio, sino explicativa del porqué, en qué condiciones se puede dar). La "teoría" de Gereffi no pasa en cuanto a explicación de consideraciones muy generales acerca de la presión del mercado para escalar y de cómo se difunde el aprendizaje tecnológico hacia los proveedores para formar clúster eficientes y continuar hasta el paquete completo. Para México, Gereffi ha tratado de ilustrar sus planteamientos con el clúster de la mezclilla en Torreón que finalmente fracasó (Gereffi, Spencer & Bair, 2002).

Un problema central en la *teoría del upgrading*, que se ha transferido a la de las tres generaciones de la maquila, es que se plantea que la competitividad no está al interior de los procesos productivos de las plantas sino en el tipo de cadena de valor y con quién se encadena. Es decir, la eficiencia es resultado del tipo de acuerdo entre clientes y proveedores en la cadena de valor, el clúster o el paquete completo. De tal forma que lo que sucede al interior de los procesos productivos es obscurecido o subsumido a las relaciones cliente proveedor. Es decir, las reflexiones clásicas acerca de la tecnología, la organización del trabajo, la flexibilidad, la calificación y las culturas del trabajo quedan marginados frente a la idea de cadena de valor, sin percatarse que las ventajas de encadenarse con unos o con otros, los precios de los insumos o de los productos, tienen relación directa con la forma como en cada eslabón de la cadena se produce. Es decir, una cadena de valor o un paquete completo es una cadena de configuraciones sociotécnicas (niveles tecnológicos, organizacionales, flexibilidad, calificaciones de la mano de obra, culturas del trabajo y gerenciales), sin las cuales el encadenamiento es incapaz de explicar la eficiencia productiva del conjunto o del paquete.

El evolucionismo de la *teoría del upgrading*, ha sido heredado implícitamente a las tres generaciones en la maquila. Por esto, no es gratuito que la

lectura de tres generaciones de sus partidarios más decididos sea en sentido de niveles de evolución, que sería una forma particular de las tesis más generales de la convergencia de los modelos productivos¹. Es decir, las presiones del mercado finalmente estarían llevando a una igualación de los modelos productivos a nivel mundial, bajo el supuesto que uno de estos es el más eficiente. Por el contrario, han ganado cada vez más presencia las tesis de la divergencia (Katz, 2002), es decir, que globalización y apertura de fronteras económicas no es igual a convergencia productiva, sino que los espacios locales siguen diferenciados en instituciones, culturas, actores y el aterrizaje de un capital en dichos espacios locales provoca su necesaria adaptación con las consiguientes alteraciones de las formas productivas con respecto de sus territorios de origen. Por esta razón, dependiendo del contexto, la competitividad se logra con la más alta tecnología y calificación o con mano de obra poco calificada y procesos no automatizados dependiendo también del producto.

Por otro lado, las perspectivas acerca de la economía del conocimiento que entre otras tesis planteará que el éxito en el mercado mundial solo se puede lograr con productos y procesos intensivos en conocimiento, ignora el problema de la divergencia, dependiendo también del tipo de producto (Lara, 1998). No se debe confundir el proceso propiamente de creación de conocimiento científico-tecnológico, a cargo principalmente de centros de investigación con los añadidos incrementales en los procesos de producción del producto y como las cadenas de valor pueden estar muy desconcentradas entre empresas y territorios, lo de "intensivo en conocimiento del producto" (resultado de toda la cadena de valor desde la patente misma) no se debe confundir con lo "intensivo en conocimiento" del proceso productivo en un eslabón particular. Por ejemplo, en la maquila de cosido de ropa, una cosa es el diseño que no se hace en México y otro el proceso productivo taylorizado con mano de obra poco calificada que hace las últimas operaciones para tener la prenda. Además, de que no todos los mercados de los productos implican productos de última generación sigue habiendo producción y demanda más tradicionales.

En cuanto a la analogía de Gereffi con el sureste asiático, nos parecen muy acertadas las críticas de Patricia Wilson (1996) cuando señala que: en el sureste asiático el colonialismo europeo dejó una manufactura e infraestructura importante, a diferencia de la colonia ibérica; que en estos países en su momento hubo una afluencia importante de obreros calificados, profesionis-

¹ En un libro reciente, finalmente Jorge Carrillo admite el evolucionismo en su planteamiento cuando dice que la línea evolutiva de la Maquila va del ensamble intensivo en mano de obra, al trabajo racionalizado y de éste al trabajo "creativo" y finalmente a la producción inmaterial de conocimiento. Carrillo, J. (2010). Modelos productivos, el modelo maquilador y las multinacionales. En De la Garza, E. & Neffa, J.C. *Trabajo y modelos productivos en América Latina*. Buenos Aires: Clacso.

tas y empresarios provenientes de China y de Corea del Norte; hubo un importante apoyo financiero norteamericano como parte de la lucha en contra del comunismo y la apertura a los productos de esta región al mercado norteamericano; pero, principalmente, un plan estatal de selección de sectores a desarrollar, propiciando parques industriales e incentivos financieros hacia la exportación, utilizando insumos nacionales y con capital nacional y no inversión extranjera directa. Es decir, hubo una política industrial de los Estados que efectivamente, junto con otros factores, se tradujo en *upgrading* desde el ensamble sencillo hasta la manufactura de alta tecnología. Se trataba de un modelo de sustitución de importaciones con fomento a la exportación, diferente a lo experimentado en México durante la sustitución de importaciones y muy diferente del modelo neoliberal manufacturero exportador.

