

# Comercio intra-industrial e intra-firma en México en el contexto del proceso de integración de América del Norte (1993-2006)<sup>1</sup>



**Jorge Alberto  
López Arévalo**

Universidad Autónoma de  
Chiapas  
Chiapas, México  
<jalachis@hotmail.com>

**Óscar Rodil Marzábal**

Universidad de Santiago de  
Compostela  
Santiago de Compostela,  
España  
<eaglidor@usc.es>

## 1. Introducción

Una de las tendencias más intensas del proceso de globalización en curso es el desarrollo del comercio intra-industrial, que en el caso de los procesos de integración regional en marcha parece acentuarse (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, 2002). Bajo esta perspectiva, este trabajo se centra en el análisis de la evolución reciente del comercio exterior de México en un contexto marcado por la integración en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (en adelante, TLCAN o NAFTA por sus siglas en inglés). De este modo se trata de capturar tanto la profundidad como las pautas específicas de estas tendencias, que en el caso de México presentan como particularidad el compartir dicho proceso de integración con uno de los principales protagonistas de la escena económica mundial: Estados Unidos. En este sentido adquiere relevancia, no sólo por el peso económico y político de su socio comercial sino también por el factor de proximidad geográfica que acentúa si cabe todavía más la magnitud de dichas tendencias.

Entre los aspectos de mayor interés, además del propio análisis de los flujos de comercio intra-industrial que recorre todo el período desde la integración de México en el TLCAN (efectiva a partir de 1994) hasta la actualidad (2006), cabe destacar la introducción de nuevos elementos explicativos que subyacen detrás de las tendencias observadas, como son el factor “proximidad” (comercio fronterizo) pero sobre todo el factor de relocalización de la industria transnacional estadounidense, que se concentra en sectores muy concretos y que se pueden identificar por la magnitud de los flujos de Inversión Extranjera Directa (en adelante, IED) recibidos de forma especialmente intensa en la última década, y como parte inseparable de los cambios acontecidos en la estructura del comercio exterior mexicano.

En última instancia, este trabajo se enmarca en el debate teórico que emana de la conformación de los Bloques Económicos (BE). Estos procesos han originado una fuerte controversia teórica acerca de los efectos creación/desviación del comercio que surge de estos instrumentos regionales de regulación. En este sentido, ya hace tiempo que autores pioneros como J. Viner o, más tarde, R. Dornbusch (1992) señalaban que para los países miembros de los BE se producían ganancias de bienestar a expensas del resto del mundo. En un caso como el del TLCAN, la reducción de las barreras internas podría incre-

1. Los autores desean agradecer la asistencia en la recopilación de parte de la información estadística a Emmanuel Arrazola Ovando, alumno de economía de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas. También desean agradecer los comentarios y sugerencias realizados sobre una versión anterior por parte de un evaluador anónimo.

mentar la competitividad entre los países miembros, aumentando la eficiencia relativa del BE-TLCAN y las importaciones-exportaciones intra-TLCAN, por lo que, suponiendo la existencia de economías de escala, externalidades y ventajas comparativas dinámicas, en teoría las importaciones intra-TLCAN deberían sustituir en términos relativos a las del resto del mundo. Sin embargo, existe evidencia empírica de que Estados Unidos ha perdido participación en el mercado mexicano, si bien se trata fundamentalmente de partes y componentes que tienen su origen en países del sudeste asiático. En este proceso destaca sobretodo China, que ha ganado participación en el mercado mexicano en los últimos años; de ahí que se expliquen las sucesivas revisiones al Anexo 401 para flexibilizar las reglas de origen, ya que ha cambiado la ubicación geográfica de los proveedores, aunque no los proveedores (Gazol, 2007a).

El debate acerca de los efectos que se derivan de los procesos de integración se puede agrupar en diversas corrientes teóricas: desde las de corte neoricardianas y neoclásicas, que consideran que de estos procesos resultaría una reducción de la disparidad económica entre los países, debido a los flujos contrapuestos de capital y tecnología desde el centro a la periferia y de capital humano de la periferia al centro, hasta las teorías neoschumpeterianas de la innovación, que consideran que los procesos de divergencia aumentaron debido a los costes ligados a la difusión del conocimiento, considerando que las transferencias de conocimientos tecnológicos (spillovers) benefician a los territorios en donde se ha producido la innovación y que la transmisión de éstos no se produce de manera equitativa y su coste aumenta con la distancia (notables desarrollos se han producido desde las aportaciones de autores tales como Dosi, 1988; Audretsch y Feldman, 1996; Storper, 1997). Los spillovers generan efectos multiplicadores en los espacios donde ya hay una alta concentración de tecnología y actividad innovativa, que suelen coincidir con los espacios centrales (Archibugi y Iammarino, 2002), por lo que se crean círculos virtuosos del conocimiento, mientras los espacios periféricos no sólo se encuentran más alejados para beneficiarse de la difusión de éste, sino que su estructura industrial y empresarial no es la adecuada para la asimilación y recepción de la innovación (Cohen y Levinthal, 1998). Por su parte, la “nueva geografía económica” (que arranca en gran medida de la aportación de Fujita, Krugman y Venables, 1999) considera que la combinación de factores, como una mayor accesibilidad y una mejor dotación de recursos humanos con la existencia de fuertes vínculos empresariales y de economías de escala y aglomeración, así como menores costes de transporte en los centros, favorece una cada vez mayor concentración de la actividad económica y una mayor divergencia (Rodríguez-Pose y Petrakos, 2004).

En síntesis, podemos afirmar que las diferentes teorías económicas no ofrecen una respuesta unívoca acerca del impacto territorial de los procesos de integración, ya que los posibles efectos varían dependiendo del enfoque teórico (Rodríguez-Pose y Petrakos, 2004). Por ello se hace necesario recurrir cada vez más al análisis empírico para establecer cuáles son las principales transformaciones económicas ligadas a cada proceso particular. Como hemos señalado, el presente trabajo se centra en los efectos relativos a la creación de comercio intra-industrial y sus especificidades a la luz del proceso de inserción de México en el TLCAN.

## 2. El comercio intra-industrial: aspectos conceptuales y metodológicos

Desde un punto de vista teórico, la problemática del comercio intra-industrial se inició en los años sesenta del siglo XX con los trabajos de Verdoorn (1960) y Balassa (1963) entre otros, con referencia fundamental al que era en aquellos años el principal y más ambicioso proceso de integración económica: la Comunidad Económica Europea, creada a raíz del Tratado de Roma de 1957. Estos autores partían de la constatación empírica de que una parte creciente de los flujos comerciales entre los países que se estaban integrando respondía a un patrón de especialización diferente del tradicional de tipo inter-industrial, consistente en el intercambio de diferentes productos. Una parte creciente de los intercambios comerciales internacionales tenía lugar dentro de las mismas industrias y sectores. Esta novedosa forma del comercio internacional dio lugar al concepto económico denominado comercio intra-industrial.

El análisis del comercio intra-industrial encuentra notables desarrollos sobre todo a partir de las nuevas teorías del comercio internacional, que con creciente profusión desde los años noventa han ido incorporando nuevos elementos explicativos a raíz de las aportaciones de autores tales como Krugman (1995), Grossman y Helpman (1990), entre otros. Estos enfoques han llevado a que se distingan en la actualidad dos pautas diferentes, y en cierta medida contrapuestas, en la especialización comercial de los países: la especialización inter-industrial (intercambio de productos distintos) y la especialización intra-industrial (intercambio de variedades diferentes del mismo producto).

