

Hacia una evaluación de los efectos multiplicadores de la actividad maquiladora

*Alicia Puyana
José Romero*

Introducción

LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN (IME) de México inició operaciones en 1965 como un programa de empleo regional de emergencia que se transformaría en política permanente y en el segmento más dinámico de las manufacturas. El número de plantas de la IME en México creció de 50 en 1965 a casi 3 927 en el año 2000, llegando a emplear a 1 250 000 personas. Las exportaciones pasaron de 2 500 millones de dólares en 1980 a cerca de 50 000 millones en 2003. Con insumos importados en el año 2000 por un valor de 33 500 millones de dólares, el superávit comercial alcanzó 9 500 millones de dólares.

Si bien la IME surgió con la baja productividad por trabajador característica de las actividades de ensamble, este indicador creció junto con la incorporación de mano de obra más calificada; el proceso de producción se intensificó y se introdujeron nuevos productos. En contraste con el formidable crecimiento del número de plantas, puestos de trabajo y exportaciones, el crecimiento del valor agregado nacional y de la productividad ha sido lento, lo cual sugiere un crecimiento extensivo y una demanda de insumos externos superior a la absorción de insumos domésticos. Este modelo industrial puede limitar el crecimiento de la productividad del conjunto del sector manufacturero y reducir los esperados efectos dinámicos de la formidable expansión de las exportaciones manufactureras registradas en los últimos 15 años. Dado el peso de las ventas externas de la IME en el total de las exportaciones mexicanas (42.5%), podría ser una de las razones detrás del limitado impacto del crecimiento de las exportaciones y de la apertura de la economía en la expansión del producto

interno bruto (PIB) total. La escasa integración de factores productivos domésticos y de las instituciones de investigación y desarrollo locales limita los efectos multiplicadores de la maquila.

¿Cuál ha sido el efecto de la IME sobre el crecimiento y el desarrollo económico de México? ¿Por qué no se ha vinculado más estrechamente a la economía mexicana? ¿Por qué su limitado valor agregado nacional? Para contestar estas preguntas, aplicaremos las contribuciones del análisis de la fragmentación del proceso productivo, la cual da origen al comercio intra-industria e intra-producto, y algunos principios derivados de los análisis de los choques positivos generados por las políticas fiscales y de los efectos de “traslado de factores” que éstas estimulan, alterando los precios de los factores y la rentabilidad de los sectores que no disfrutaban de dichos estímulos.

Son relevantes los análisis teóricos sobre los efectos, en términos de absorción de factores, sobre ingresos y salarios del proceso global de la fragmentación, que es el fenómeno que permite la maquila. La fragmentación del proceso productivo y el traslado de segmentos a diferentes países sólo es posible y económicamente racional si el costo monetario de los factores hacia donde se realiza el traslado es menor que en el sitio de origen, y la productividad del segmento trasladado es por lo menos igual en los dos países, y si es menor en el país receptor, que no lo sea tanto que anule el ahorro generado por los menores precios de los factores. Esto puede ocurrir si los niveles tecnológicos son iguales o diferentes en uno y otro país y la intensidad factorial de la operación responde a la dotación de factores de la nueva ubicación. En estas condiciones los ahorros por el traslado son mayores a los costos de la fragmentación. Es decir, se requiere que entre los países haya diferentes tecnologías o *conos de productividad dispares*, en los términos de Deardorff (2001). Si los costos de transporte son considerables y si las distancias en tecnología son elevadas y los países se ubican en conos de productividad distantes, los efectos sobre el país menos avanzado pueden ser negativos, en términos de empleo total y salarios, y de signo positivo para el país avanzado. Los resultados netos dependen de las funciones de producción predominantes en uno y otro país, de la dotación relativa de factores en cada uno, de la intensidad de factores del segmento trasladado en comparación con la intensidad media de la mezcla de producción existente en el país receptor antes de la transferencia y de los vínculos que se creen entre el sector trasladado y la economía que lo recibe.

La maquila fue impulsada por una “bonanza” de larga duración, creada por los estímulos establecidos por los gobiernos de México y Estados Unidos. La exoneración, en México, de derechos aduanales a los insumos importados y de otros tributos y obligaciones, como los tributos de establecimiento

permanente (Schatan, 2006), sumados a la exención de impuestos de importación, en Estados Unidos, al valor de los componentes estadounidenses y el cobro de tarifa al valor agregado mexicano incorporado en los bienes maquilados, elevó la rentabilidad relativa de la IME y atrajo hacia ésta factores productivos. Este cambio en la rentabilidad relativa equivale a una subvaluación real de los bienes maquilados frente a los no maquilados. La subvaluación real de la tasa de cambio del sector maquilador se puede relacionar también con su superávit comercial, que abarata las importaciones que compiten con la producción mexicana (Capdevielle, 2004).

Este artículo se desarrolla como sigue. Un primer apartado analiza el marco conceptual de la fragmentación del proceso productivo, sus causas y efectos y los de sector en bonanza que se aplicarán al evaluar la IME mexicana. En el siguiente se presenta la evolución de la IME en cuanto a la demanda de trabajo, las remuneraciones, el valor agregado y los cambios en la productividad para el total de la actividad maquiladora y para los cuatro sectores de mayor peso (automotriz, eléctrico y electrónico, y vestuario) y se compara dicha evolución con la trayectoria experimentada por la manufactura no maquiladora. El análisis se realiza para el periodo 1989-2000, que cubre grandes cambios en la legislación y los compromisos emanados del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), y en él se describen las variables empleando gráficas de dispersión y los resultados de un modelo lineal diseñado para explorar las variables internas que se relacionan con el desarrollo de la IME. El último apartado presenta las conclusiones.

La fragmentación del proceso productivo. Causas y efectos

Conceptos básicos sobre las plantas maquiladoras

La maquiladora es una planta generalmente extranjera que controla o subcontrata procesos de ensamble de componentes importados para el consumo extranjero, bajo los incentivos que otorga el tratamiento especial libre de impuestos y aranceles y de exención fiscal y se finca en las bases que brinda la importación temporal de insumos, maquinaria y equipo, en países en los que se realiza parte del proceso productivo, o su totalidad y cuya producción se re-exporta al país de origen de la empresa que lo realiza, o a terceros mercados.¹ Se fundamenta en la disponibilidad de mano de obra barata, con ni-

¹ El proceso se conoce en México como maquila y en otros países como “producción compartida”, “plantas gemelas” o “industrias in bond” y subcontratación.

veles de productividad (en los procesos que se transfieren) comparables a los de los países desarrollados, en la factibilidad de subdividir los procesos de producción en operaciones susceptibles de realizarse en distintas localizaciones y en el desarrollo de sistemas de transporte y comunicaciones eficientes y a bajo costo, todo lo cual permite la producción parcial de artículos en cualquier ubicación geográfica (Arndt, 1998).

Con la caída del costo del dinero se hicieron factibles inversiones públicas (en infraestructura, por ejemplo) y privadas, ya que la reducción en las tasas de interés fue considerable. Por otra parte, la disponibilidad y el acceso a fuentes energéticas económicas redujeron los costos de transporte y de las comunicaciones, con lo cual el ensamble de bienes se dispersó hacia todos los continentes, adoptando características específicas de acuerdo al país, pero siempre evolucionando en función de las grandes tendencias de la industrialización registrada a nivel internacional. Nuevas tecnologías en producción y diseño redujeron el mínimo de escala eficiente en varios sectores, desde las confecciones hasta el automotriz o el electrónico. La revolución en las comunicaciones permitió profundizar y actualizar permanentemente el conocimiento de las normas e instituciones de los países, de sus costumbres y preferencias (Harris, 1995 y 2001). El proceso técnico en telefonía, Internet y en el sistema bancario y el abaratamiento de los transportes redujeron los costos de coordinación, financieros y transporte a una fracción menor del valor del producto. El sector servicios (banca, seguros, aerolíneas) se transformó por el efecto combinado de la desregulación y la privatización, las cuales aceleraron la competencia, el avance tecnológico y el óptimo aprovechamiento de las economías de escala (Jones y Kierzkowski, 2001a). Todo lo anterior permitió desintegrar los procesos productivos en fragmentos caracterizados por diferente combinación de factores y ubicarlos en uno o más países, de acuerdo a su dotación factorial y siempre que la productividad fuera similar a la del país que descentralizaba. La fragmentación es un proceso creador en términos schumpeterianos: "es destrucción y construcción". Destruye al desintegrar el proceso productivo y crea nuevas condiciones de especialización y competencia (Jones y Kierzkowski, 2001b). Además, crea nuevas relaciones entre la producción, el comercio y la geografía cuando por la revolución en las comunicaciones "la distancia ha muerto" (Jones y Kierzkowski, 2001a:17-18) y se han creado nuevos horizontes para el comercio de bienes finales, partes y componentes.

Las autoridades de los países en desarrollo dieron la bienvenida a la actividad maquiladora permitiendo la importación de componentes, partes y equipos libre de impuestos y aceptando se gravara el valor agregado que el país receptor añadía a los insumos al re-exportarlos al país de origen (Yeats, 2001), en vista de las pobres expectativas de elevar en grado acorde a los requerimientos

mientos del crecimiento los ingresos de divisas por las exportaciones de productos básicos. Las medidas para atraer la maquila se ajustaron a la política industrial de los países desarrollados orientada a reducir el costo de sus productos finales y proteger su valor agregado y satisfacían la política de empleo de los países en desarrollo, pero se desestimulaba la integración de contenido nacional en cadenas productivas (Arndt, 2001).