En este contexto de discusión apareció la tesis de las tres generaciones de la maquila. Con anterioridad se había demostrado que en la maquila se difundían las nuevas formas de organización del trabajo, aunque no las tecnologías de punta, realmente lo novedoso no fue captar que había los dos primeros tipos de maquila sino el tercero. Según esta tipología (Carrillo & Hualde, 1997):

- Generación I: Las de ensamble sencillo, trabajo intensivo, bajo nivel tecnológico, organización taylorista-fordista, salarios y calificación bajos, competitividad basada en bajos salarios.
- Generación II: Trabajo racionalizado, en parte a través de una tecnología superior, pero sobre todo con nuevas formas de organización del trabajo que elevan la productividad y los salarios, aumenta la proporción de técnicos e ingenieros, con competitividad basada en la racionalización del trabajo.

Hasta este punto, resulta asombroso que los autores de las tres generaciones no hayan utilizado en su momento el concepto de modelo de producción que venía del Regulacionismo (Boyer & Freyssenet, 2001). De hecho la Generación I no sería sino el modelo taylorista-fordista con atributos derivados de esta forma de organización; la segunda podría ser una forma del Toyotismo, aunque el concepto de racionalización del trabajo resulta ambiguo porque también en el taylorismo-fordismo el trabajo se racionaliza, de tal manera que no resulta clara la diferencia entre competitividad basada en la intensidad del trabajo y en la racionalización, debió decirse más claramente que está basado en nuevas formas de organización, aunque también son formas de especialización, si bien con tareas más integradas (Maurice, 1999).

Realmente la novedad fue plantear que la tercera generación era la de creación de conocimiento en tareas de investigación y desarrollo con trabajadores de alto nivel de calificación. Es decir, no era simplemente la aplicación de las

teorías del aprendizaje tecnológico, tampoco la idea de producto intensivo en conocimiento en una larga cadena de valor (por ejemplo, la fabricación de una computadora), sino de conocimiento como objeto inmaterial y la producción inmaterial como manipulación de puros símbolos. Es decir, se estaba fijando en un área muy especializada que efectivamente se podría asimilar a las tareas de investigación y desarrollo. Lo osado de la tesis puso sus propios límites, porque al inicio se basó en un caso de una maquila de diseño de motores de Delphi en Ciudad Juárez donde efectivamente la mano de obra directa eran ingenieros y se producían puros símbolos a partir de símbolos, para la exportación. Luego se identificaron otros pocos casos pero el experimento de Delphi fracasó y la planta cerró. Más fructífero hubiera sido plantear lo de producción intensiva en conocimiento y no el conocimiento puro sino el contenido en objetos materiales, de esta manera se podían encontrar más casos y era menos difícil plantear su posible difusión. En todo caso, también se podía haber planteado que la tercera generación no era la de producción de puro conocimiento sino la de la alta automatización con sus añadidos. De hecho la tercera generación empíricamente no dejó de ser una curiosidad empírica y los esfuerzos subsecuentes se centraron en la subsecuente generación siguiendo a Gereffi, de maquilas en clúster que era más fácil de encontrar, en particular encadenadas con plantas no maquiladoras.

Antes de analizar la pertinencia empírica de las tres o cinco generaciones de la maquila habría que decir que no es una *teoría* sino una tipología de maquila. No obstante el uso sugestivo del término generación daba la imagen de que primero fue una que la otra y posiblemente que de una se originaba la otra. Éste fue el atractivo de este planteamiento para los sostenedores de la política neoliberal del modelo manufacturero-maquilador exportador, la esperanza de que los procesos simples de ensamble fueran transitando hacia formas superiores con consecuencias en valor agregado, en tecnología, en calificación y salarios (Weller, 2000). Es decir el *upgrading* del *espérame tantito* ya que el futuro del modelo era esplendoroso. Sin embargo, como no se trataba de una teoría no era capaz de explicar el paso de una generación a la otra; se concretaba a repetir que la maquila no era uno ni varios modelos de producción sino un simple régimen arancelario de tal manera que en la maquila cabían muchas formas productivas y algunas de estas serían exitosas no por derivarse de las otras sino por azar. De esta manera no se sentían obligados a teorizar la transición generacional, sino solo a dar cuenta de la diversidad. La aseveración de que no es un modelo productivo solo se basaba en repetir las condiciones formales o jurídicas para ser maquila y estas condiciones podrían ser cubiertas por empresas de manufactura, servicios o agropecuarias, podían ser ensambladoras o de manufactura, con tecnología de punta o basadas en trabajo manual, etc. Todo esto porque el decreto de maquila no ponía más condiciones que las ya descritas anteriormente. Sin embargo, esta