Las explicaciones que para cada tipo de especialización nos proporciona el marco teórico actual son notablemente diferentes. El caso de la especialización inter-industrial responde adecuadamente a lo que ha venido constituyendo el núcleo central de la teoría clásica y neoclásica del comercio, ejemplificada tradicionalmente por la explicación aportada por D. Ricardo, que demostró que para que dos países comerciasen entre sí y que fuese beneficioso para ambos bastaría con que existiese una diferencia relativa (y no absoluta, como afirmaba anteriormente A. Smith) en los costes de producción de los bienes. De este modo, la explicación de la ventaja comparativa ricardiana predecía que cada país tendería a exportar aquellos bienes que obtuviese con menores costes relativos (aunque sin lograr explicar el porqué de estas diferencias). Un siglo más tarde, los economistas suecos, Heckscher y Ohlin (H-O), ofrecieron una explicación de estas diferencias de costes relativos aludiendo a las desiguales dotaciones factoriales de los países, aunque hay que reconocer que a partir de una serie de supuestos bastante restrictivos (dos países, dos bienes, no movilidad internacional de los factores,...). En definitiva, este tipo de interpretaciones pueden ayudar a entender, por ejemplo, por qué algunos países exportan determinado tipo de bienes e importan otros.

Sin embargo, ni la aportación de Ricardo ni la de H-O sirven para explicar una parte cada vez más importante del comercio internacional: el comercio intra-industrial. De hecho, sus planteamientos resultan incluso contradictorios con la existencia de este tipo de comercio, ya que, de acuerdo con H-O, los sectores exportadores e importadores deben diferir en función de las ventajas (exportaciones) y desventajas (importaciones) que tenga cada país. Esta previsión no se cumple en el país que exporta e importa variedades de un mismo producto. No obstante, esto no debe ser considerado como una crítica hacia los

planteamientos de Ricardo y de Heckscher y Ohlin ya que fueron desarrollados en un contexto histórico en el que todavía no existía el comercio intra-industrial, que como hemos señalado se trata de un fenómeno relativamente reciente.

Entre los elementos explicativos que hoy en día nos proporciona la teoría moderna del comercio, a través de los modelos de competencia imperfecta, economías de escala y diferentes variedades, el comercio intra-industrial aparece como resultado de la existencia de rendimientos crecientes, empresas capaces de diferenciar productos sin incurrir en costes adicionales y de consumidores con preferencias diversas. Por una parte, las economías de escala promueven la concentración productiva, originando intercambios comerciales intensos al tratar de abastecer amplias demandas desde un mismo punto de producción. Por otro lado, cada empresa puede diferenciar productos respecto a empresas rivales para segmentar la demanda y mantener así un cierto grado de monopolio sobre su variedad. Finalmente, un requisito imprescindible para que surja el comercio intra-industrial es la existencia de una masa de consumidores finales con diferentes preferencias respecto a las múltiples variedades de producto ofertadas. Esta última condición adquiere notoriedad en las economías con un mayor nivel de desarrollo económico, lo que explica por qué protagonizan este tipo de intercambios.

Por otro lado, existen otros procesos que se han ido desarrollando de forma paralela al auge de los intercambios intra-industriales y que, en cierto modo, han resultado impulsados por estos. En este sentido, destacan los avances en la liberalización comercial, en particular de los productos industriales, que se han producido tanto a nivel mundial (GATT, OMC) como regional (UE, TLCAN, ASEAN, Mercosur, ...), y que han sido dirigidos sobre todo por la expansión del comercio intra-firma en la búsqueda de la libre movilidad de los bienes tanto intermedios como finales que es favorable a las empresas multinacionales. Algunos trabajos recientes (Navaretti, Haaland y Venables, 2002; OCDE, 2002, Helpman, 2006) introducen este último elemento en el análisis del comercio intra-industrial, centrándose en el papel desempeñado por las empresas multinacionales que se han convertido en las auténticas protagonistas del actual proceso de globalización.

En síntesis se pueden identificar tres modelos explicativos del comercio intra-industrial: en primer lugar, el comercio intra-industrial basado en la diferenciación de productos y en las economías de escala (la explicación más general y frecuente); en segundo lugar, el comercio intra-industrial de bienes funcionalmente homogéneos (íntimamente ligado al comercio fronterizo y al comercio periódico o estacional); y, por último, el comercio intra-industrial basado en la brecha tecnológica así como en el ciclo de vida del producto y en la internacionalización del proceso productivo (comercio intra-firma).

Otra forma de diferenciación es la que existe entre comercio intra-industrial vertical y horizontal. En este sentido, se habla de comercio intra-industrial horizontal cuando dos cadenas de producción independientes llevan al intercambio internacional de bienes de la misma industria con un mismo nivel de elaboración. Por su parte, hablamos de comercio intra-industrial vertical cuando una misma cadena de producción se localiza en diferentes países, dando lugar a la reexportación de bienes (Dussel y León González, 2001).

A nivel cuantitativo, se han diseñado indicadores para cuantificar la mayor o menor presencia de comercio intra-industrial en los intercambios de las diferentes economías, entre los que destaca el índice de Grubel y Lloyd. Éste se construye sobre la base de

que los flujos comerciales bilaterales entre países se pueden dividir en dos grupos: uno correspondiente al comercio de tipo inter-industrial, y que se refiere al flujo comercial neto (exportaciones netas de un país con el resto del mundo), y otro al comercio de tipo intra-industrial, que coincide con el resto de los flujos comerciales (el flujo total menos el flujo neto). Este índice puede presentar valores entre 0 y 1 en función de la no existencia (valor 0) o existencia total (valor 1) de comercio intra-industrial.<sup>2</sup> Para el cálculo del índice a nivel agregado frecuentemente se utiliza una expresión corregida con el fin de evitar el efecto desequilibrador de la balanza comercial.<sup>3</sup>

Una de las principales deficiencias que presentan muchos de los indicadores de comercio intra-industrial, como el índice de Grubel e Lloyd, es que están diseñados desde una perspectiva estática, pues no capturan de forma correcta los cambios experimentados en el volumen de flujos intra-industriales. La simple comparación del índice de Grubel y Lloyd para dos momentos puede tener interpretaciones distintas, pues dicha variación del índice depende del saldo sectorial inicial. Se ha tratado de superar esta deficiencia por medio de la elaboración de otros indicadores más apropiados para el análisis dinámico, por ejemplo, del índice marginal de comercio intra-industrial de Brühlhart (1995), que varía entre 0 (toda la variación de los flujos comerciales es de tipo inter-industrial) y 1 (toda la variación es de tipo intra-industrial). De esta forma, la obtención de un índice marginal reducido significaría que la mayor parte de los cambios en los flujos comerciales se concentra en uno de los dos lados de la balanza comercial, mientras que en el caso contrario se estaría ante un proceso de carácter intra-industrial.<sup>4</sup>

Otro aspecto a considerar en la medición del comercio intra-industrial es que puede resultar sensiblemente afectada por el nivel de desagregación. Lo más apropiado es emplear la mayor desagregación sectorial disponible con la finalidad de no catalogar como comercio intra-industrial algo que en realidad es inter-industrial. En el presente trabajo, las fuentes estadísticas consultadas para el caso de México ofrecen una desagregación sectorial completa para el nivel de dos dígitos (capítulos) del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, con información procedente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de México. Así mismo, también disponemos de información a nivel de 4 dígitos (partidas), aunque en este caso se aprecian algunas insuficiencias estadísticas que nos han llevado a considerar esta información de forma complementaria.

2. La fórmula del índice agregado de Grubel y Lloyd es la siguiente:  $IGL = 1 - \frac{\sum |X_i - M_i|}{\sum (X_i + M_i)}$ , donde  $X_i$  y  $M_i$  es el valor de las exportaciones e importaciones del sector  $i$  respectivamente.

3. La versión corregida del índice agregado de Grubel y Lloyd viene dada por la expresión:  $IGL_{\text{corregido}} = \frac{\sum (X_i + M_i) - \sum |X_i - M_i|}{\sum (X_i + M_i) - |\sum X_i - \sum M_i|}$ , siendo  $X_i$  y  $M_i$  el valor de las exportaciones e importaciones del sector  $i$  respectivamente.

4. Este índice se calcula a nivel global por medio de la expresión:  $A = \sum w_i A_i$ , donde  $A_i = 1 - \frac{|\Delta X_i - \Delta M_i|}{(|\Delta X_i| + |\Delta M_i|)}$  y donde  $w_i$  es un coeficiente de ponderación para cada sector y que viene dado por la expresión:  $w_i = 1 - \frac{(|\Delta X_i - \Delta M_i|)}{(|\Delta X_i| + |\Delta M_i|)}$ . Existen otros índices propuestos para el análisis del comercio intra-industrial marginal, como es por ejemplo el de Hamilton y Kniest (1991).