La economía de la fragmentación de los procesos productivos y sus efectos²

Entre varias definiciones de maquila, para los efectos de este trabajo se usará aquella que la relaciona con la fragmentación del proceso productivo, o sea, la división en uno o más componentes de procesos productivos previamente integrados, cuya manufacturación se desplaza geográficamente dando lugar al intercambio intra-industria e intra-producto (Arndt y Kierzkowski, 2001a: 1-7). Esta definición permite ubicar la IME en el contexto global de innovación tecnológica para reducir costos, sobre la base de especialización productiva vertical. Es un proceso dinámico que obliga a permanente observación del entorno externo al inducir intensa competencia entre los países receptores de segmentos del proceso productivo.

La fragmentación ha sido auspiciada por la revolución en las comunicaciones y por la acaecida en otros servicios, lo que induce perturbaciones inéditas en los mercados de factores y de bienes y debe ser analizada desde la perspectiva de las ventajas comparativas y de la especialización que incorporan estos hechos. Como resultado de la desintegración espacial de la producción, los intercambios intra-producto son el segmento más dinámico del comercio intra-industria y sólo son factibles cuando las etapas de un proceso productivo manufacturero pueden separarse física y espacialmente (Arndt y Kierzkowski, 2001a). “Los procesos productivos que permiten la fragmentación aceptan una división del trabajo más fina y compleja que aquellos que no la permiten” (Arndt y Kierzkowski, 2001a:2). La fragmentación crea nuevas oportunidades de eficiencia y de intercambio externo. La nueva división internacional del trabajo requiere que haya completa consonancia entre la intensidad de los factores de los componentes y la abundancia factorial de los países en los cuales éstos se producen. Sin embargo, los análisis sobre el comercio inter-

² Esta sección se basa en la obra editada por Arndt y Kierzkowski (2001b), en nuestro conocimiento la más reciente contribución teórica a los efectos redistributivos y de crecimiento de la fragmentación global de los procesos productivos.

nacional ven las ventajas comparativas en términos de productos finales y la especialización en el marco de bienes producidos totalmente en un país y con factores domésticos. Incluso el comercio intra-industria se estudia a partir de productos finales, dejando a un lado el creciente intercambio en partes y componentes, el cual constituye una de las características de la globalización (Arndt y Kierzkowski, 2001a:2) y obliga a refinar el análisis del comercio internacional y sus efectos multiplicadores.

La fragmentación permite, mediante el máximo aprovechamiento y acoplamiento de la intensidad factorial de cada segmento productivo con la dotación de factores de cada país, decidir en dónde se ubica cada fracción del proceso y hasta dónde se descentraliza. Se genera nueva división internacional del trabajo y distribución de los beneficios de la especialización y del intercambio (Jones y Kierzkowski, 2001a). Debería reducir la presión a la movilidad de los factores, al inducir la elevación de las retribuciones al factor abundante y, por esta vía, estimular la nivelación internacional de su costo, de acuerdo al teorema de la igualación de los precios de los factores, dentro de la teoría de las proporciones de factores.³

En esta división del trabajo emergen varias interrogantes: ¿es necesario modificar la teoría del comercio internacional? ¿Quién pierde y quién gana en esta división internacional del trabajo? Según algunos autores el principio de la especialización de acuerdo a la dotación de factores continúa vigente. La concordancia en la intensidad del uso de los factores y la dotación de éstos es decisiva en la determinación de la ubicación de los segmentos del proceso productivo y de la especialización. El análisis se dificulta porque se multiplica el número de los productos intercambiados y de las funciones de producción empleadas y obliga a incluir los costos de la coordinación, de los servicios y de la transferencia de tecnología (Cheng, Qiu y Tan, 1999). Otros analistas consideran que la fragmentación puede ser interpretada, y sus efectos medidos, en el marco de los modelos clásicos y neoclásicos: “Hemos establecido (...) que una combinación de modelos ricardianos y Heckscher-Ohlin puede ser muy esclarecedora al analizar el fenómeno de la fragmentación de la producción y sus efectos sobre los salarios y otros precios de factores” (Jones y Kierzkowski, 2001a:23).

³ Este efecto no se presenta necesariamente. Ocurre si las dotaciones relativas de los dos países son muy similares y se ubican en el mismo “cono de especialización”.

¿Qué tipos de fragmentación hay?⁴

Un primer tipo de fragmentación se verificó durante la sustitución de importaciones, para sacar provecho de las barreras arancelarias de protección a la industria nacional. En esta primera forma de fragmentación surgieron en los países en desarrollo, incluido México, ensambladoras de autos y muchas otras ramas de la industria manufacturera intensivas en capital y con elevadas economías de escala. En la actual fragmentación se presentan dos procesos que van en vías opuestas: primero, el retorno, hacia los centros industriales de origen, de las fases del proceso productivo más intensivas en conocimiento y tecnología que se descentralizaron durante la sustitución, mientras que las etapas menos sofisticadas y más intensivas en mano de obra menos calificada permanecen en los países en desarrollo o se trasladan a ellos. Segundo, puede presentarse el traslado a los países abundantes en trabajo de actividades nuevas, o la integración de mayor valor agregado nacional en los segmentos ya existentes.

Existe fragmentación espacial y patrimonial, pues no es indispensable que las maquiladoras pertenezcan patrimonialmente a la empresa que fabrica los productos. Permite mayor aprovechamiento de las economías de escala, ya que se pueden producir componentes para varias empresas y numerosos productos. Su alcance depende de que el país anfitrión disponga de la tecnología y de la capacidad gerencial necesaria y de los ahorros que genere.

En el marco de las economías abiertas y globales, Deardorff (2001) considera dos tipos de fragmentación, dependiendo del volumen de los factores demandados por ésta: la no costosa y la costosa. La no costosa implica usar la misma cantidad de factores que en la etapa previa a la fragmentación, y se hará si hay reducción de costos monetarios en el producto final debido a la diferencia de precios de los factores entre los países. En la costosa hay mayor uso de factores que en la etapa previa, pero puede implicar menores costos monetarios.

Una forma de fragmentación no costosa puede tener lugar a partir de procesos productivos relativamente intensivos en capital ya instaurados en el país abundante en mano de obra, por ejemplo durante el proceso de sustitución de importaciones. Por el proceso de fragmentación en condiciones de globali-

⁴ Esta sección se basa en Deardorff (1979, 1998 y 2001), quien desarrolló un modelo Heckscher-Ohlin con dos factores, varios productos y dos o más conos de especialización para evaluar la fragmentación, y en donde, por supuesto, la igualación de precios de los factores no tiene lugar. Deardorff sugiere que la fragmentación no conduce necesariamente a la nivelación de los precios de los factores.

zación y economías abiertas, un segmento, el capital intensivo, se ubicaría fuera del cono de especialización del país abundante en mano de obra y, si fuese un producto final, no se produciría allí ya que su relación capital-trabajo es superior a la intensidad de factores resultante de la dotación factorial del país (Deardorff, 1979 y 1998). En estas condiciones, este fragmento se traslada al país abundante en capital y libera mano de obra y capital. En el país abundante en mano de obra permanece sólo el segmento intensivo en mano de obra. Este fenómeno explicaría la reducción del contenido nacional de actividades como la automotriz, por ejemplo, acaecido luego de la apertura de la economía mexicana a partir de la crisis de la deuda. En este caso la fragmentación induce reducción de costos del bien final, siempre que las actividades intensivas en capital se trasladen al país del centro en donde el capital es relativamente más abundante. A pesar de que en conjunto se use igual volumen de factores, en el sentido de que se aplique la misma tecnología que antes, se reducen los costos de los segmentos individuales al ubicarse en diferentes países, de acuerdo a la dotación de factores.

En la fragmentación costosa los fragmentos tomados en conjunto usan más factores que en el proceso integrado. En el caso de que uno de los fragmentos pudiera producirse a menores costos monetarios en un país, la fragmentación no tendría lugar si el ahorro no supera los costos derivados de la división espacial del proceso. La fragmentación costosa puede inducir reducción del costo del producto si los fragmentos se ubican en países con diferentes costos de factores, lo cual depende de las distancias en la intensidad relativa de factores de los segmentos y de la diferencia en los costos de los factores. Si la intensidad de capital del segmento es elevada y el costo del capital en el país abundante en mano de obra alto, el traslado del segmento intensivo en capital al centro (o su no traslado al sur) implica ahorros aun si el producto total demanda más factores.

Si varios países con mano de obra abundante ubicados en conos de especialización alta, media y baja compiten por los fragmentos que corresponden a su dotación de factores, puede ocurrir que ninguno de los fragmentos de la nueva tecnología se ubique en el país de origen si los segmentos del proceso difieren en intensidad de capital. Deardorff (2001) analiza el caso de un bien, un componente, fabricado en un país intermedio. Este país perdería totalmente esa producción si el segmento intensivo en capital puede ser producido en el país ubicado en el cono superior y los fragmentos intensivos en mano de obra se producen a menores costos en un país con mayor abundancia en mano de obra. Si la pérdida es voluminosa y afecta los costos factoriales, parte de la producción podría permanecer en ese país. El peligro de que se pierdan actividades completas es real. Este caso puede aplicarse a México.

La fragmentación reduce el tamaño de escala al referirse solamente a un segmento del proceso productivo y no al producto completo. Por esa razón, el volumen de producción que un país puede eficientemente producir se incrementa; además, las firmas pueden producir los componentes para su propia industria y para varios clientes y expanden las ganancias de escala. Los países receptores amplían los márgenes de especialización y reducen los costos de la industrialización. Ya no es necesario ser competitivo en todo el proceso productivo, sólo en fragmentos. Es como el atleta que gana el oro en una disciplina pero sería derrotado en el decatión (Jones y Kierzkowski, 2001a:22 y 2001b:378).

¿Cuándo se realiza la fragmentación?