argumentación tenía dos defectos, primero, que si bien el régimen legal de maquila no presupone un tipo productivo de planta, en la realidad empírica, por decisión de las compañías y no del Gobierno se había instalado compañías que seguían patrones sociotécnicos definidos y en un número limitado y esto podría probarse empíricamente. Y, segundo, que las generaciones eran de hecho modelos productivos que pudieron desarrollarse todavía más y ser pertinentes como conceptos. Es decir, faltaba un análisis de las estrategias empresariales de las casas matrices y su traducción en las plantas maquiladoras en México, buscando encontrar patrones comunes (Sklair, 1992). Para esto, no bastaba con estudios de caso el señalar que se encontraban los tres tipos de maquila en la realidad empírica, sino cómo fue que las gerencias en diferentes niveles decidieron implantar un modelo o el otro. Hubiera sido necesaria otra investigación que nunca se realizó que pusiera en juego una teorización acerca de las estrategias de las compañías (por elección racional, institucionalmente o presiones de las estructuras, juego de sujetos con capacidad de agencia desde la cúpula gerencial hasta su traducción en el piso de la empresa). Hubiera sido necesario pensar que las estrategias locales de modelo productivo estaban articuladas con las estrategias globales de las corporaciones en una división internacional del trabajo no decidida en el país, así como éstas aterrizaran en el espacio mexicano influenciadas por la cercanía del mercado norteamericano; la abundante y barata mano de obra no calificada; el tipo de relaciones laborales imperantes en el país (sindicatos de protección y políticas laborales gubernamentales muy favorables a los grandes consorcios); la ausencia de una política industrial; la escasez de proveedores locales que pudieran surtir con calidad, precio, oportunidad y responder a la innovación frecuente; la ausencia de producción de muchos componentes en el país que requieren de tecnologías y capacidades sofisticadas; la política de insumos de las transnacionales que subcontrataban a las maquilas; las culturas laborales de los trabajadores y el etnocentrismo de las gerencias extranjeras en el país. Sin este tipo de investigación no se pasó, ni metodológicamente se podía pasar, del aspecto descriptivo, ni esclarecer porqués, ni mucho menos hacer afirmaciones del futuro (Kenney, 1998). Pero estas deficiencias del planteamiento no fueron una limitante en los sectores dominantes gubernamentales, del empresariado y en los organismos internacionales para su éxito, es decir, más que cumplir una función de conocimiento científico para apoyar decisiones se volvió un elemento ideológico aplaudido y difundido dentro y sobre todo fuera del país. Es decir, la tipología de las tres generaciones dio una base académica fácil de entender de las políticas gubernamentales y el comportamiento de las transnacionales al festinar a la maquila. El libre mercado llevaría en virtud de la competencia, que obligaría a modernizarse al *upgrading*, visto como proceso darwinista de selección natural de los más eficientes y quiebra de los ineficientes. Este proceso no requeriría de políticas industriales, sería un "proceso natural". Sin embargo, se

reconocía que hay períodos de transición (tres generaciones), pero el futuro sería claro en cuanto a ganar los eficientes, solo habría que esperar evitando que elementos exógenos alteraran estas tendencias.

Para desgracia de las tesis anteriores, desde el 2001 la maquila entró en una larga crisis que ha contribuido a que una mayoría de estudiosos de la maquila en México sean críticos de este sector como motor del desarrollo y estas críticas se han extendido a sectores gubernamentales e incluso empresariales, al grado de que hablar hoy en México de maquila no es una buena palabra. Suerte diferente ha tenido esta polémica en los Estados Unidos y otros países desarrollados, en especial entre académicos enfrascados en borrar intervenciones del Estado en la economía, vistas como fuente de ineficiencias y de totalitarismo frente a las cuales el libre mercado no deja de ser una panacea, a pesar de los sufrimientos transitorios que provoca (Sennet, 2006). Pero, este desprestigio de la maquila no fue solo el resultado de discusiones teóricas sino de múltiples estudios empíricos desde muy diferentes disciplinas en cuanto al crecimiento de su productividad, la introducción de nuevas tecnologías y nuevas formas de organización del trabajo, las tendencias en la calificación de la mano de obra, la extensión en la formación de clústers, las condiciones de trabajo y el salario, el tipo de sindicalismo y contenidos de los contratos colectivos.

Los defensores de las tres generaciones se basaron en estudios de caso y efectivamente encontraron empíricamente plantas que correspondían a su tipología, pero no han demostrado el proceso de extensión de las últimas generaciones ni mucho menos la explicación de por qué tendría que darse este tránsito (Kenney, 1998)². En cambio el INEGI, desde 1992 levanta la ENESTYC con un módulo dedicado a la maquila de exportación. A partir de esta encuesta es posible inducir niveles tecnológicos, de organización, flexibilidad, calificación, encadenamientos productivos y otras formas de asociación entre plantas, investigación y desarrollo, capacitación de la mano de obra, sindicalización, contenidos en los contratos, etc. Se trata, para la maquila de exportación, de un censo para los años de 1992, 1994, 1998, 2000, 2002 y 2004. Posteriormente el INEGI ha dejado de levantar esta encuesta con el agravante de que la otra encuesta, diferente de la ENESTYC sobre maquila, ahora ha sido integrada en la EMMIM, como ya explicamos. No obstante, de inicios de los noventa a mediados del 2000 es posible captar las