### 3. Reestructuración, apertura e inserción de la economía mexicana en el TLCAN

Para entender la situación económica y comercial de México en la actualidad es preciso retroceder hasta mediados de los años setenta. Concretamente en 1976, la llamada crisis de la economía mexicana ponía en evidencia el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones,<sup>5</sup> que pudo sobrevivir artificialmente durante el periodo 1977-1982 gracias a que México pasó a convertirse en importante exportador de petróleo en momentos de altos precios en el mercado internacional y al endeudamiento externo. Posteriormente, en 1982, se desplomaron los dos puntales del “milagro mexicano”, al reducirse el ingreso de divisas por la caída de los precios del petróleo y el difícil acceso a los mercados internacionales de capital derivado de ello, situación magnificada porque no se modificó el servicio de la deuda externa,<sup>6</sup> acelerándose la “fuga de capitales” que buscaban seguridad y altas tasas de valorización en el exterior.<sup>7</sup> Esto último provocó la insolvencia para enfrentar problemas relacionados con el servicio de la deuda externa, pues las reservas internacionales de divisas se esfumaron por el monto desproporcionado de la transferencia neta de recursos al exterior, lo cual llevó a la moratoria de hecho el 20 de agosto de 1982 así como a la firma de una carta de intención con el FMI el 10 de diciembre.

Debemos señalar que México presentaba a principios de los ochenta una muy reducida apertura al exterior. De hecho, en 1983, la práctica totalidad de las importaciones estaban sujetas a permiso previo (barrera no arancelaria), siendo los aranceles sumamente elevados. No obstante, en ese mismo año, México emprendió el cambio estructural de su economía, caracterizado por tres aspectos: saneamiento de las finanzas públicas, privatización de las empresas estatales y liberalización comercial. En esta línea, los efectos de la racionalización de la protección comercial transformaron al país, pasando de ser una de las economías más cerradas a ser una de las más abiertas del mundo. La apertura ha resultado de tal magnitud que en 2006 sólo 4.1% del valor de las no maquiladoras y el 2.7% de las importaciones totales estaba sujeto a permiso previo. Por otro lado, la media arancelaria, que era de 27% en 1982, ha pasado en 2006 a ser de 13.7% (el arancel ponderado en 1982 era de 16.4% mientras que en 2006 es de apenas 3.5%) (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2006).

Lo anterior oculta, sin embargo, el retorno a una nueva fase de proteccionismo, que ha sido puesta de manifiesto por Gazol (2007b), quien señala que desde mediados de los noventa se ha tendido a incrementar los permisos previos, elevándose en el valor de las compras al exterior de 2.2% en 1995 a 10 y 11% en 2005 y 2006 respectivamente; si bien es cierto que este proteccionismo de nuevo cuño tiene particularidades diferentes a las de los años ochenta del siglo xx.

5. Se firmó la primera carta de intención de México con el FMI, cuyas recomendaciones se dejaron de lado a partir de la bonanza que trajo el petróleo a partir de 1977.

6. Entonces estuvo presente la posibilidad de formar un club de deudores y, a raíz de la moratoria de hecho, negociar en mejores condiciones con los organismos financieros internacionales para tener mejores condiciones de pago y quitas al capital.

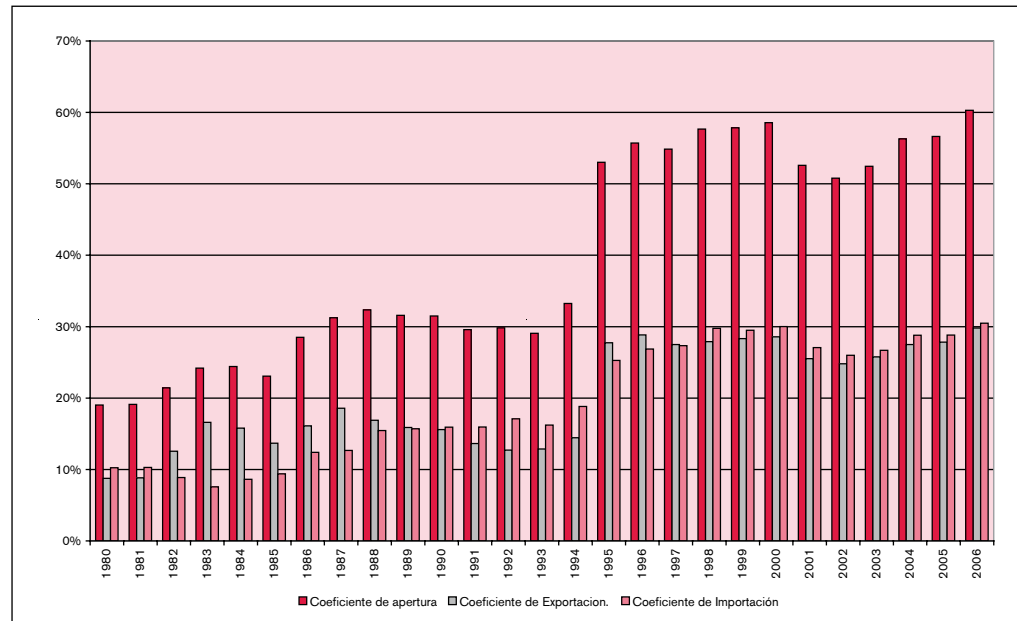
7. El Estado respondió con la “nacionalización” de la banca y el control generalizado de cambios.

Como resultado de todo este proceso se observa un importante incremento desde 1982 hasta la actualidad tanto del coeficiente de apertura como de los coeficientes de importación y exportación; pasando el primero de 21 a 60% y los otros dos alcanzando en 2006 niveles en torno a 30%, tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico. No obstante, también es cierto que el “salto” más significativo se produce a partir del año 1994, que no sólo coincide con la entrada de México en el TLCAN sino también con la entrada en una etapa de fuertes devaluaciones del peso mexicano.<sup>8</sup>

**Gráfica 1**

**Coeficientes de apertura,  
de importación y de  
exportación. México,  
1980-2006**

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente de INEGI, Banco de México.



En síntesis, y salvando los matices, todo esto da cuenta del acelerado proceso de liberalización de la economía mexicana, que se plasma por una parte en el creciente coeficiente de apertura y por otra en las reducciones arancelarias así como en el dismantelamiento de las barreras no arancelarias. Además, detrás de estos cambios se halla una cada vez mayor concentración del comercio exterior de México con Estados Unidos (más de 70% del comercio total de México), que en los últimos años se ha visto aminorada debido a la deslocalización productiva de los proveedores hacia nuevos países emergentes en el contexto de la fábrica-mundo (China, por ejemplo).

La apertura comercial propiamente dicha comenzó en 1984, adquiriendo un carácter institucional en julio de 1986 con el ingreso de México en el Acuerdo General de Aran-

8. Además, teniendo en cuenta lo señalado por Gazol (2007b), también se puede apreciar el efecto a partir de ese año del retorno a una nueva fase de proteccionismo. De hecho, dicha tasa de apertura sigue una senda ciertamente errática a partir de ese año.

celes Aduaneros y Comercio (GATT)<sup>9</sup> y culminando en 1994 con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Los objetivos de este tratado comercial, firmado por México, Estados Unidos y Canadá, pueden resumirse en seis aspectos. En primer lugar, eliminar los obstáculos al comercio y facilitar la circulación transfronteriza de bienes y servicios; en segundo lugar, promover condiciones de competencia real en la zona de libre comercio; en tercer lugar, aumentar las oportunidades de inversión en los territorios de las partes; en cuarto lugar, proteger los derechos de propiedad; en quinto lugar, crear procedimientos eficaces para la aplicación y cumplimiento de este tratado para su administración conjunta y la solución de controversias; por último, establecer lineamientos para la ulterior cooperación trilateral, regional y multilateral encaminada a ampliar y mejorar el tratado (SECOFI, 1993).