La fragmentación tiene lugar cuando a los países descentralizadores (abundantes en capital) dicho proceso permite, por un lado, reducir los costos del producto final y, por el otro, elevar el contenido de valor agregado nacional al recomponer la mezcla de su producción (Deardorff, 1998). Si hay secretos industriales, o si el país extranjero no tiene una infraestructura de servicios eficiente, la fragmentación no tendrá lugar.

Para una aproximación a los efectos de la fragmentación, Jones y Kierzkowski (2001a y 2001b) aplican un modelo basado en Heckscher-Ohlin con dos factores, muchos productos y coeficientes de insumos fijos, y un elemento ricardiano: los países tienen diferentes tecnologías. Los efectos sobre el bienestar para los países pueden ser positivos, pero no siempre tienen este signo. En los países desarrollados puede o no haber aumentos en el empleo, en los salarios y en los pagos al capital. “Si la producción de componentes presenta diferente intensidad factorial se intensificará la ventaja comparativa de país a país. Por lo tanto, la fragmentación elevará el bienestar. Si la producción de componentes presenta economías de escala relevantes, entonces la concentración geográfica de la producción de los componentes generará ganancias adicionales en bienestar” (Arndt, 2001:85-86), pues la fragmentación altera los precios de los componentes y de los bienes finales, en relación a la situación previa.

La fragmentación es un asunto de comercio entre países ubicados en conos de especialización diferentes pero no distantes; dicha fragmentación puede o no conducir a la igualación de los precios de los factores. El que haya o no igualación de costos factoriales depende de la intensidad factorial del segmento y la intensidad factorial promedio de la economía. Si la distancia entre los países es muy grande o los conos de especialización distantes (el caso en-

tre México o El Salvador y Estados Unidos) tampoco se produce esa igualación (Deardorff, 1979 y 1998). Además, con la “muerte de la distancia” se establece intensa competencia mundial en cada segmento que impide que se verifique la igualación de precios de factores, ya que si se reducen los ahorros en un segmento por elevación de los salarios y la renta, el segmento se traslada a otro país.

¿Cuáles pueden ser los efectos sobre el empleo y el ingreso?

Es necesario distinguir los efectos que se inducen en los centros que descentralizan los procesos productivos, los polos descentralizadores, de los que se dan en los países que los reciben, los centros receptores. Los primeros son activos, reactivos los segundos.

La fragmentación permite una especialización que de centrarse en las fases finales del proceso productivo y en salarios bajos es frágil ante la competencia mundial, ya que por lo general corresponde a bloques o segmentos en plantas *footloose* que se pueden trasladar rápidamente según las condiciones del mercado global (Jones, 2000). “En 24 horas desmonto esta planta y la traslado a cualquier sitio del mundo, Costa Rica, China o Malasia, si los costos en México suben” (entrevista de los autores en una empresa productora de arneses, 2001). Hay que considerar que en el globo terráqueo existe oferta infinita de mano de obra poco calificada y que en un conjunto amplio de países (China, India, Turquía, etc.) se han realizado esfuerzos educativos similares a los logrados en Latinoamérica. China, India y Pakistán poseen una plataforma tecnológica avanzada, armas nucleares, han incursionado exitosamente en la carrera espacial y profundizando en la informática. Las masivas inversiones públicas elevan su relación capital-trabajo, y preparan las bases potenciales para moverse a otro cono de especialización. Para estos países el empleo en las actividades de maquilación y sus exportaciones actuarían como “vent for surplus” lewisiano, pero combinando mano de obra barata y avanzada infraestructura científica pueden aceptar y desarrollar la fragmentación costosa.

Para los países abundantes en capital el primer efecto es elevar la competitividad en sectores productivos completos, al trasladar los segmentos intensivos en el uso de su factor escaso hacia países abundantes en éste y mantener las actividades más intensivas en capital y absorber la mano de obra calificada y no calificada liberada del segmento reubicado. Tendrían ganancias en productividad e ingreso.

En el tema de la fragmentación es necesario responder a ciertas preguntas básicas que están en el centro de la política económica para fomentar esta

actividad, como claramente lo hicieran México y Estados Unidos en el programa de IME. ¿Caen los salarios de la mano de obra no calificada en los países desarrollados, como se alegaba? ¿Sube la ocupación de mano de obra no calificada y se elevan sus salarios, como era el objetivo en los países en desarrollo? ¿Los estímulos fiscales son necesarios o redundantes? (Schatan, 2006).

En relación a la primera pregunta el resultado puede ser el contrario, ya que en los países del centro crece la producción en los sectores o segmentos intensivos en ciencia y tecnología y capital y aumenta el empleo de mano de obra en estos segmentos. Esta demanda puede requerir un volumen mayor que la mano de obra desplazada por el traslado de los segmentos a los países en desarrollo. En este caso, el empleo y los salarios pueden crecer, con respecto a la etapa inicial (Deardorff, 1994 y 2001).

En los países abundantes en trabajo la fragmentación puede inducir la reducción salarial por la competencia mundial en segmentos intensivos en mano de obra no calificada. En estos países se puede contraer el empleo de mano de obra escasa y abundante, pues desaparecen los segmentos intensivos en capital que antes estaban operando y se cierra el empleo que éstos demandaban (Jones y Kierzkowski, 2001a:27).

Si el segmento o segmentos trasladados a los países abundantes en mano de obra son tantos y demandan tal volumen de obra abundante que elevan su costos salariales más aceleradamente que el crecimiento de la productividad (fenómeno que ha ocurrido en México en varios periodos, por ejemplo en 2000 y por la revaluación del peso), los ahorros por la fragmentación se reducen, la competitividad internacional se pierde y la actividad se traslada a otro sitio (Puyana y Romero, 2006). Puede incluso trasladarse nuevamente al centro si los cambios tecnológicos lo justifican.

Si los países descentralizador y receptor se ubican en conos de especialización muy distantes, con abundancia y bajos costos de un factor el uno y escasez y elevados costos del mismo factor el otro, la fragmentación podría inducir la elevación de los salarios de la mano de obra total y retornos al capital en el país abundante en capital y en mano de obra calificada y la caída del nivel del empleo y de los salarios en el que tiene poco capital y dispone abundantemente de mano de obra no calificada (Jones y Kierzkowski, 2001a). Se induciría mayor dispersión en la remuneración al capital en relación al trabajo en el país con excedentes de mano de obra, mientras que, en el país abundante en capital habría convergencia en el pago a los factores, inducida por mayor crecimiento de los salarios. Como resultado de estas dispares trayectorias se incrementarían las diferencias salariales existentes entre los dos países.

La "bonanza" de la maquila y el impacto del efecto traslado de factores

La maquila fue impulsada por la "bonanza" de larga duración creada por los estímulos fiscales y de otro tipo establecidos por los gobiernos de México y Estados Unidos. Diversos factores pueden generar bonanzas: subidas inesperadas de los precios de los productos de exportación, descubrimientos de yacimientos (Gelb, 1988), incremento en los flujos financieros o en las remesas de los trabajadores en el extranjero (Taylor, 2002), estímulos fiscales, crediticios o cambiarios. Estos factores distorsionan la relación entre precios externos e internos, e induce la contracción de los sectores productores de bienes exportables y de aquellos que compiten con las importaciones (denominados, unos y otros, "transables"). El crecimiento de la razón de los precios de los bienes no transables y los transables desencadena, en primer lugar, el "efecto de movimiento de factores" (mano de obra y capital), desde los sectores productivos de bienes transables que no están en bonanza, hacia el sector en bonanza, en nuestro caso la maquila. La maquila disfrutó hasta el año 2001 de la bonanza creada por los estímulos arancelarios de importaciones de insumos a México y de importación desde Estados Unidos de los bienes maquilados, además de los estímulos otorgados por los gobiernos federal y estatal. Estos beneficios redujeron los costos productivos, ampliaron la rentabilidad de la actividad maquiladora y estimularon inversiones. De esta forma se promovería el efecto de traslado de factores desde otros sectores productivos hacia el sector en bonanza. Adicionalmente, la revaluación cambiaría sostenida por largos periodos por las autoridades monetarias tuvo varios efectos. La revaluación cambiaría es neutra para las partes y componentes importados por la actividad maquiladora, pero eleva el costo de los factores domésticos y desestimula la incorporación de valor agregado nacional.

Los efectos en el mercado de factores de la fragmentación y la bonanza dependen de si la fragmentación es costosa (si utilizan más factores que en el proceso integrado) o no. Dependen también del tipo de factores que demanda la maquila, específicos o no a las manufacturas, y de la duración de la bonanza. Si la maquila demanda factores productivos específicos al sector manufacturero, el traslado del factor trabajo sería desde la manufactura. Se tendría entonces que el crecimiento de las exportaciones de la actividad maquiladora no impulsaría el crecimiento del empleo (o del capital) en el sector manufacturero total, sino su recomposición entre los dos segmentos. Si la demanda fuera de factores no específicos (por ejemplo trabajadores subempleados, mano de obra no calificada), y siempre y cuando la demanda de la maquila sea masiva, se verificaría reducción del empleo informal y precario y de los

Cuadro 1

Exportaciones e importaciones (proporción del PIB)

Año	Exportaciones			Importaciones		
	Total	Maquila- doras	No maquila- doras	Total	Maquila- doras	No maquila- doras
1980	7.36	1.03	6.33	8.95	0.74	8.21
1985	18.04	3.43	14.61	11.75	2.45	9.30
1990	15.50	5.30	10.20	15.80	3.90	11.90
1995	26.80	10.50	16.30	24.30	8.80	15.50
2000	28.20	13.00	15.20	29.20	10.20	19.00

Fuente: Presidencia de la República, *Segundo Informe de Gobierno, Anexo Estadístico*, México, 1996 y *Primer Informe de Gobierno, Anexo estadístico*, México, 2001.

diferenciales salariales entre el sector informal (o la construcción y la agricultura) y el de la manufactura total.