² El grupo de Jorge Carrillo recientemente levantó una encuesta más amplia en tres ciudades de la frontera norte, sin embargo una parte de sus datos reafirman la idea de no extensión de las últimas generaciones más allá de la primera y la segunda: 65% de las plantas no tenía centro de investigación y desarrollo; el 81.5% no diseñan productos; en el 88.8% la tecnología es transferida a las maquilas por las matrices de las corporaciones que las subcontratan; el 70.2% de los componentes son importados; el 75.1% de los ocupados son obreros; es decir, no se han extendido técnicos e ingenieros.

tendencias en variables como las mencionadas que podrían integrarse en la definición de cuales modelos productivos predominan en la maquila.

II. La realidad empírica de la maquila en México

Los dos supuestos teóricos del *upgrading* y adoptados por las tres generaciones son débiles. Primero, porque supone que la competencia obligará al cambio tecnológico y al encadenamiento en paquete completo y, segundo, que el futuro es de los procesos intensivos en conocimiento (para las tres generaciones, más exactamente la generación pura de conocimiento científico y tecnológico). Estas son tesis abstractas de corte positivista con pretensiones de universalidad al margen de los contextos concretos, especialmente ignoran el concepto de estrategia de sujetos empresariales y gerenciales que pueden tener componentes de cálculo pero otros de carácter subjetivo. En el mundo actual, hay muchos ejemplos de que la competitividad de los países y las empresas no solo se logra por automatización de los procesos productivos o por la intensidad en el conocimiento en procesos y productos, así como hay situaciones en las que sí se cumple. En cierto tipo de productos —muchos de los que genera la maquila o mejor dicho en la etapa última del ensamble de dichos productos— en ciertos contextos (China hasta hace muy poco, Vietnam, Filipinas, etc.), el bajo salario puede ser clave de la competitividad, así como el control de sindicatos patronales o gubernamentales de los trabajadores (como en China). En esas condiciones y cuando hay abundante mano de obra no calificada, las corporaciones pueden decidir trasladar a cierto país segmentos del proceso productivo intensivos en mano de obra y lograr buenos resultados en competitividad. Es decir, no es Ley Universal el tránsito de todos los procesos productivos hacia la máxima automatización y la intensidad en conocimiento.

En cuanto a la información empírica acumulada de las configuraciones tecnológicas en la maquila a partir de estudios de caso, de encuestas amplias (De la Garza, 2005), así como de las ENESTYCs, muestran de manera sintética conclusiones como las siguientes: Que la importancia de la maquila en la exportación manufacturera ha sido innegable desde inicios de los noventa. En 2005, dichas exportaciones representaron el 55.5% del total de la manufactura y el 45.4% del total de las exportaciones. Sin embargo, su impacto en la ocupación ha sido mucho menor. El empleo en la maquila era solo del 22.3% del total en la manufactura en 2006 (se enfatiza este año porque fue el último reportado por el INEGI para la maquila clásica). A partir del 2007, el sector maquilador se incrementó substancialmente al incluir programas como el PITEX. De esta manera, según esta nueva estadística, en 2007 el personal total ocupado

pasó a 1,910,112 en 5,083 establecimientos manufactureros, pero a partir de este año hay un claro estancamiento y la exportación maquiladora (EMMIM) con respecto de la exportación total bajó al 34.5% en el 2010, así como el personal ocupado en la maquila con relación del manufacturero que apenas fue del 22.7% en ese año. A pesar de las heterogeneidades que imponen las nuevas estadísticas de maquila, entre 2007 y 2012 no cambió el porcentaje de insumos importados (71%); los ingresos por exportación subieron entre estos dos años del 58.7% en el 2007 al 67.8% en el 2012.

En cuanto a las maquilas de servicios, que incluyen no solo la exportación de servicios sino aquellas que proporcionan servicios a las que exportan manufacturas, en la definición clásica eran en el 2000 apenas 237 establecimientos maquiladores de servicios (6.6% del total), en el 2006 solo crecieron a 311. En población ocupada en el 2000 eran 49,412 trabajadores de cerca de un millón en la maquila, en el 2006 apenas crecieron a 52,124. Con el cambio a IMMEX en el 2007 en servicios estaban el 15.4% de los establecimientos y el 9.8% de la población ocupada. Es decir, de cualquier forma no ha habido un incremento substancial de la maquila de servicios, no obstante que en ésta se incluye la que da servicio productivo a maquilas manufactureras.

De otras investigaciones (De la Garza, 2005) habíamos concluido, a partir de las ENESTYC, que mayoritariamente la maquila clásica es subcontratista de grandes corporaciones norteamericanas, que compra la mayoría de sus insumos en los Estados Unidos y vende la mayor parte de su producción en los Estados Unidos. Además, que se trata en general de establecimientos de más de 250 trabajadores, una parte son filiales directas de las corporaciones y otra subcontratistas de estas a las que las corporaciones les determinan la cantidad y calidad del producto, los insumos a utilizar y producido por quién, la maquinaria a utilizar y, a veces, hasta la mano de obra y el tipo de relaciones laborales.