La asimetría entre la economía mexicana y las de sus socios comerciales (Estados Unidos y Canadá) era evidente, expresada mediante los niveles de desarrollo tecnológico, volúmenes de los aparatos productivos, niveles de distribución del ingreso y del consumo de su población, así como una composición étnica y cultural diferente. En este contexto se puede afirmar que México miró hacia el norte y no al sur, con cuyos países le unen historia, cultura y problemas económicos. En esto hay razones pragmáticas. Tenía un comercio concentrado con Estados Unidos (alrededor de 70%), mientras que con América Latina y el Caribe practicaba uno de escasa significación (menos de 7%), bastante disperso; las economías en muchos casos eran excluyentes, pues por lo regular compiten con los mismos productos por el mismo mercado: Estados Unidos de América. Así, puso los ojos hacia el norte; quizás con la esperanza basada en el adagio popular de que “matrimonio entre pobres da hijos pobres y matrimonio entre rico y pobre da hijos ricos”. Como se ha puesto de relieve en otros trabajos (López Arévalo, 2006; Dussel y León González, 2001), esta concentración del comercio de México con Estados Unidos se profundizó conforme avanzaba el TLCAN, en detrimento del comercio mexicano con América Latina y el Caribe. En síntesis, el TLCAN cambió el perfil de la economía mexicana, pues pasó de privilegiar una política de ampliación del mercado interno a una de priorizar el externo.

#### **4. El comercio intra-industrial en el comercio de México con el exterior (1993-2006)**

Entrando en el análisis empírico que nos ocupa, trataremos de mostrar a continuación en qué medida se observan avances en los flujos comerciales de carácter intra-industrial en un contexto temporal marcado por el proceso de inserción de México en el TLCAN, y qué pautas específicas se pueden constatar. En este sentido, partimos de los resultados alcanzados en otros estudios llevados a cabo con anterioridad (Dussel y León González, 2001; OCDE, 2002, entre otros), que parecen apuntar hacia la existencia de una creciente

9. En realidad, el ingreso en el GATT no supuso para México un mayor avance en el proceso de apertura dado que dicho ingreso implicaba consolidar un arancel de 50%, cuando el que se aplicaba ya era, en promedio, de 20%. Además, este ingreso apenas condujo a liberalizar algo menos de 350 fracciones arancelarias, de un universo de 8 000.



presencia del carácter intra-industrial en los intercambios comerciales de México con el exterior. No obstante, el presente trabajo incorpora un enfoque analítico diferente en la medida en que se profundiza en el fenómeno del comercio intra-industrial diferenciando el comercio con y sin maquila (actividades de ensamblaje), lo que aporta una perspectiva más enriquecedora, además de incluir otros elementos, tales como la inversión extranjera directa (IED) o el comercio fronterizo, que complementan el análisis anterior y pueden ayudar a entender la lógica que subyace a las tendencias que se observan a nivel agregado.

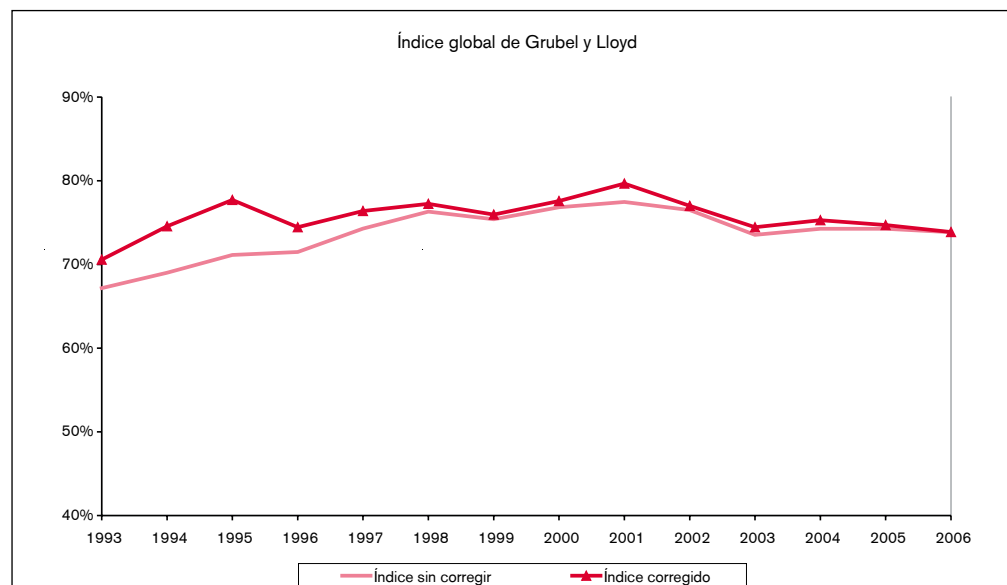
Siguiendo este planteamiento, se analizaron por separado el comercio exterior total de México, primero incluyendo la maquila (ensamblaje) y luego excluyéndola del cómputo global para capturar las tendencias que se observan en los últimos años, sobre todo influidas por la evolución ciertamente recesiva de la economía de Estados Unidos hacia el año 2001.

#### 4.1. Comercio exterior total con maquila

En lo que se refiere a los intercambios totales de México con el exterior, y partiendo de los datos a nivel de capítulos (dos dígitos), podemos señalar que la evolución del índice global de comercio intra-industrial (índice de Grubel y Lloyd) muestra un aumento en los primeros años del TLCAN (hasta el 2001), pero luego una caída desde 2001 hasta 2006. El aumento del comercio intra-industrial entre 1993 y 2006 es muy reducido (entre 3.3 y 6.7 puntos en función del índice corregido o sin corregir). No obstante, destaca el elevado nivel alcanzado (70-80 por ciento), que se sitúa en los parámetros propios de los países más desarrollados (OCDE 2002).

**Gráfica 2**  
**Evolución del comercio intra-industrial. Comercio total con maquila, 1993-2006 (2 dígitos)**

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT (Servicio de Administración Tributaria) y la Secretaría de Economía (SE).

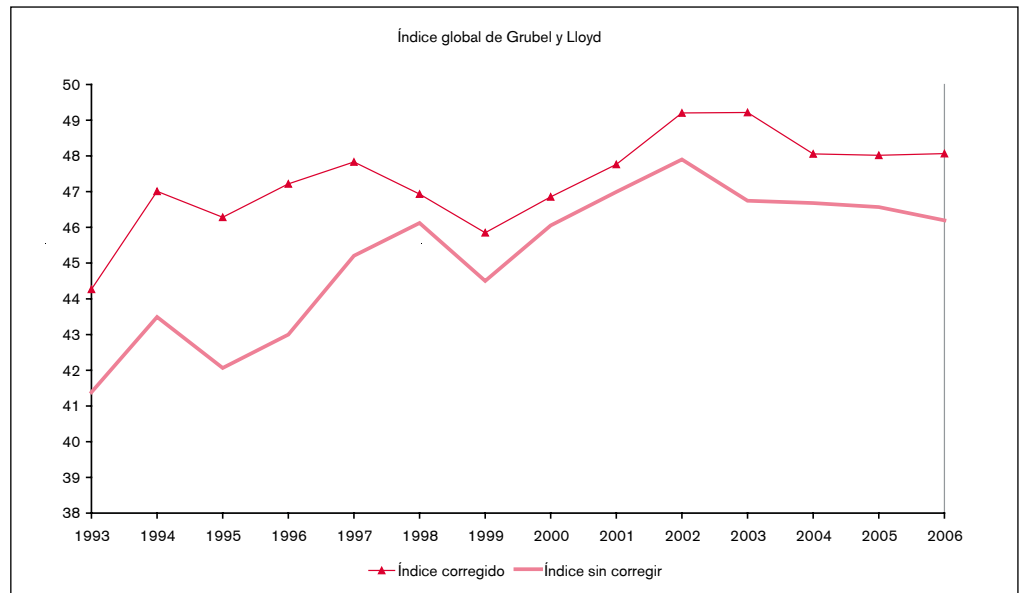


Si se parte de un mayor nivel de desagregación (4 dígitos, partidas), los resultados son similares en cuanto a tendencias (creciente peso del comercio intra-industrial) pero no así en cuanto a nivel, siendo sensiblemente más reducido en este último caso. Este resultado parece lógico ya que a medida que se avanza en el nivel de desagregación estadística, parte del comercio intra-industrial que antes se consideraba como comercio del mismo tipo de producto ahora aparece diferenciado, repartiéndose entre las diferentes partidas que integran cada capítulo. En cualquier caso, el análisis realizado apunta en el sentido de una creciente presencia de comercio intra-industrial en las relaciones de México con el exterior, afectando a cerca de la mitad de los flujos comerciales con el exterior.