Una limitación de los modelos reseñados es que asumen pleno empleo, que no es el caso mexicano, en donde es más acertado asumir oferta de mano de obra infinita y mercados segmentados (Puyana y Romero, 2004a). Por otra parte, los costos implícitos de la movilidad y la calificación mínima aceptable de la fuerza laboral en la maquila (por lo menos primaria completa, según entrevistas realizadas por los autores para este trabajo),⁵ obligarían a considerar cierta rigidez del mercado laboral.

La actividad maquiladora en México

En dos décadas la economía mexicana se ha transformado de una economía cerrada en una de las más abiertas del orbe. El avance de las exportaciones de manufacturas se explica por el crecimiento de la maquila (Cuadro 1).

Las exportaciones han sido más dinámicas a partir de los años noventa. De un total de 18.7 millones de dólares en 1992 aumentaron a cerca de 50 000 millones de dólares en 2002. Durante 2002 y 2003 se ha registrado un decaimiento

⁵ La lista de las empresas entrevistadas está a disposición de los interesados, contactando directamente a los autores en las direcciones al final de este texto.

de la actividad, correspondiente a la contracción de la economía en Estados Unidos, al empuje de otros países exportadores y a la creciente revaluación del peso. El empleo en la maquila ascendió de 370 000 trabajadores en 1989 a 1 300 000 en el año 2000. Trayectorias similares han recorrido el valor agregado y la masa salarial. No ocurre lo mismo con la productividad (Cuadro 2).

Para evaluar el engranaje de la maquila en la economía nacional, analizaremos su evolución paralelamente con las manufacturas no maquiladoras;⁶ ya sea por la fragmentación, ya sea por los efectos de sector en bonanza, la evolución de una afecta la segunda. Además, el TLCAN puso fin, en enero de 2001, al régimen de privilegio que estimuló la maquila.

Los efectos de la evolución de la maquila en el crecimiento de la manufactura y la economía mexicanas

El gobierno mexicano esgrimió como objetivo de crecimiento de largo plazo la creación de vínculos entre las plantas de la IME y la economía, asumiendo un efecto de arrastre de las primeras sobre la segunda, mediante la integración vertical de las dos actividades en cadenas productivas, la absorción progresiva de factores productivos domésticos, aumentos sostenidos del valor agregado nacional y de la productividad e intensificación de capital humano y tecnología. Estos efectos demandarían el fortalecimiento de los servicios, la asistencia técnica y la creación de instituciones públicas y privadas de apoyo. La IME dejaría de consistir de enclaves industriales para pasar a ser un conjunto amplio de *clusters* que transformarían el carácter de las regiones, como lo analizan Carrillo (1991) y Jaime y Barrón (1992). Para explorar en qué medida se han logrado estos efectos analizamos a continuación el impacto de la evolución de la IME y el conjunto de variables a las que hemos hecho referencia en el texto.

Demanda de trabajo

Un primer canal de integración de la maquila a la economía nacional es la generación de empleo directo a medida que avanzan sus ventas externas. Este proceso se puede realizar de dos maneras, de acuerdo a los supuestos expuestos en el apartado anterior: a) trasladando mano de obra desde activi-

⁶ En el segmento no maquila está comprendida la parte de las manufacturas que se benefician del Programa de Importación Temporal para producir artículos de Exportación (PITEX).

Cuadro 2

México: indicadores en la industria maquiladora de exportación

Años	Ocupados		Remuneraciones		Valor agregado		Remuneración media		Productividad media	
	Millones de personas		Millones de pesos de 1993				Millones de pesos de 1993 por ocupado			
	No maquila	Maquila	No maquila	Maquila	No maquila	Maquila	No maquila	Maquila	No maquila	Maquila
<i>Total sector manufacturero</i>										
1988	3.03	0.37	61 575	6 072	178 416	7 562	20.29	16.43	58.79	20.47
1993	3.31	0.53	79 694	9 324	219 934	11 529	24.08	17.72	66.45	21.90
1995	3.07	0.62	66 625	10 781	217 582	14 174	21.73	17.33	70.95	22.79
1999	3.91	1.14	80 482	19 736	296 631	24 243	20.58	17.26	75.85	21.20
2000	4.10	1.29	89 853	24 021	317 092	27 481	21.90	18.69	77.30	21.39
<i>Automotriz</i>										
1988	0.27	0.07	7 032	1 360	16 416	1 746	26.26	18.50	61.31	23.75
1993	0.35	0.10	9 828	2 059	25 417	2 686	28.24	19.93	73.03	26.01
1995	0.32	0.12	7 983	2 390	23 000	3 199	24.73	19.79	71.25	26.49
1999	0.46	0.19	11 207	3 936	40 408	5 005	24.27	20.27	87.52	25.77
2000	0.50	0.22	13 114	4 688	47 401	5 469	26.18	21.72	94.62	25.33
<i>Eléctrico y electrónico</i>										
1988	0.25	0.13	4 999	2 291	8 763	2 843	19.72	18.10	34.56	22.46
1993	0.29	0.16	6 478	3 015	11 372	3 670	22.16	19.32	38.90	23.51
1995	0.31	0.19	6 443	3 569	12 401	4 574	21.11	18.83	40.63	24.13
1999	0.49	0.33	10 180	6 633	23 550	7 787	20.66	19.97	47.79	23.44
2000	0.57	0.39	12 434	8 366	27 737	9 297	22.00	21.57	49.08	23.97
<i>Vestido</i>										
1988	0.22	0.03	2 393	296	6 091	387	10.98	9.58	27.94	12.51
1993	0.23	0.05	2 902	538	7 393	698	12.59	10.60	32.06	13.75
1995	0.23	0.08	2 450	812	7 103	1 156	10.52	10.07	30.49	14.33
1999	0.39	0.22	3 928	2 243	9 912	2 961	9.96	10.09	25.14	13.33
2000	0.42	0.25	4 638	2 728	10 395	3 386	10.96	10.94	24.57	13.58

Cálculos basados en SNCM, INEGI, "Cuenta de bienes y servicios" y "La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, Total Nacional", 1988-2000 y 1996-2001.

dades no manufactureras no maquiladoras de menor productividad; o *b*) desde la manufactura misma, pero de actividades menos rentables que la maquila. Se trata del efecto “traslado de factores”, desatado por los estímulos otorgados a la maquila y por la racionalidad económica de la fragmentación. Puede ocupar la mano de obra que se libera del traslado de segmentos intensivos en capital al país descentralizador o absorbiendo empleo informal.

En el primer caso, cuando la *IME* demande trabajo no calificado no específico a la manufactura, el empleo sería para personas desocupadas o vinculadas a actividades informales de inferior productividad e ingreso, o se absorberían los excedentes de mano de obra que arroja el sector agrícola, en el proceso normal de desarrollo. El impacto de la maquila sería de “vent for surplus” (Lewis, 1954) con ganancias netas para la economía, ya que habría traslado del factor productivo excedentario a actividades más productivas. Si el monto de la mano de obra demandada no altera el equilibrio del mercado no habría subida salarial notable, aunque sí de la productividad total de la economía. El crecimiento de la maquila y sus exportaciones se reflejaría en la estructura del empleo: disminución del sector informal, crecimiento de la ocupación manufacturera total y aumento de la productividad de la economía.

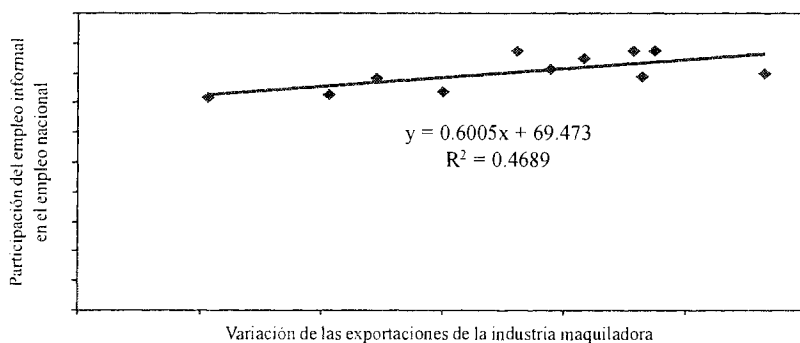
Si la demanda de mano de obra no específica de la *IME* es masiva y elimina totalmente los excedentes de mano de obra, se reduciría el peso del sector informal o del desempleo, crecerían la productividad en el sector manufacturero y en la economía total y el nivel salarial. El agotamiento de esas reservas de mano de obra marcaría el agotamiento de expansión de esta actividad simple para pasar a otras más avanzadas.⁷ En principio, caería el diferencial entre los salarios agrícolas y de la construcción y el manufacturero, o entre éste y el de servicios informales. En la Gráfica 1 se observa que el efecto de las exportaciones de la maquila sobre la participación del empleo informal sobre la economía ha sido en el mejor de los casos escaso. La participación del empleo informal ha venido creciendo a pesar del crecimiento de las exportaciones y del empleo que esta expansión de las exportaciones conlleva.

En el segundo caso, esto es, si la *IME* demandara factor trabajo específico a la manufactura no maquiladora, dicho factor se trasladaría de ésta a aquélla y el crecimiento neto del empleo sería menor y más reducidos los impactos sobre la productividad y los ingresos (Deardorff, 1998 y 2001). No habría necesariamente una relación fuerte entre el crecimiento del empleo en el sector maquilador y la participación del empleo manufacturero total (maquilador y no maquilador) en el empleo total. En la Gráfica 2 se muestra que existe

⁷ Si esto sucediera el país ascendería a un cono de especialización más intensivo en capital, y la especialización del país se trasladaría a otro tipo de bienes más sofisticados.