La última información proporcionada por la ENESTYC (2005), que permite inducir acerca de los modelos productivos en la maquila, muestra que el 96.6% del total de los ingresos de los establecimientos de este sector fueron por maquilar, dato que reafirma que la maquila clásica es subcontratista de otras empresas, no obstante que para entonces el decreto modificado de la maquila permitía producir por sus propios medios.

- a. Tecnológicamente: el porcentaje de establecimientos maquiladores que hicieron investigación y desarrollo fue apenas el 4.25%, y de estos la mayoría investigó como mejorar la calidad. Del total del equipo utilizado en la transformación, el 74.4% fue manual o herramental, solamente el 24.3% era automático y esta situación no presenta variaciones importantes cuando se estratifica por tamaños de establecimiento.

factureros, pero a partir de
n maquiladora (EMMIM)
en el 2010, así como el per-
maquilero que apenas fue
es que imponen las nuevas
ó el porcentaje de insumos
ieron entre estos dos años

yen no solo la exportación
a las que exportan manu-
enas 237 establecimientos
6 solo crecieron a 311. En
ores de cerca de un millón
Con el cambio a IMMEX
establecimientos y el 9.8% de
ha habido un incremento
e en ésta se incluye la que

ábamos concluido, a par-
quila clásica es subcontra-
e compra la mayoría de
r parte de su producción
eral de establecimientos
ectas de las corporaciones
ciones les determinan la
tilizar y producidos por
ano de obra y el tipo de

ENESTYC (2005), que
en la maquila, muestra
cimientos de este sector
quila clásica es subcontra-
es el decreto modificado
lios.

os maquiladores que hi-
%, y de estos la mayoría
equipo utilizado en la
tal, solamente el 24.3%
ones importantes cuan-

b. En cuanto a cambios en organización del trabajo: el 71.9% de los establecimientos establecieron alguna forma de nueva forma de organización del trabajo (círculos de calidad, control total de la calidad, trabajo en equipo, etc.), aunque las formas más complejas como el *Justo a Tiempo* o el *Control Estadístico del Proceso* se implantaron en menor proporción. Es decir, hay evidencias suficientes de que las maquilas iniciales de tipo taylorista-for-dista cada vez más aplicaron nuevas formas de organización del trabajo, aunque combinadas con cadenas de montaje, trabajo estándar, simplificado, rutinario, que no corresponde plenamente a lo que otros llamaron la segunda generación (Wright, 2001).

c. En cuanto a la calificación de la mano de obra: el 71.3% del total del personal ocupado eran obreros generales, es decir, sin alguna especialidad en particular, en tanto que el de técnicos era solamente del 13.1%, y aunque este porcentaje se elevó a partir de los noventa ya en la última década se estancó. En las empresas grandes, que podrían utilizar en mayor proporción nuevas tecnologías, el porcentaje de obreros generales era del 64.15%. En 2005 la remuneración mensual (que comprenden prestaciones) por mes a los obreros eran de solo 4,696 pesos. La importancia de la mano de obra en el *valor agregado* quedaba constatado cuando las remuneraciones significaban el 45% de dicho valor agregado. Es decir, había suficientes evidencias desde el tipo de equipo predominante, el predominio de obreros no calificados, la importancia de las remuneraciones en el valor agregado, para afirmar que la maquila en general era intensiva en mano de obra y que su competitividad se basaba en los bajos salarios. Esta situación no ha cambiado, con las comparaciones estadísticas del paso al concepto de EMMIM.

d. En cuanto al problema de la formación de clústers: penúltima generación de la maquila según la tesis debatida, la estadística mencionada no permite afirmar de su gran difusión. Por el contrario, solo 0.35% de los establecimientos en 2005 los formaron, practicaron formas de outsourcing el 0.83%, y en términos del porcentaje de las erogaciones de las maquilas en outsourcing y subcontratación, éstas solo significaron el 13.9% de sus ventas. Comentarmente, el valor de la producción en maquilas grandes elaborado por subcontratistas fue de solo el 5%. Otras formas de asociación entre maquilas fueron casi despreciables, solo 24 establecimientos hicieron *joint ventures*, 45 formaron empresas integradoras. Es decir, no hay evidencia empírica de una apreciable difusión de las cadenas de valor y otras formas de asociación dentro del territorio nacional, y es lógico, una de las principales ventajas de ser maquila es la de evitar impuestos de importación de insumos y maquinaria, fabricar la maquila o asociarse con productores

nacionales para adquirir insumos quitaría esta ventaja. Además, mientras no se esclarezcan las estrategias globales de las corporaciones que subcontratan a las maquilas clásicas no puede entenderse su política de insumos, que en general no depende de las decisiones de las gerencias locales.