### Gráfica 3

Evolución del comercio intra-industrial. Comercio total con maquila, 1993-2006 (4 dígitos)

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT-SE.

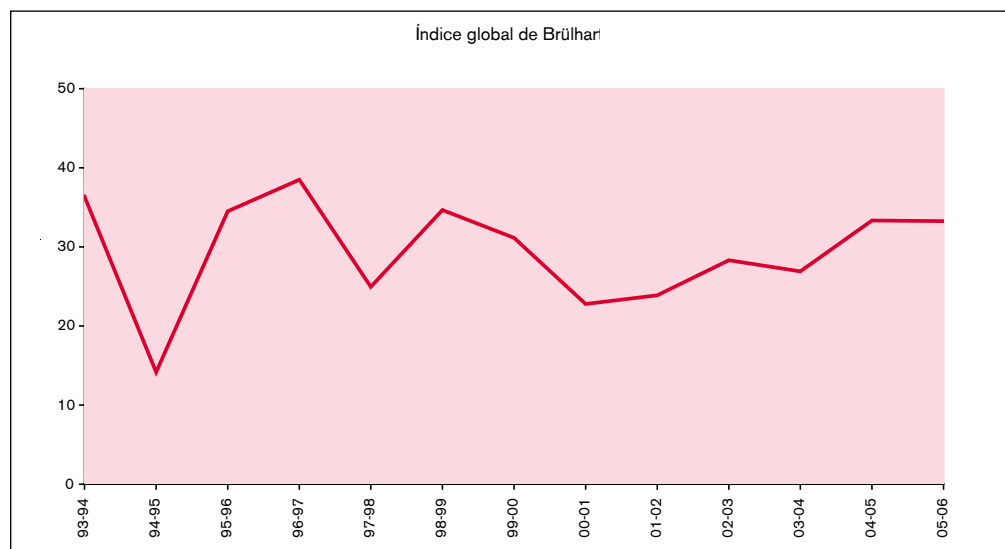


Por otro lado, los gráficos anteriores reflejan también en cierta medida los efectos derivados de dos acontecimientos económicos relevantes: en primer lugar, la recesión de la economía mexicana del año 1995 (el llamado “efecto tequila”) y en segundo lugar la recesión de la economía estadounidense a partir de 2001. Ambas crisis seguramente estén detrás del estancamiento, e incluso retroceso, de la tendencia creciente que se venía observando en el comercio intra-industrial desde principios de los noventa. Por su parte, el índice global dinámico del comercio intra-industrial (Brülhart) muestra una tendencia errática a lo largo del período, con avances moderados del comercio intra-industrial en los nuevos flujos de comercio. También se puede observar en cierta medida el impacto de las dos crisis señaladas anteriormente.

**Gráfica 4**

**Evolución del índice marginal del comercio intra-industrial de México. Comercio total con maquila, 1993-2006**

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT-SE.



A nivel sectorial se pueden identificar un amplio número de capítulos arancelarios que han visto aumentado de forma espectacular el volumen de comercio intra-industrial en los intercambios de México con el exterior:

<b>Cuadro 1</b>	Cap.	Productos en porcentajes	1993 %	2006 %	Dif. 06-93 %
<b>Capítulos que más vieron incrementado el índice de comercio intra-industrial. Comercio exterior de México, 1993-2006 (comercio con maquila)</b>	45	Corcho y sus manufacturas	9.8	84.6	74.8
	33	Aceites esenciales y resinoides	40.5	94.3	53.8
	97	Objetos de arte y antigüedades	43.2	90.9	47.7
	78	Plomo y sus manufacturas	25.1	69.9	44.9
	75	Niquel y sus manufacturas	6.3	45.5	39.2
	34	Jabón, ceras, lubricantes y velas	59.1	97.8	38.7
	49	Productos de industrias gráficas	41.0	76.6	35.6
	87	Vehículos terrestres y sus partes	43.0	77.6	34.7
	65	Sombreros, tocados y sus partes	63.1	95.3	32.1
	03	Pescados, crustáceos y moluscos	28.3	60.0	31.7
	09	Café, té, yerba mate y especias	24.1	54.0	30.0
	19	Preparaciones de cereales o leche	58.4	87.2	28.8
	24	Tabaco y sucedáneos elaborados	72.2	99.7	27.6
	51	Lana, pelo, hilados y tejidos de crin	33.0	58.8	25.8
	91	Aparatos de relojería y sus partes	57.5	80.8	23.3
	16	Preparaciones de carne y animales acuáticos	40.5	63.1	22.6
	82	Herramientas y útiles de metal común	33.6	55.1	21.5
	84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos	69.9	90.1	20.2
	56	Guata, fieltro y cordelería	35.9	55.8	19.9
	93	Armas y municiones, deportivas	42.0	59.8	17.9

ECONOMÍA vol. 5 núm. 13

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT (Servicio de Administración Tributaria) y la Secretaría de Economía (Gobierno de México).

Merece ser destacado, en este sentido, la inclusión de sectores que acaparan el dinamismo exportador (e importador) de la economía mexicana; como es el caso del sector de automoción (capítulo 87) o del sector de maquinaria mecánica (motores, calderas,...) (capítulo 84). Ambos representan conjuntamente casi 40% de las exportaciones y de las importaciones totales de México en 2006 (incluida la maquila).

Así mismo, se pueden identificar un extenso número de capítulos que presentan una clara preponderancia del comercio intra-industrial en el conjunto de sus intercambios. Entre estos capítulos volvemos a encontrar algunos de los más dinámicos desde el punto de vista exportador (máquinas y material eléctrico; aparatos mecánicos;...).

<b>Tabla 2</b>	<b>Cap.</b>	<b>Productos</b>	<b>1993</b>	<b>2006</b>	<b>Dif. 06-93</b>
			<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Capítulos con mayor índice de comercio intra-industrial en 2006. Comercio exterior de México (comercio con maquila)	24	Tabaco y sucedáneos elaborados	72.2	99.7	27.6
	70	Vidrio y sus manufacturas	85.1	97.8	12.7
	34	Jabón, ceras, lubricantes y velas	59.1	97.8	38.7
	85	Máquinas y material eléctrico	96.4	95.6	-0.8
	65	Sombreros, tocados y sus partes	63.1	95.3	32.1
	33	Aceites esenciales y resinoideos	40.5	94.3	53.8
	96	Manufacturas diversas	86.6	93.8	7.2
	90	Instrumentos y aparatos de optica y medicos	76.0	93.3	17.2
	92	Instrumentos musicales	96.3	92.7	-3.6
	25	Sal, azufre, tierras y piedras	84.1	92.5	8.4
	06	Plantas y productos de la floricultura	93.7	92.3	-1.4
	83	Manufactura diversas de metales comunes	96.8	92.2	-4.6
	28	Productos químicos inorgánicos	91.4	91.7	0.3
	97	Objetos de arte y antiguedades	43.2	90.9	47.7
	84	Aparatos mecánicos, calderas y sus partes	69.9	90.1	20.2
	20	Preparaciones de hortalizas, frutos, plantas	81.3	89.6	8.3
	13	Gomas, resinas, jugos y extractos vegetales	72.8	88.9	16.1
	86	Vehículos y material para vías férreas	88.0	88.2	0.2
	19	Preparaciones de cereales o leche	58.4	87.2	28.8
	37	Productos fotográficos o cinematográficos	84.4	85.7	1.4

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT (Servicio de Administración Tributaria) y la Secretaría de Economía (Gobierno de México).