Gráfica 1

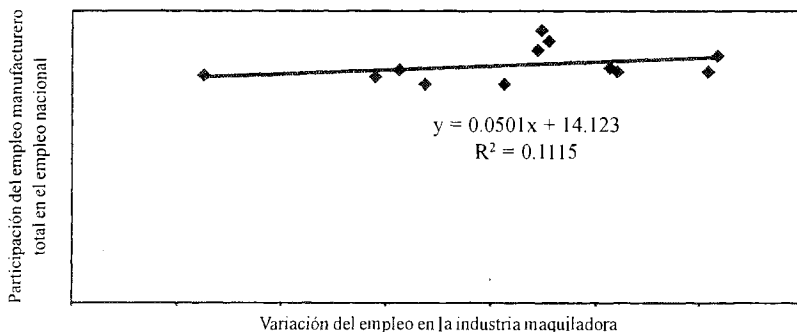
Participación del empleo informal en el empleo nacional
y variación de las exportaciones en la industria maquiladora



Fuente: cálculos propios con base en Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), "Cuenta de bienes y servicios" y "La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, Total Nacional", 1988-2000 y 1996-2001.

Gráfica 2

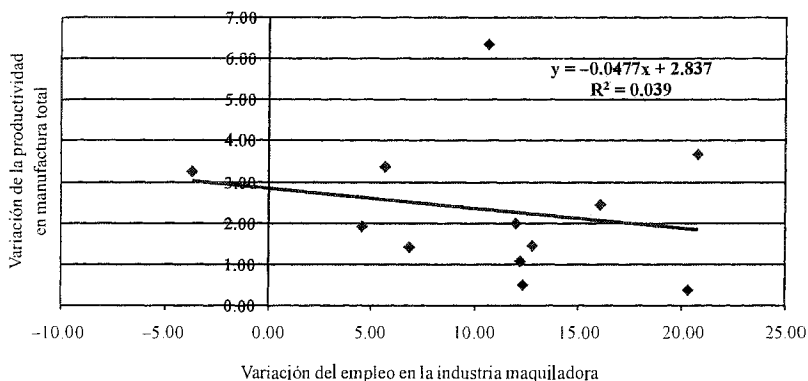
Participación de empleo manufacturero total en el empleo nacional
y variación del empleo en la industria maquiladora



Fuente: cálculos propios con base en Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), "Cuenta de bienes y servicios" y "La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, Total Nacional", 1988-2000 y 1996-2001.

Gráfica 3

Relación entre el crecimiento del empleo en la maquila
y la variación en el empleo manufacturero total



Fuente: cálculos propios con base en Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), "Cuenta de bienes y servicios" y "La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, Total Nacional", 1988-2000 y 1996-2001.

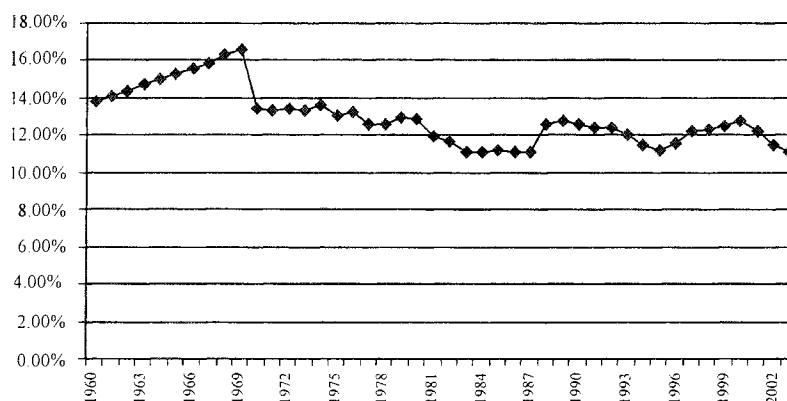
una relación positiva entre el crecimiento de estas dos variables, pero esta relación es muy débil, lo que podría estar indicando que la mayor parte del empleo maquilador se logra a expensas del sector manufacturero no maquilador.

Si lo que ocurre es que el mayor volumen de empleo enrolado en el sector maquilador proviene del propio sector manufacturero, se podría esperar que existiera una relación negativa entre el crecimiento del empleo en el sector maquilador y aumentos en la productividad del sector manufacturero, debido a que el empleo se trasladaría desde el sector manufacturero no maquilador (con mayor intensidad de capital y por ende con superior productividad del trabajo) hacia la maquila como se verifica en el Cuadro 2 (*supra*, p. 79) y la Gráfica 3.

En el caso de que con las reformas estructurales y con la liberalización comercial se hubiere liberado mano de obra por el proceso de reconcentración de los segmentos del proceso productivo intensivo en tecnología al centro, la IME absorbería ese desempleo enrolando o bien la mano de obra relativamente más calificada en actividades de menor exigencia técnica y con

Gráfica 4

Participación del sector manufacturero en el empleo total, 1960-2003



Fuente: cálculos propios con base en Sistema de Cuentas Nacionales de México (scnm), Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), "Cuenta de bienes y servicios" y "La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, Total Nacional", 1988-2000 y 1996-2001.

menor salario, o bien la menos calificada, o parte de las dos. Si la maquila absorbiera exclusivamente la mano de obra desplazada no habría ni desempleo manufacturero ni empleo adicional en el sector. Sin embargo, este reacondo explicaría la caída de la productividad del trabajo en el sector manufacturero.

En el sector manufacturero total, la IME fue el componente más dinámico en cuanto a generación de empleo se refiere, con tasas de crecimiento superiores a las de la industria manufacturera no maquiladora (Cuadros 2, 3 y 4). La ocupación en la IME, que en 1988 representó 12.2% del empleo manufacturero, ascendió a 31.3% en el año 2000. Este crecimiento más acelerado se registra en todos los sectores, principalmente en textiles y vestuario, y electricidad y electrónica. Sin embargo, el hecho de que el crecimiento en empleo del total del sector manufacturero haya sido muy reducido podría indicar que el mayor aumento del empleo en el sector maquilador provino del propio sector manufacturero. En la Gráfica 4 vemos cómo la participación de la ocupación en el sector manufacturero en el total del empleo se mantuvo constante entre 1988 y 2000 y luego muestra un descenso en los últimos años.

Las remuneraciones medias

Una de las ventajas comparativas de México para atraer las actividades manufactureras que se trasladan desde los países industrializados a países en desarrollo es la relación de las remuneraciones a la productividad. Salarios bajos han sido el incentivo principal. En México se comprueba que las remuneraciones medias de la actividad maquiladora son sistemáticamente inferiores a las de las manufacturas no maquiladoras, y lo fueron en grado importante hasta 1993. A partir de ese momento la distancia se estrecha por la compresión salarial que experimentó la manufactura no maquiladora en respuesta a la crisis de 1995 y hasta 1999, quizás para ajustarse a los cambios inducidos por el TLCAN y el avance de la fragmentación a escala global⁸ (Cuadro 3). En 1988 las remuneraciones en la maquila representaban 81% de las remuneraciones medias en la manufactura no maquiladora y en 2000 la proporción representaba 85.3%. Este cambio se debe más a la caída de las remuneraciones en la manufactura no maquiladora que a aumentos en las remuneraciones en la maquila. En los sectores de vestido y manufactura eléctrica y electrónica las remuneraciones de los dos segmentos de la actividad manufacturera no maquiladora prácticamente se han nivelado (Cuadro 3).

De 1993 a 1995, las remuneraciones medias de la manufactura no maquiladora se contrajeron o crecieron menos que la productividad, generando mayores ganancias al capital, en una respuesta a la crisis y como efecto de la devaluación cambiaria que redujo el costo real de los factores domésticos (Cuadro 4). En contraste, las remuneraciones medias han crecido más que la productividad en la maquila total y en las ramas analizadas durante 1988-1993 y 1995-2000, sugiriendo mayor apropiación de las ganancias en productividad por el trabajo que por el capital, factor que ayudaría a explicar la caída en el empleo y en el valor del producto en los últimos años (Romero, Puyana y Dieck, 2005).

Valor agregado

La evolución del valor agregado de la actividad manufacturera sugiere otro de los eslabonamientos con la actividad económica nacional. Si se registrara

⁸ Hay que mencionar que a partir de la liberalización de la economía mexicana desde mediados de los ochenta, la industria sustitutiva perdió muchos de los estímulos que la protegieron, mientras que la maquila los mantuvo hasta el año 2001 e incluso algunos se ampliaron, como la posibilidad de vender parte de su producción en el mercado doméstico o invertir en zonas geográficas lejos de la frontera, con lo cual se amplió el elemento de sector en bonanza.

Cuadro 3

México: relación porcentual de la industria maquiladora
con respecto a la industria no maquiladora

	<i>Ocupados</i>	<i>Remune- raciones</i>	<i>Valor agregado</i>	<i>Remune- ración media</i>	<i>Remune- ración media</i>
<i>Total</i>					
1988	12.2	9.9	4.2	81.0	34.8
1993	15.9	11.7	5.2	73.6	33.0
1995	20.3	16.2	6.5	79.8	32.1
1999	29.2	24.5	8.2	83.9	28.0
2000	31.3	26.7	8.7	85.3	27.7
<i>Automotriz</i>					
1988	27.5	19.3	10.6	70.4	38.7
1993	29.7	21.0	10.6	70.6	35.6
1995	37.4	29.9	13.9	80.0	37.2
1999	42.1	35.1	12.4	83.5	29.4
2000	43.1	35.7	11.5	83.0	26.8
<i>Eléctrico y electrónico</i>					
1988	49.9	45.8	32.4	91.8	65.0
1993	53.4	46.5	32.3	87.2	60.4
1995	62.1	55.4	36.9	89.2	59.4
1999	67.4	65.2	33.1	96.7	49.1
2000	68.6	67.3	33.5	98.0	48.8
<i>Vestido</i>					
1988	14.2	12.4	6.4	87.2	44.8
1993	22.0	18.5	9.4	84.2	42.9
1995	34.6	33.2	16.3	95.8	47.0
1999	56.3	57.1	29.9	101.3	53.0
2000	58.9	58.8	32.6	99.8	55.3

Cálculos basados en: SCNM, INEGI, "Cuenta de bienes y servicios" y "La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, Total Nacional", 1988-2000 y 1996-2001.