En otra investigación tratamos de definir las configuraciones sociotécnicas predominantes en la maquila clásica (Boyer y Freyssenet, 2000) (antes de la definición de la EMMIM) y encontramos, como se ve en el cuadro siguiente, que predomina un tipo de maquila en la que se combinan aspectos del taylorismo-fordismo con otros del Toyotismo, aunque con mano de obra poco calificada, sin tecnología de punta y salarios precarios con sindicatos de protección; está basada su productividad en la intensificación del trabajo. Esta configuración sociotécnica que llamamos Toyotismo precario no habría que asimilarlo a la segunda generación porque evidentemente no se trata del modelo japonés como tal en la maquila. Por lo que respecta a la cuarta generación no vale la pena detenerse, porque fuera de unos cuantos casos a veces fallidos, como Delphi en Ciudad Juárez, no hay evidencias empíricas de su extensión, ni de estrategias empresariales que vayan por este camino actualmente o para el futuro (Miller, et al., 2001).

Cuadro 1
Configuraciones productivas de los establecimientos maquiladores
en México (2005)

Perfil	Porcentaje
Organización Fordista, tecnología baja o media, flexibilidad baja o media y calificación de baja a media.	47.2%
Organización Fordista, tecnología baja o media, flexibilidad baja o media y calificación alta.	7.5%
Organización Fordista, tecnología baja o media, flexibilidad alta y calificación de baja a media.	9.4%
Organización Fordista, tecnología baja o media, con flexibilidad y calificación alta.	3.8%
Organización Fordista, tecnología alta, con flexibilidad y calificación baja o media.	9.4%
Organización Toyotista, con tecnología, flexibilidad y calificación baja o media.	17.0%
Organización Toyotista, con tecnología y flexibilidad bajas o medias y calificación alta.	3.8%

Organización Toyotista, con tecnología alta pero con flexibilidad y calificación baja o media. 1.9%

Total 100.0%

Fuente: De la Garza, E. (coord.) (2005). Modelos de producción en la maquila de exportación en México. Ciudad de México: UAM - Plaza y Valdés.

Pero si el problema fuera simplemente cual tipo de maquila predomina o predominará podría ser de interés puramente académico, sin embargo hay evidencias de que la maquila entró en una crisis de crecimiento de su productividad desde los noventa, que a partir del 2001 la ha llevado al estancamiento y que no ha logrado superar. Como se ve en el cuadro siguiente, a partir de 1990 la productividad no ha crecido e incluso ha disminuido:

Cuadro 2
Índice de productividad laboral en la maquila de exportación

Año	Índice de Productividad
1990	100.0
2000	97.5
2001	94.5
2002	95.1
2003	96.6
2004	99.7

Fuente: INEGI (2006) BIE. (Consultado el 15/08/2012).

Asimismo, la tasa de ganancia en la maquila pasó de 4.2% en 1990 a 2.5% en el 2001 (De la Garza, 2008). Esta crisis de la productividad es posible que vaya más allá de las fluctuaciones en la demanda de sus productos en los Estados Unidos y se relacione con limitaciones del propio modelo productivo dominante en la maquila (Toyotismo Precario):

a. Los modelos productivos basados en la intensificación del trabajo (Taylorismo y Toyotismo) pueden tener límites para elevar la productividad, en la medida en que sin cambiar la tecnología no pueden indefinidamente

aumentar el ritmo de trabajo por incapacidad física del trabajador y sobre todo por resistencia social. Este límite se puede agravar por la falta de estímulos a la mano de obra en cuanto a carrera profesional en la maquila (pocas categorías de obreros sin grandes diferencias salariales), el bajo salario, prestaciones mínimas de Ley, proceso de trabajo rutinario, estandarizado, simplificado, que se ha traducido en tasas muy altas de rotación voluntaria de personal y la falta de identidad con la empresa.

- b. El predominio de sindicatos de protección en la maquila, resultado del “acuerdo” entre centrales sindicales corporativas, gerencias y autoridades del trabajo para incentivar la inversión en maquilas, ha significado que la mayoría de las maquilas cuenten con sindicato, pero que estos no defiendan los intereses de los trabajadores, ni influyan en la fijación de los aumentos salariales, en prestaciones y condiciones de la producción. En lo inmediato este tipo de relación laboral de desprotección concertada al margen de los obreros ha significado ahorro en el factor principal de los costos de producción que son los salarios, pero se ha pagado con una mano de obra muy volátil, sin apego a la empresa, sin motivación para aumentar la productividad. Un sindicato que no presiona a la empresa para una vía más alta de uso de la fuerza de trabajo tampoco ejerce presión directa o indirecta para el cambio tecnológico. Sin embargo, esa situación negativa del trabajo no se ha traducido en importantes movimientos huelguísticos en parte por el control de los sindicatos de protección, de tal forma que la resistencia de los trabajadores ha seguido el camino de la renuncia voluntaria y de la demanda individual ante los tribunales por incumplimiento de compromisos laborales por parte de las empresas.

Si a lo anterior se añade la escasez de encadenamientos y asociaciones entre maquilas, el escaso fomento a las capacidades gerenciales locales, que supone que las casas matrices determinen mucho de la forma de como se produce, se puede explicar la crisis del crecimiento de la productividad e incluso de la tasa de ganancia maquiladora.