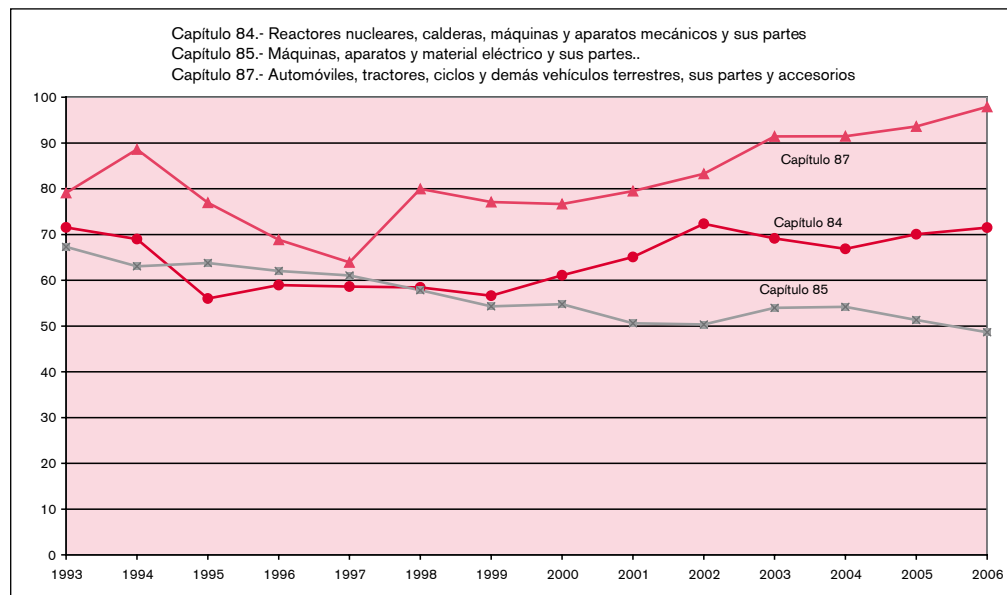
Partiendo de los datos desagregados a nivel de 4 dígitos (partidas), se observan niveles también muy elevados de comercio intra-industrial en tres capítulos que representan más de 50% del comercio exterior de México: los capítulos 84 (maquinaria mecánica), 85 (maquinaria y material eléctrico) y 87 (básicamente industria automotriz). Sobre todo es en este último capítulo (industria automotriz) donde se observa una evolución más espectacular del comercio intra-industrial, seguramente ligada a la creciente relocalización productiva de las multinacionales estadounidenses, con un peso creciente en los flujos de entrada de IED durante las últimas décadas;<sup>10</sup> aspecto sobre el que se volverá más adelante.

10. Se puede señalar aquí que las empresas General Motors, Chrysler y Ford sumaban conjuntamente 70% de las inversiones procedentes del extranjero relativas a la industria automotriz durante el período 1989-1996 (CEPAL, *La inversión extranjera en América Latina y el Caribe*, 1998).

### Gráfica 5

#### Evolución del comercio intra-industrial de México en los capítulos 84, 85 y 87, 1993-2006

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT-SE.



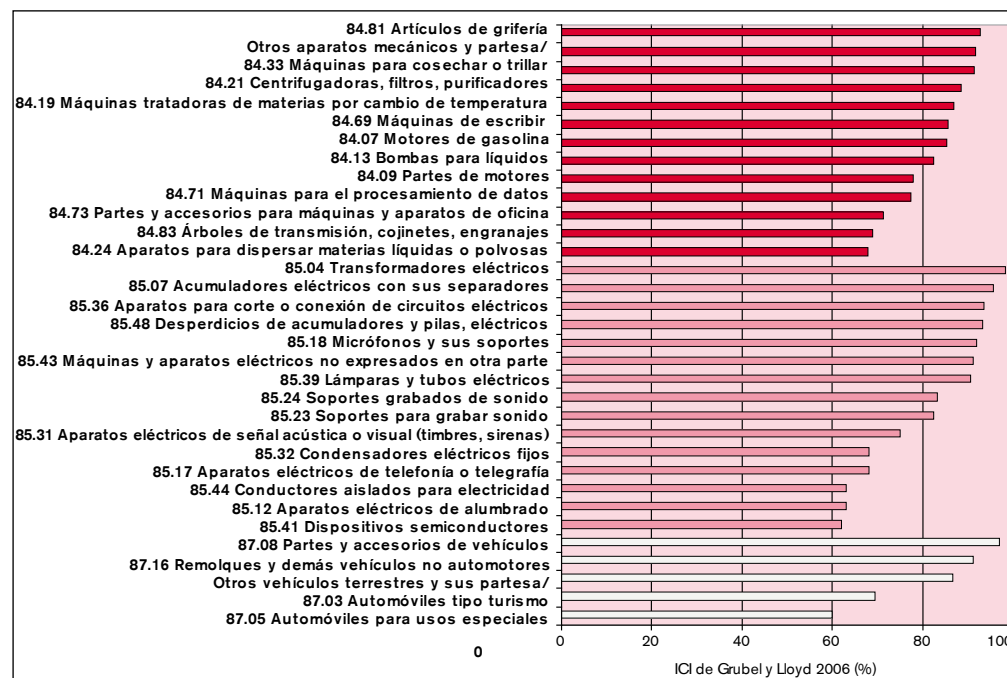
Un análisis más desagregado de dichos capítulos indica la existencia de un intenso comercio intra-industrial en un amplio número de partidas (4 dígitos); en algunos casos por encima de 80 y 90%. Además, como se puede comprobar, estas partidas representan una proporción bastante elevada del comercio exterior de México.

Además, detrás del elevado nivel de comercio intra-industrial alcanzado en muchas de las partidas más destacadas, se halla un intenso avance que ha tenido lugar en el contexto del proceso de integración de México en el TLCAN, tal como evidencian las variaciones observadas en el índice de Grubel y Lloyd.

### Gráfica 6

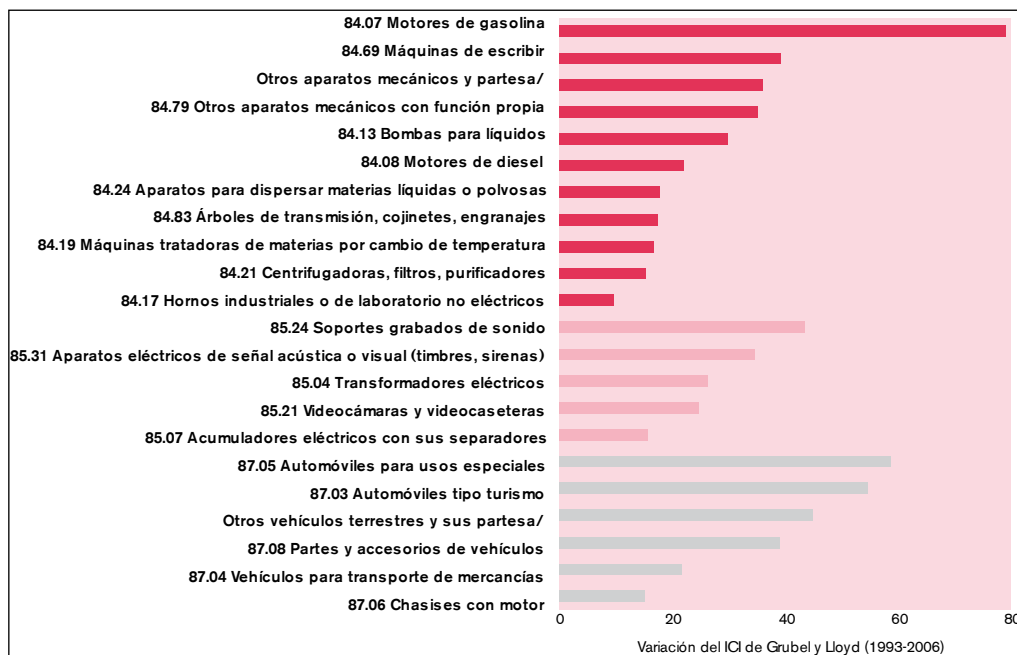
#### Índice de Grubel y Lloyd (2006): partidas seleccionadas (30% del comercio exterior)

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT-SE.