Cuadro 4

México: crecimiento porcentual anual de los indicadores sectoriales en la industria de maquila y no maquila

Periodo	Ocupados		Remuneraciones		Valor agregado		Remuneración media		Productividad media	
	No maquila	Maquila	No maquila	Maquila	No maquila	Maquila	No maquila	Maquila	No maquila	Maquila
<i>Total sector manufacturero</i>										
93/88	1.8	7.3	5.3	9.0	4.3	8.8	3.5	1.5	2.5	1.4
95/93	-3.7	8.7	-8.6	7.5	-0.5	10.9	-5.0	-1.1	3.3	2.0
99/95	6.3	16.4	4.8	16.3	8.1	14.4	-1.3	-0.1	1.7	-1.8
00/95	6.0	15.6	6.2	17.4	7.8	14.2	0.2	1.5	1.7	-1.3
00/99	4.9	12.4	11.6	21.7	6.9	13.4	6.4	8.3	1.9	0.9
<i>Automotriz</i>										
93/88	5.4	7.0	6.9	8.6	9.1	9.0	1.5	1.5	3.6	1.8
95/93	-3.7	8.1	-9.9	7.7	-4.9	9.1	-6.4	-0.4	-1.2	0.9
99/95	9.4	12.6	8.9	13.3	15.1	11.8	-0.5	0.6	5.3	-0.7
00/95	9.2	12.3	10.4	14.4	15.6	11.3	1.1	1.9	5.8	-0.9
00/99	8.5	11.2	17.0	19.1	17.3	9.3	7.8	7.2	8.1	-1.7
<i>Eléctrico y electrónico</i>										
93/88	2.9	4.3	5.3	5.6	5.4	5.2	2.4	1.3	2.4	0.9
95/93	2.2	10.2	-0.3	8.8	4.4	11.6	-2.4	-1.3	2.2	1.3
99/95	12.7	15.1	12.1	16.8	17.4	14.2	-0.5	1.5	4.1	-0.7
00/95	13.1	15.4	14.1	18.6	17.5	15.2	0.8	2.7	3.8	-0.1
00/99	14.7	16.8	22.1	26.1	17.8	19.4	6.5	8.0	2.7	2.2
<i>Vestido</i>										
93/88	1.1	10.4	3.9	12.7	4.0	12.5	2.8	2.0	2.8	1.9
95/93	0.5	26.0	-8.1	22.9	-2.0	28.7	-8.6	-2.5	-2.5	2.1
99/95	14.1	28.8	12.5	28.9	8.7	26.5	-1.3	0.1	-4.7	-1.8
00/95	12.7	25.3	13.6	27.4	7.9	24.0	0.8	1.7	-4.2	-1.1
00/99	7.3	12.2	18.1	21.7	4.9	14.3	10.0	8.4	-2.3	1.9

Cálculos propios basados en SCNM, INEGI, "Cuenta de bienes y servicios" y "La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, Total Nacional", 1988-2000 y 1996-2001.

intensa integración de valor agregado nacional, los efectos multiplicadores de las exportaciones de la maquila serían mayores y actuarían sobre las cadenas productivas y no sólo por la demanda inducida por la masa salarial.

Al cabo de más de 28 años de existir en México, la industria maquiladora, hasta 1994, adquiriría menos de 2% de sus insumos de materias primas y componentes nacionales. En el año 2000 esa proporción había ascendido a 2.80%.⁹ Las plantas que introdujeron sistemas de producción flexible, de alta tecnología, emplean una proporción menor de materiales nacionales. En la actualidad los proveedores mexicanos que surten insumos a la IME son grandes empresas mexicanas, cuentan con soportes financieros muy fuertes y están vinculadas al capital externo.

Sobresale en el Cuadro 3 que el valor agregado de la maquila representara en el año 2000 solamente 8.7% del que se genera en la no maquila. En el sector automotriz esta relación asciende escasamente a 11%, mientras se acerca a un tercio en la electrónica y en vestuario.

Varias razones explican la lenta incorporación de valor agregado mexicano a la maquila. En primer lugar, el efecto combinado de los estímulos a la importación libre de impuestos de los insumos; en segundo término, el cobro, en Estados Unidos, del gravamen de importación sobre el valor agregado mexicano; tercero, la lógica de la fragmentación de los procesos productivos que limita el traslado de los segmentos más intensivos en capital; y en cuarto lugar, la revaluación cambiaria que eleva el costo de los insumos domésticos.

Se ha sugerido corrientemente que para la empresa mexicana no es atractivo venderle a la IME dadas las dificultades para lograr una operación con los altos niveles de eficiencia, productividad y calidad demandadas en el mercado internacional. Hay varios argumentos que pueden refutar esta idea, entre ellos el hecho de que el sector manufacturero no maquilador también realiza exportaciones. No obstante, en entrevistas sostenidas para esta investigación los empresarios de establecimientos maquiladores en Tijuana, Ciudad Juárez y Guadalajara expresaron desconfianza en el cumplimiento de los proveedores nacionales, por lo que no es fácil para éstos convencer a los establecimientos de la maquila de “tomar el riesgo” de comprar en México. Además, las oficinas matrices de las maquiladoras suelen considerar las operaciones de las IME como centros de costo, en oposición a centros de utilidades. Según nuestras entrevistas, el cambiar los proveedores tradicionales por locales es una decisión de la casa matriz y no del gerente maquilador. El gerente local no es

⁹ Se calcula como la diferencia entre las exportaciones y las importaciones de la maquila, ambas como proporción del PIB. Véase Cuadro 1 (*supra*, p. 77).

autónomo para desarrollar alianzas nacionales. Cualquier ahorro en costos, piensan las matrices, podría ser anulado por el riesgo de paros en producción o deficiencias en calidad por cambios de proveedores.

La productividad

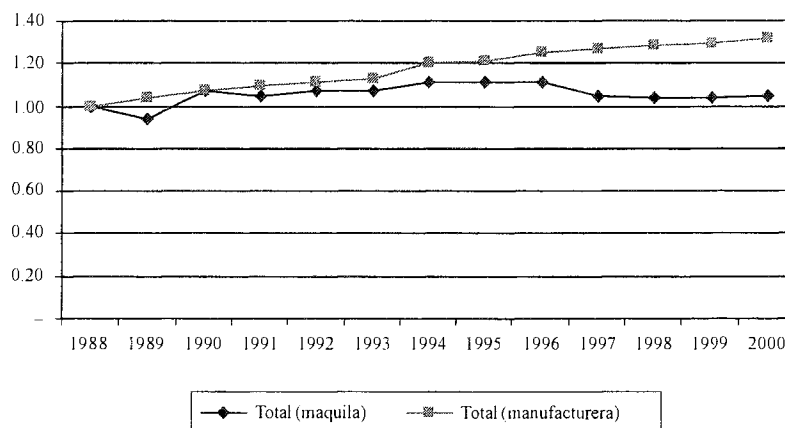
La contribución de la IME a la economía nacional debe propiciar un mayor y más racional uso de los factores productivos domésticos, del sector manufacturero en conjunto y de la economía en general. Esto es factible solamente si la IME registra aumentos sostenidos de su productividad. En principio, la maquila, la apertura y la intensificación de los intercambios externos deberían propiciar la reducción de las diferencias a la remuneración de factores domésticos, al demandar intensivamente el factor abundante y presionar al alza los salarios. Con este razonamiento, el crecimiento de las exportaciones de la IME reduciría las diferencias salariales por grados de educación. También se esperaría alguna reducción de las diferencias salariales entre México y Estados Unidos.

Considerando que solamente la productividad permite elevar el ingreso sostenidamente, la evolución de la productividad debería ser un elemento central en el estudio de los efectos de la IME sobre la economía nacional. En este estudio aceptamos que la medida más directa y simple de productividad es la productividad media por trabajador, es decir, el valor agregado por trabajador, aunque no desconocemos las virtudes de medir la productividad total factorial, ni el debate en torno a la significancia de una y otra medidas (Puyana y Romero, 2004b). Sin incrementos constantes de productividad no es factible sostener la competitividad en el largo plazo, ni obtener ganancias netas estáticas y dinámicas del intercambio externo. Sólo la reducción sostenida de los costos reales de producción permite mantener tasas de crecimiento del producto, de las exportaciones y del ingreso y los salarios, sin que se generen déficits comerciales inmanejables (Harberger, 2003).

Las nuevas condiciones que enfrenta la IME obligan a considerar qué tanto ha ganado en productividad y cuáles son los factores que afectan su competitividad. Comparar el desempeño de la IME y la manufactura no maquiladora contribuye a prever cuál podría ser la evolución de la primera y la segunda, por efecto de los compromisos del TLCAN y el fin de los privilegios que auspiciaron la expansión de la industria de ensamblaje. La Gráfica 5 ilustra el estancamiento de la productividad de la maquila y el ascenso de la misma en la manufactura no maquiladora. Tomando la productividad del trabajo para la maquila y para las manufacturas no maquiladoras en 1988 igual

Gráfica 5

México: evolución de la participación de la productividad de la industria manufacturera total y de la maquiladora, 1989-2001



Fuente (para esta gráfica y la siguiente): cálculos propios con base en SCNM, INEGI, "Cuenta de bienes y servicios" y "La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, Total Nacional", 1988-2000 y 1996-2001.

a uno, la gráfica muestra la evolución de la productividad del trabajo a partir de ese año de ambos segmentos (obviamente la productividad de la maquila en términos absolutos es menor que la del promedio de las manufacturas no maquiladoras). En esta gráfica se muestra que la productividad del trabajo en la maquila se ha mantenido prácticamente constante en los últimos 20 años; no así la productividad del sector manufacturero no maquilador.