Pero el problema de la crisis de productividad en la maquila, debida a causas estructurales y no a la simple coyuntura del mercado en los Estados Unidos, es posible, como hemos argumentado en otros estudios (De la Garza & Neffa, 2010), que se difunda al conjunto de la economía, porque vista la maquila clásica como modelos de producción con uno predominante (Toyotismo Precario), no tenía porque instaurarse solo por inducción del régimen fiscal, sino que otras empresas no acogidas formalmente a dicho régimen pudieron producir bajo principios semejantes. Esto es lo que algunos hemos llamado la “maquilización de la manufactura mexicana”, que no supone que

no haya otras formas de producir, pero que al sumar maquila formal y ma-
nufactura maquilizada es posible que conforme la mayor parte de la produc-
ción en la manufactura, la inmensa mayoría de la exportación manufacturera
y la mayoría de la exportación total; es decir, constituya el corazón del modelo
económico en cuanto a economía real. De tal forma que la crisis productiva
en la maquila pudiera ser de la manufactura centralmente, y con ello "el prin-
cipe" del neoliberalismo mexicano se habría quedado desnudo. Para que el res-
frío no se vuelva pulmonía es necesario un cambio de timón.

No se puede apostar al *upgrading* espontáneo de las empresas maquila-
doras porque por definición el régimen fiscal de la maquila inhibe la forma-
ción de cadenas productivas dentro del territorio nacional, al premiar la
importación de insumos y maquinaria y al no poner ningún control a las es-
trategias globales de las grandes corporaciones que subcontratan a la maquila.
Estas transnacionales de alguna manera decidieron trasladar preferentemente a
través del régimen de maquila, partes de sus procesos productivos intensivos
en mano de obra y estas decisiones se vieron incentivadas por la evolución
negativa de dichos salarios en México desde los ochenta del siglo anterior,
también por la escasez de mano de obra calificada y por las desprotecciones
sindicales hacia los trabajadores, apuntaladas por políticas laborales gubernam-
entales en sus diferentes niveles complacientes con los bajos salarios y el
control sindical corporativo de los trabajadores. Por esto no debe extrañar la
opción empresarial de establecer maquilas intensivas en trabajo, correspon-
dientes a las fases últimas de ensamble de los productos finales, sobre otras
opciones tecnológicas en los procesos productivos o "intensivas en conoci-
miento". Porque el problema de la forma de producir depende de qué tipo de
producto pero también de cuál fase del proceso productivo estamos hablan-
do, de tal forma que se pueden ensamblar computadores del más alto nivel
en México sin equipo automatizado y con mano de obra poco calificada. Es
decir, el producto puede ser "muy intensivo" en conocimiento pero no el
valor agregado en México, que es el caso de la mayoría de las maquilas.

III. Alternativas y conclusiones

Hemos argumentado como la maquila en México es más que un régimen ju-
rídico y se ha traducido en un número limitado de modelos de producción,
con el predominio de combinaciones entre Taylorismo-Fordismo y una forma
de Toyotismo precario, esto por decisión de las corporaciones que subcontra-
tan a la maquila clásica. La instauración de dichos modelos dominantes no
ha sido gratuita, hay factores estructurales del mercado de trabajo mexicano,

sindicales y de políticas gubernamentales que han abonado en las decisiones empresariales de las grandes corporaciones de cómo instalarse productivamente en México. En otras palabras, el régimen de maquila que favorece la importación de insumos, maquinaria y equipo, junto con las condiciones de precariedad del mercado de trabajo mexicano (salarios y calificaciones bajos) y las políticas públicas de protección a ultranza a las empresas sobre las condiciones de vida de los obreros, que abarca a los compromisos con el aparato sindical corporativo, es probable que acondicionaran a las estrategias de grandes corporaciones para instalarse en México preferentemente en segmentos de sus cadenas de valor intensivas en mano de obra. En esta medida, remontar las limitaciones del modelo maquilador actual no puede restringirse a revisar el decreto maquilador porque está articulado con la falta de política industrial y políticas laborales complacientes con la precarización del empleo, que van más allá de su impacto en la maquila.

Sin embargo, se podría intentar no afianzar, como con el nuevo decreto de las IMMEX, a la maquila sino transformarla paulatinamente. Porque el error fue de origen al fomentar con la maquila la exportación de manufacturas pero desfavoreciendo el uso de insumos locales. De tal forma que el decreto maquilador podría irse transformando de uno de fomento a las importaciones de insumos a otro de fomento a los proveedores locales, por lo pronto a través también de estímulos fiscales, en este sentido, que ya no sería como exención a las importaciones sino en la forma de IETU o bien en el ISR. Pero esta política de estímulos podría ampliarse hacia la introducción de nuevas tecnologías, la investigación y el desarrollo, premiando a los que utilizaran maquinaria y equipo producido localmente, sin bloquear tampoco la importación del mismo cuando fuera necesario. Es decir, pasar paulatinamente de un modelo exportador manufacturero de bajo valor agregado a otro de alto valor agregado que tampoco discriminase la producción para el mercado interno. En esta medida el paso de la exención a las importaciones podría pasar al fomento a la producción de insumos, maquinaria y equipo en el mercado interno. El incentivo al empleo de mano de obra calificada podría seguir el de los impuestos a la nómina.