**Gráfica 7**  
**Variación del Índice**  
**de Grubel y Lloyd**  
**(1993-2006): partidas**  
**seleccionadas (20% del**  
**comercio exterior)**

Fuente: elaboración propia  
a partir de información  
procedente del Grupo  
de trabajo integrado por  
INEGI-BANXICO-SAT-SE.



#### 4.2. Comercio exterior total sin maquila

El análisis del conjunto del comercio de México con el exterior pero con exclusión de la maquila ofrece resultados también interesantes y en parte sorprendentes. El comercio exterior relativo a maquila supone 44.7% de las exportaciones totales y 34.2% de las importaciones (datos de 2006), una porción muy elevada del comercio exterior mexicano. Así, si excluimos la maquila, fundamentalmente comercio intra-industrial e intra-firma ligados al ensamblaje de piezas, los datos de comercio total sin maquila representan 55.3% de las exportaciones y 65.8% de las importaciones.

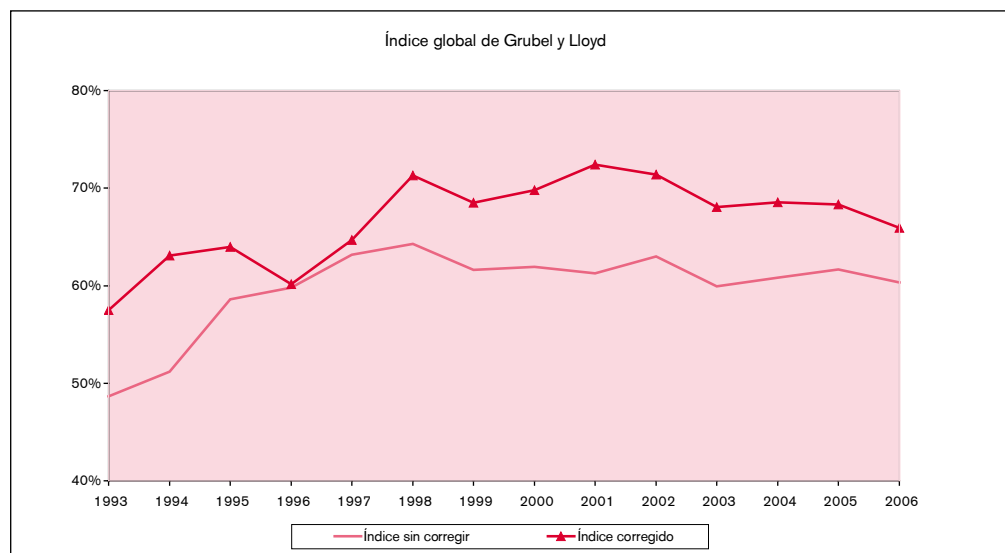
Este comercio sin maquila debería presentar un nivel de comercio intra-industrial inferior al comercio global en la medida en que se excluye una de las fuentes principales de este tipo de comercio; lo cual parece ser confirmado por los datos.

El nivel relativo al índice de Grubel y Lloyd ofrece valores muy inferiores (en torno a 10 puntos) a los alcanzados a nivel global, situándose en 2006 en 65%. Sin embargo, resulta sorprendente su evolución creciente a lo largo del período 1993-2006, pasando de niveles inferiores a 60% (corregido) e incluso a 50% (sin corregir) y que ha dado lugar a un cambio sustancial en el patrón comercial de México con el exterior. Los datos obtenidos a nivel del índice marginal de Brühlhart también apuntan en ese sentido.

**Gráfica 7**

**Evolución del comercio intra-industrial de México. Comercio total SIN maquila, 1993-2006**

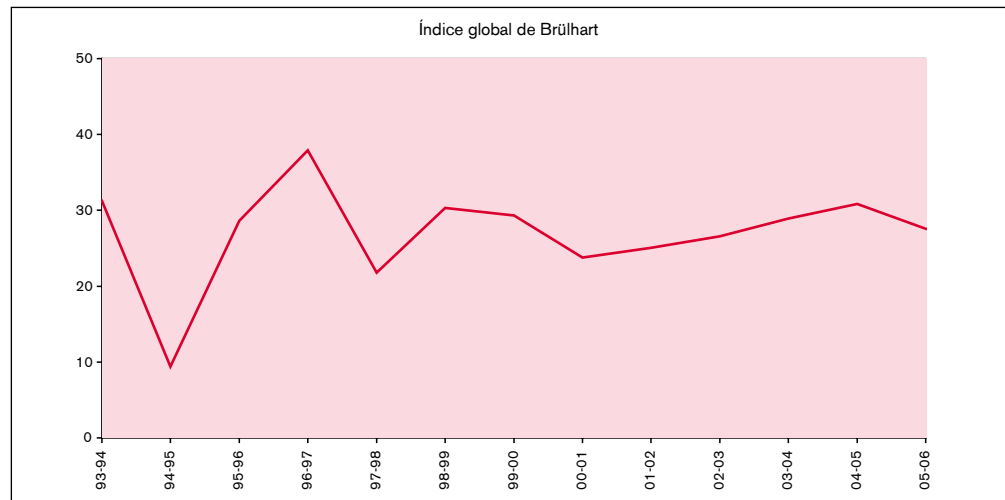
Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT-SE.



**Gráfica 8**

**Evolución del índice marginal del comercio intra-industrial de México. Comercio total sin maquila, 1993-2006**

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT-SE.



Desde la óptica sectorial, un extenso grupo de capítulos arancelarios experimentaron un aumento muy notable de su carácter intra-industrial (comercio sin maquila). Destacan, por ejemplo, los avances en el peso del comercio intra-industrial de la industria automotriz (más de 30 puntos entre 1993 y 2006); así como en las prendas y accesorios de vestir excepto de punto (avanzan 55 puntos, situándose en casi 83% en 2006).

Cuadro 3	Cap.	Productos	1993	2006	Dif. 06-93
			%	%	%
<b>Capítulos que más vieron incrementado el índice de comercio intra-industrial. Comercio exterior de México, 1993-2006 (comercio sin maquila)</b>	78	Plomo y sus manufacturas	7.9	82.3	74.3
	62	Prendas y accesorios de vestir excepto de punto	28.1	82.8	54.7
	33	Aceites esenciales y resinoides	35.0	87.3	52.2
	75	Niquel y sus manufacturas	3.1	54.7	51.6
	61	Prendas y accesorios de vestir de punto	40.5	89.7	49.2
	96	Manufacturas diversas	34.9	81.3	46.5
	97	Objetos de arte y antigüedades	42.7	88.9	46.2
	74	Cobre y sus manufacturas	54.9	98.6	43.7
	03	Pescados, crustáceos y moluscos	17.9	60.0	42.2
	83	Manufactura diversas de metales comunes	35.1	76.9	41.8
	87	Vehículos terrestres y sus partes	46.6	82.4	35.8
	34	Jabón, ceras, lubricantes y velas	62.0	97.6	35.6
	36	Pólvoras, explosivos y cerillos	19.6	54.2	34.6
	63	Los demás artículos textiles confeccionados	65.0	97.9	32.8
	19	Preparaciones de cereales o leche	58.0	88.0	30.0
	09	Café, té, yerba mate y especias	24.1	53.5	29.4
	82	Herramientas y útiles de metal común	19.5	47.8	28.3
	48	Papel, cartón y sus manufacturas	4.9	31.4	26.5
	86	Vehículos y material para vías férreas	68.6	94.3	25.7
	58	Tejidos especiales con mechón insertado	55.4	79.2	23.7

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT (Servicio de Administración Tributaria) y la Secretaría de Economía (Gobierno de México).

Así mismo, se pueden identificar un amplio número de capítulos con un alto volumen de comercio intra-industrial (comercio sin maquila). Entre ellos podemos destacar una vez más la presencia notable de la industria automotriz.