La productividad de la IME en el año 2000 alcanzó 21 mil pesos constantes de 1993, un ascenso desde los 20 000 pesos registrados en 1989, pero menor al nivel de 1993 y 1995, es decir, un crecimiento acumulado de 5% en 11 años. En la manufactura el crecimiento fue de 59 000 a 77 000 pesos, una expansión acumulada durante el periodo de 30.1% (Cuadro 2, *supra*, p. 79). Es de anotar que entre 1993 y 1995 la productividad de la IME creció, pero menos que la productividad en el segmento no maquilador, la cual creció desde 1993 hasta el fin del periodo. En todas las ramas estudiadas, salvo en el sector de textiles y vestuario, la productividad por trabajador se expandió más aceleradamente en la manufactura que en la IME (Puyana y Romero, 2006).

A lo largo del periodo analizado, la productividad de la IME con respecto a la manufactura no ensambladora descendió de un máximo de 34.8% en 1989, a sólo 27.7% de la sectorial, en 2000 (Cuadro 3, *supra*, p. 85). Aunque con valores un tanto diferentes, estas tendencias se repiten en los sectores automotriz y electrónico. En el automotriz la productividad representó en el año 2000 26.8%, en contraste con el de la electrónica, considerado como el más moderno y dinámico, cuya productividad ascendió a 48% de la manufactura electrónica de la industria no maquiladora. En el sector de textiles y vestuario la maquila supera a la no maquila (Cuadro 3). De las anteriores cifras se colige que la actividad no maquiladora se esforzó para elevar la productividad.

Los anteriores resultados hacen evidente que el crecimiento de las exportaciones de la maquila está muy débilmente relacionado con los cambios en su productividad, lo que corrobora el crecimiento más extensivo que ha caracterizado a la IME como se muestra en la Gráfica 6.

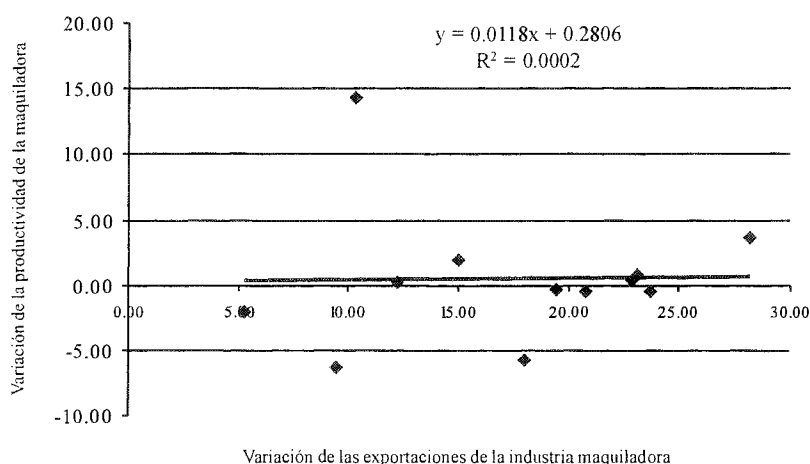
¿Qué limita el crecimiento de la productividad de la maquila?

Los límites al crecimiento de la productividad de la IME están dados por el peso que en su valor agregado representan los salarios, relación que sugiere una muy baja relación capital-trabajo y, por lo tanto, escasa productividad del trabajo. También indica el peso predominante de los salarios en el valor agregado nacional, que define el costo unitario laboral. En el Cuadro 5 se ilustra la evolución de este indicador para los dos segmentos de la actividad manufacturera y para varias de las divisiones analizadas. En la IME las remuneraciones representaron cerca de 80% del valor agregado en 1993 y 87% en 2000, mientras que en la industria manufacturera no maquiladora sólo 28.3% al final del periodo. Por lo tanto, en la IME, sólo si se incrementa la productividad por trabajador habría crecimiento del valor agregado, sin que se aumente el peso de los costos laborales ni en éste ni en los costos unitarios totales. Únicamente así la IME tendría un comportamiento de acuerdo con la Ley de Verdoorn-Kaldor, la cual establece que los sectores de mayor dinamismo económico son los que registran la productividad más elevada y tienen la capacidad de incrementarla a velocidad superior. Como se ha mostrado, la IME no responde a los postulados de esta ley.

Las diferencias en productividad anotadas anteriormente se explican por la composición del valor agregado de cada sector productivo. Llama la atención que, dada una diferencia tan grande en productividad del trabajo de la manufactura no maquiladora (3.6 veces la de la IME en 2000), la superioridad

Gráfica 6

México: correlación entre la variación de las exportaciones de la maquila y el cambio en la productividad de todo el sector manufacturero, 1989-2001



de la remuneración en este sector sea sólo el 15% sobre la IME (Cuadro 3). En la IME, el costo salarial de una unidad de valor agregado osciló, de 1988 a 2000, entre 80 y 87% de dicha unidad, muy superior a las cifras correspondientes a la manufactura no maquiladora (Cuadro 5).

Durante los años comprendidos entre 1993 y 1999 el peso de los costos laborales en el valor agregado manufacturero no maquilador se redujo en 25.2%, mientras en la IME se elevó, sugiriendo mayor productividad en la manufactura no maquiladora. El peso de los salarios en el valor agregado de la IME es superior a pesar de que ésta no cubre la totalidad de los costos salariales que asume la manufactura.

La IME cubre aproximadamente 17% del valor de las prestaciones (Carrillo, 1991; Jaime y Barrón, 1992) que marca la Ley Federal del Trabajo (LFT). Las prestaciones económicas como el bono de despensa y el pago de transporte quedan cubiertas sólo en 58%, y aquellas dirigidas al aumento de la productividad (como los bonos de asistencia, puntualidad y productividad) en promedio en 25% de las estipuladas. Si la manufactura no maquiladora tuviera estas ventajas, la proporción salario a valor agregado sería menor y mayor la rentabilidad del capital.

Cuadro 5

México: costos laborales unitarios*
(porcentajes)

<i>Años</i>	<i>No maquila</i>	<i>Maquila</i>
<i>Total</i>		
1988	34.5	80.3
1993	36.2	80.9
1995	30.6	76.1
1999	27.1	81.4
2000	28.3	87.4
<i>Automotriz</i>		
1988	42.8	77.9
1993	38.7	76.7
1995	34.7	74.7
1999	27.7	78.6
2000	27.7	85.7
<i>Eléctrico y electrónico</i>		
1988	57.0	80.6
1993	57.0	82.2
1995	52.0	78.0
1999	43.2	85.2
2000	44.8	90.0
<i>Vestido</i>		
1988	39.3	76.5
1993	39.3	77.0
1995	34.5	70.3
1999	39.6	75.7
2000	44.6	80.6

Cálculos propios basados en SCN, INEGI, "Cuenta de bienes y servicios" y "La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, Total Nacional", 1988-2000 y 1996-2001.

* = Remuneraciones/Valor agregado.

Al relacionar la evolución de las variables analizadas en esta sección se puede sugerir que la IME presenta dos periodos. El primero de 1988 a 1993 y el segundo de 1995 a 2000 (Cuadro 4, *supra*, p. 86). Entre 1988 y 1993 hubo crecimiento intensivo, el valor agregado creció más que el empleo y a menor ritmo se elevó la productividad. Esto es notorio para el conjunto de la actividad maquiladora y para el sector eléctrico y electrónico, los cuales aún en 1995-2000 registraron mayor crecimiento del valor agregado que el empleo, no así en el sector automotriz, que obtuvo menor crecimiento del valor agregado. En el segundo periodo, de 1995 a 2000, se registró un crecimiento extensivo, con aumento del empleo igual o inferior al valor agregado, por lo cual las ganancias en productividad fueron menores para el conjunto, negativas en el sector automotriz, e importantes, pero inferiores al primer periodo en el caso de la electrónica y el vestuario. Este crecimiento extensivo se modifica en el año 2000 cuando en la maquila el valor agregado crece más que el número de trabajadores y se induce un crecimiento de la productividad media. Sin embargo, durante este año las remuneraciones medias crecieron a una tasa que supera las de la productividad y del valor agregado. Este fenómeno puede ser explicado por la sobrevaluación cambiaria, la cual eleva los salarios reales y la participación de éstos en el valor agregado, al mismo tiempo que reduce la competitividad y la rentabilidad de la maquila y compromete su potencial de expansión.

Relación entre el empleo de la maquila y las remuneraciones

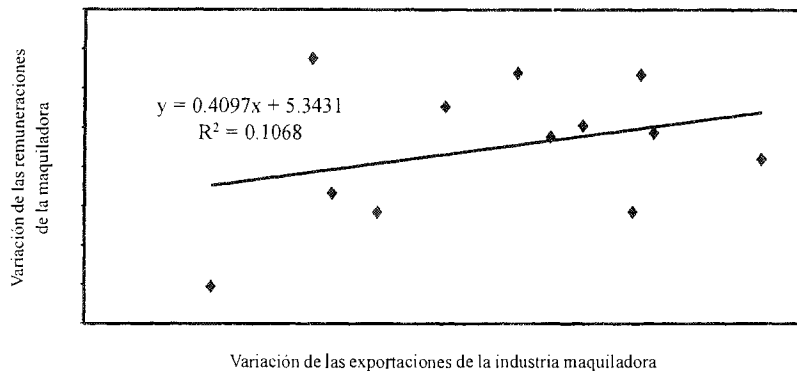
En la Gráfica 7 se muestra la relación contradictoria entre el aumento de las exportaciones de la IME y el incremento de sus remuneraciones medias. Decimos que es contradictoria porque en esta actividad se elevan las exportaciones a pesar de la subida salarial, sin aumentos en la productividad, en la cual los costos salariales representan cerca de 80% del valor agregado. Esta situación es a todas luces insostenible y contribuye a explicar la actual crisis de la maquila mexicana.