Pero, como decíamos, no todo podría apostarse a sistemas de estímulos fiscales, sino que tendría que apoyarse en una política industrial más activa, primero a través de un auténtico plan de desarrollo que identificara ramas preferentes a impulsar por parte del Estado, y en cuanto a llegar a acuerdos conjuntos entre maquilas y proveedores con participación gubernamental para la formación de clústers, para comercialización, compra conjunta de equipo o materia prima, capacitación, investigación y desarrollo. Es decir, en la formación no solo de clústers, sino de organismos intermedios que van más allá de la cadena estrictamente de valor, que pueden implicar acuerdos

con Gobiernos locales, universidades, empresas no maquiladoras, organismos nacionales. Estas actividades necesitarían de un relanzamiento de la banca de desarrollo, en términos de recursos financieros pero también de acciones de concertación coordinadas en parte por el Estado. El complemento tendría que ser una política laboral del Gobierno favorable a los incrementos en salarios reales que no podría tener efectividad sin una democratización de los sindicatos que podría favorecerse al modificar la Ley Federal del Trabajo e instaurar el voto secreto, universal y directo para elegir dirigentes sindicales, así como una acción más enérgica de la Secretaría del Trabajo en cuanto a la vigilancia de que la Ley se cumpla en los lugares de trabajo y en las organizaciones sindicales. Sin embargo, no todo son planes tecnocráticos, si no existen los sujetos sociales capaces en fuerza y en concepciones de impulsar los planes estos quedarán como una retórica más.

IV. Bibliografía

- Buitelaar, R., Padilla, R. & Urrutia, R. (1999). *Centroamérica, México y República Dominicana: maquila y transformación productiva*. Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Carillo, J. & Hualde, A. (1992). *Condiciones de empleo y capacitación en las maquiladoras de exportación en México*. Ciudad de México: SYyPS - COLEF.
- (1997, septiembre). Maquiladoras de Tercera Generación: el caso Delphi-GM. *Comercio Exterior*, 47 (9), 747-757.
- (2002). *Veinte años de estudios sobre la industria maquiladora de exportación en México*. Tijuana: COLEF.
- Carillo, J. & Santibáñez, J. (1993). *Rotación de personal en las maquiladoras de exportación de Tijuana*. Tijuana: STyPS - COLEF.
- CEPAL (1998). *Centroamérica, México y República Dominicana: maquila y exportación en México*. Santiago de Chile: autor.
- De la Garza, E. (1998). *La formación socioeconómica neoliberal*. Ciudad de México: UAM - Plaza y Valdés.
- (1998). *Ascenso y crisis del Estado social autoritario*. Ciudad de México: El Colegio de México.
- (2006). *Empresas y trabajadores en México a inicios del siglo XXI*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- (coord.) (2005). *Modelos de producción en la maquila de exportación en México*. Ciudad de México: UAM - Plaza y Valdés.
- & Neffa, J. (2010). *Trabajo y modelos productivos en América Latina*. Buenos Aires: CLACSO.

- Dussel Peters, E. (2002). Ser maquila o no ser maquila, ¿es esa la pregunta? *Comercio Exterior*, 53 (4), 10-19.
- Echeverri-Carroll, E. (1990). The Future of the Maquila Industry in Mexico. *Trade Foreign Investment and Competitiveness, Japan Business Study Program Series*, 60-64.
- Freyssenet, M. & Boyer, R. (2000). *Modelos de producción*. Buenos Aires: Lumen.
- Gereffi, G. & Korzeniewikz, M. (1995). *Commodity Chains and Global Capitalism*. Londres: Greenwood Press.
- _____, Spencer, D. & Bair, J. (eds.) (2002). *Free Trade and Uneven Development*. Filadelfia: Temple University Press.
- Katz, H. (2002). *Converging Divergences*. Ithaca: IL R Press.
- Kenny, M. (1998, agosto). Learning Factories or Reproduction? *Factorial Work and Occupations*, 25 (3), 269-304.
- Kopinak, K. (1999). *Desert Capitalism*. Arizona: The University of Arizona Press.
- Lara, A. (1998). *Aprendizaje tecnológico y mercado de trabajo en las maquiladoras japonesas*. Ciudad de México: Miguel A. Porrúa.
- Maurice, M. (1999). *Les mutations du modele japonais de l'enterprise*. Paris: La Documnetation Française.
- Miller, J., et al. (2001). The High Cost of Low Wages: Does Maquiladora Compensation Reduce Turnover? *Journal of International Business Studies*, 32 (3), 28-45.
- Ortiz, E. (2009). *Crisis y cambio estructural*. Ciudad de México: UAM.
- Sennet, R. (2006). *La cultura del nuevo capitalismo*. Barcelona: Anagrama.
- Sklair, L. (1992, enero). *The Maquilas in Mexico, a Global Perspective*. *Bulletin of Latin American Research*, 11 (1), 91-107.
- Weller, J. (2000). *Economic Reforms and Employment*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Wilson, P. (1996). *Las nuevas maquiladoras en México*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Wright, M. (2001). Desire and the Prosthetics of Supervision: A case of maquiladora flexibility. *Cultural Anthropology*, 16 (3), 354-373.