Conclusiones

La IME constituye un elemento central en la transformación de la estructura de oferta externa mexicana y en el crecimiento del coeficiente externo del PIB. La generación de empleo ha sido también importante, así como la contribución al equilibrio de la balanza comercial. No obstante, el avance del valor

Gráfica 7

México: correlación entre la variación de las exportaciones y el cambio en las remuneraciones de la maquila, 1989-2001



Fuente: cálculos propios con base en SCNM, INEGI, "Cuenta de bienes y servicios" y "La producción, salarios, empleo y productividad de la Industria Maquiladora de Exportación, Total Nacional", 1988-2000 y 1996-2001.

agregado nacional y de la productividad no ha corrido paralelo con las exportaciones.

La IME ha atravesado periodos de crecimiento expansivo, en los cuales el valor agregado creció menos rápidamente que el empleo, la productividad y las remuneraciones medias. Hay periodos de crecimiento intensivo durante los cuales el avance de la productividad fue superior. La IME registra sistemáticamente menor productividad y menor ritmo de crecimiento que la manufactura no maquiladora, aun en sus en periodos de crecimiento intensivo. Las remuneraciones medias de la IME y la manufactura se han acercado gracias a que la manufactura ha comprimido empleo y salarios, quizás como respuesta al efecto 'traslado de factores' inducido por la IME y las reformas estructurales.

Se puede sugerir que la IME se ha desarrollado en un esquema de fragmentación que implica pocos avances en la generación de empleo manufacturero total y limitado efecto sobre los ingresos. El poco avance de la productividad frena el crecimiento de los salarios.

La composición del valor agregado de la IME, con más de 80% en salarios, es otro freno al crecimiento de su productividad y a la expansión de su producto. Reducir la participación de los salarios en el valor agregado sólo

es factible elevando la dotación de capital de la actividad. Ésa es una decisión exógena a México, y depende de la dotación de factores en Estados Unidos y en México y de la estrategia de desarrollo de las corporaciones. La competencia global en segmentos intensivos en mano de obra impone a México deprimir salarios, en el caso en el que no pueda atraer segmentos relativamente más intensivos en capital.

La evolución de las remuneraciones medias y de la productividad, así como la relación de estas variables con el crecimiento de las exportaciones y del empleo de la maquila, sugieren que la maquila mexicana no ha inducido y probablemente no induciría la convergencia entre la remuneración a los factores con Estados Unidos o siquiera que induzca una clara tendencia a la elevación de los salarios.

Recibido: diciembre, 2003

Revisado: noviembre, 2005

Correspondencia: A. P.: FLACSO Sede México/Camino al Ajusco núm. 377/col. Héroes de Padierna/CP 10740/México, D. F./correo electrónico: apuyana@flacso.edu.mx; J. R.: El Colegio de México/Centro de Estudios Económicos/Camino al Ajusco núm. 20/col. Pedregal de Sta. Teresa/CP 10740/México, D. F./correo electrónico: jromero@colmex.mx

Bibliografía

- Arndt, Sven W. (2001), "Offshore Sourcing and Production Sharing in Preference Areas", en Sven W. Arndt y Henryk Kierzkowski (eds.), *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, Oxford, Oxford University Press, pp. 76-87.
- (1998), "Globalization and the Gains from Trade", en K. J. Koch, K. Jaeger y H. J. Vosgerau (eds.), *Trade Growth and Economic Policy in Open Economies: Essays in Honour of Hans Jürgen Vosgerau*, Nueva York, Springer Verlag.
- Arndt, Sven W. y Henryk Kierzkowski (2001a), "Introduction", en Sven W. Arndt y Henryk Kierzkowski (eds.), *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, Oxford, Oxford University Press, pp. 1-16.
- (eds.) (2001b), *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, Oxford, Oxford University Press.
- Capdevielle, Mario (2004), "Evolución reciente de la Industria Maquiladora de Exportación y sus efectos sobre la estructura productiva y el empleo en México", ponencia presentada en el *Seminario Internacional: Aprendizaje tecnológico y escalamiento industrial*, celebrado en la Universidad Autónoma Metropolitana, México, diciembre de 2004, organizado en el marco del proyecto, "Aprendizaje

- Tecnológico y Escalamiento Industrial de la Industria Maquiladora de Exportación”, financiado por el CONACYT (México).
- Carrillo, J. (1991), “Integración complementaria o competencia desigual: las maquiladoras en el TLC”, *Trabajo*, núms. 5-6, primavera-invierno, pp. 52-61.
- Cheng, Leonard K., Larry D. Qiu y Guofu Tan (1999), “Technology Transfer, Foreign Direct Investment and International Trade”, *Department of Economics, Hong Kong University of Science and Technology*, ponencia presentada en el Econometric Society World Congress 2000 (texto completo en: <http://fmwww.bc.edu/RePEc/es2000/1777.pdf>; última consulta noviembre de 2005).
- Deardorff, Alan V. (2001), “Fragmentation across Cones”, en Sven W. Arndt y Henryk Kierzkowski (eds.), *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, Oxford, Oxford University Press, pp. 35-51.
- (1998), “Fragmentation in Simple Trade Models”, *Research Seminar in International Economics*, Michigan, The University of Michigan, Discussion Paper, núm. 422.
- (1994), “The Possibility of Factor Price Equalization, Revisited”, *Journal of International Economics*, vol. 36, pp. 167-175.
- (1979), “Weak Links in the Chain of Comparative Advantage”, *Journal of International Economics*, vol. 9, mayo, pp. 197-209.
- Gelb, Alan H. (1988), *Oil Windfalls. Blessing or Curse?*, Washington, World Bank/Oxford University Press.
- Harberger, A. (2003), “Las políticas acertadas pueden dar rienda suelta a las fuentes naturales de crecimiento. [Entrevista a Arnold Harberger]”, *FMI Boletín*, vol. 32, núm. 13, 21 de julio, pp. 213-216.
- Harris, Richard G. (2001), “A Communication Based-Model of Global Production”, en Sven W. Arndt y Henryk Kierzkowski (eds.), *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, Oxford, Oxford University Press, pp. 52-75.
- Harris, Richard G. (1995), “Trade and Communication Costs”, *Canadian Journal of Economics*, vol. 28, número especial de noviembre sobre economía internacional (ensayos en honor de Douglas Purvis), pp. S46-S75.
- Jaime, Edna y Luis Barrón (coords.) (1992), *Lo hecho en México: empresas mexicanas y apertura comercial*, México, Cal y Arena/Centro de Investigación para el Desarrollo.
- Jones, Ronald (2000), *Globalization and the Theory of Input Trade*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Jones, Ronald W. y Henryk Kierzkowski (2001a), “A Framework for Fragmentation”, en Sven W. Arndt y Henryk Kierzkowski (eds.), *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, Oxford, Oxford University Press, pp. 17-34.
- (2001b), “Globalization and the Consequences of International Fragmentation”, en Robert A. Mundell, Guillermo A. Calvo, Rudiger Dornbusch y Maurice Obstfeld (eds.), *Money, Capital Mobility, and Trade: Essays in Honor of Robert A. Mundell*, Cambridge, Mass., Massachusetts Institute of Technology, pp. 365-384.
- Lewis, W. Arthur (1954), “Economic Development with unlimited Supplies of

- Labour". *The Manchester School of Economic and Social Studies*, vol. XXII, núm. 2, pp. 139-191.
- Puyana, Alicia y José Romero (2006), "Las exportaciones de maquila y la productividad manufacturera durante el periodo post-reformas: 1988-2000", en Alicia Puyana (coord.), *La maquila mexicana ante los retos de la globalización*, México, FLACSO, en prensa.
- (2004a), "Apertura comercial y remuneraciones a los factores: la experiencia mexicana", *Estudios Económicos*, vol. 19, núm. 2, pp. 285-323.
- (2004b), "The Mexican economy after two decades of trade liberalization", México, El Colegio de México, Centro de Estudios Económicos (Documentos de trabajo del Centro de Estudios Económicos, núm. 1-2004)
- Romero, José, Alicia Puyana y Lourdes Dieck (2005), "Apertura comercial, productividad, competitividad e ingreso: la experiencia mexicana de 1980 a 2000". *Investigación Económica*, vol. LXIV, núm. 252, abril-junio, pp. 63-121.
- Schatan, R. (2006), "La maquiladora de exportación en México, la disputa por los impuestos", en A. Puyana (ed.), *La maquila mexicana frente a los retos de la globalización*, México, FLACSO, en prensa.
- Taylor, Edward J. (2002), "Trade Integration and Rural Economies in Less Developed Countries: Lessons from Micro Economy-wide Models with Particular Attention to Mexico and Central America", informe para la *Latin America and Caribbean Regional Office*, del Banco Mundial (texto completo en: <http://www.sice.oas.org/geograph/mktacc/taylor.pdf>, última consulta, noviembre 2005).
- Yeats, Alexander J. (2001), "Just How Big is Global Production Sharing?", en Sven W. Arndt y Henryk Kierzkowski (eds.), *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, Oxford, Oxford University Press, pp. 108-143.