Cuadro 4	Cap.	Productos	1993	2006	Dif. 06-93
			%	%	%
<b>Capítulos con mayor índice de comercio intra-industrial en el año 2006. Comercio exterior de México (comercio sin maquila)</b>	74	Cobre y sus manufacturas	54.9	98.6	43.7
	20	Preparaciones de hortalizas, frutos, plantas	85.0	98.0	13.1
	63	Los demás artículos textiles confeccionados	65.0	97.9	32.8
	28	Productos químicos inorgánicos	93.0	97.9	4.9
	34	Jabón, ceras, lubricantes y velas	62.0	97.6	35.6
	73	Manufacturas de fundición de hierro o acero	80.0	97.4	17.5
	06	Plantas y productos de la floricultura	93.6	94.5	0.9
	86	Vehículos y material para vías férreas	68.6	94.3	25.7
	61	Prendas y accesorios de vestir de punto	40.5	89.7	49.2
	37	Productos fotográficos o cinematográficos	83.4	88.9	5.5
	97	Objetos de arte y antigüedades	42.7	88.9	46.2
	19	Preparaciones de cereales o leche	58.0	88.0	30.0
	25	Sal, azufre, tierras y piedras	79.5	87.8	8.3
	13	Gomas, resinas, jugos y extractos vegetales	73.0	87.7	14.7
	33	Aceites esenciales y resinoides	35.0	87.3	52.2
	17	Azúcares y artículos de confitería	88.0	85.8	-2.2
	68	Manufacturas de piedra o análogos	76.1	85.6	9.6
	70	Vidrio y sus manufacturas	78.7	83.2	4.5
	62	Prendas y accesorios de vestir excepto de punto	28.1	82.8	54.7
	87	Vehículos terrestres y sus partes	46.6	82.4	35.8

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT (Servicio de Administración Tributaria) y la Secretaría de Economía (Gobierno de México).



Por otro lado, cabe destacar el espectacular aumento y el nivel de comercio intra-industrial experimentado por los intercambios relativos al sector de material de transporte, básicamente industria automotriz, y que representan entre 20 y 30% de las exportaciones (sin maquila).

### 4.3. El comercio de la maquila

El comercio relativo a la maquila representa 44.7% de las exportaciones y 34.2% de las importaciones, una cantidad nada despreciable del comercio exterior de México. La mayor parte de las primeras se concentra en pocos sectores. El capítulo 85 relativo a maquinaria se lleva prácticamente la mitad de todas las exportaciones de la maquila. Sólo cinco capítulos concentran 84% de éstas.

<b>Cuadro 5</b>			2006
<b>Principales productos de exportación de la maquila, México (datos en %)</b>	Cap.	Productos	%
	85	Máquinas y material eléctrico	49.0
	84	Aparatos mecánicos, calderas y sus partes	18.4
	87	Vehículos terrestres y sus partes	6.2
	90	Instrumentos y aparatos de optica y medicos	6.1
	94	Muebles; medicoquirúrgico; no expresados en otra parte	4.2
	Subtotal 5 capítulos		

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT-SE.

Algo similar ocurre respecto a importaciones, pues sólo cinco capítulos concentran 76% de las de la maquila. Se repiten los capítulos del apartado de las importaciones (quizá la única diferencia destacable es la ausencia en este ranking del capítulo de fabricación de automóviles, que no obstante entraría en sexto lugar).

<b>Cuadro 6</b>			2006
<b>Principales productos de importación de la maquila, México (datos en %)</b>	Cap.	Productos	%
	85	Máquinas y material eléctrico	45.6
	84	Aparatos mecánicos, calderas y sus partes	12.4
	39	Plástico y sus manufacturas	8.3
	90	Instrumentos y aparatos de optica y medicos	6.3
	73	Manufacturas de fundición de hierro o acero	3.5
	Subtotal 5 capítulos		

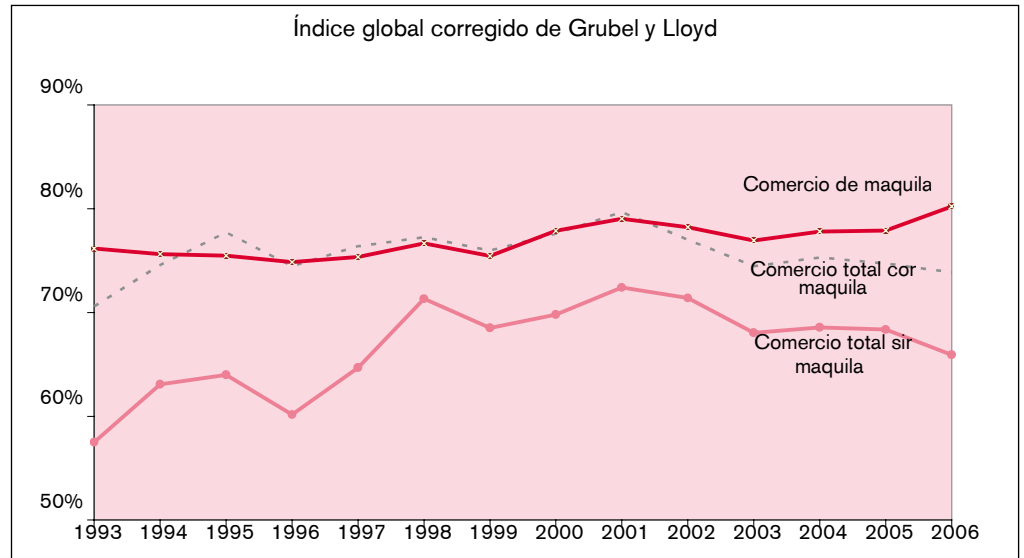
Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT-SE

El análisis del comercio intra-industrial en el caso de la maquila aporta niveles sensiblemente superiores que en los dos casos anteriores (comercio total con y sin maquila), alcanzando el nivel de 80% en 2006. Por otro lado, también se observa una evolución creciente en el periodo 1993-2006, en consonancia con el comportamiento general apuntado anteriormente.

Así mismo, la existencia de pautas prácticamente idénticas entre el comercio de maquila y el comercio exterior total refleja el importante peso que la maquila representa en la inserción internacional de México.

**Gráfica 9**  
**Comercio intra-industrial de México con y sin maquila: análisis comparativo, 1993-2006**

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente del Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT-SE.



Pero, quizás lo más llamativo son los niveles de comercio intra-industrial alcanzados en cada uno de los sectores más representativos de la actividad maquiladora, protagonizada en su práctica totalidad por empresas estadounidenses. Nos referimos, por ejemplo, al caso de los sectores de maquinaria eléctrica (capítulo 85), maquinaria mecánica (capítulo 84) y automotriz (capítulo 87). Estos tres sectores, que representan prácticamente las tres cuartas partes de las exportaciones mexicanas de maquila y casi dos tercios de las importaciones, presentan un porcentaje de comercio intra-industrial que va desde 49% de la industria automotriz hasta 84% de la maquinaria eléctrica. Hay que tener en cuenta, no obstante, que en el caso de la industria automotriz, ésta se nutre de numerosos insumos que proceden de otros capítulos de la maquila (motores, por ejemplo, incluidos en el capítulo 84) y que aquí no aparecen como comercio intra-industrial.

**4.4. El comercio fronterizo entre México y Estados Unidos**

Como es bien sabido, una gran parte del comercio exterior de México, y en particular con su principal socio Estados Unidos, procede de los intercambios entre los estados fronterizos. Es cierto que una parte de estos intercambios puede ser simplemente comercio en tránsito procedente de otros estados del interior de México, pero en mayor medida es comercio ligado a la industria maquiladora que se ubica en los estados limítrofes con

Estados Unidos, lo que se corresponde en cierta medida con los niveles de inversión extranjera directa que se dirige a las entidades federativas procedente de dicho país. Este hecho se pone de manifiesto, como se podrá comprobar en el próximo epígrafe, al analizar el sentido y perfil de los flujos de IED.

A modo de síntesis, se ilustra en la siguiente tabla esta fuerte concentración que presentan las exportaciones de Estados Unidos a México y que reflejan un intenso comercio transfronterizo, lo que ayuda a entender por otra parte el elevado grado de comercio intra-industrial observado.

<b>Cuadro 7</b>		Baja Calif.	Chihuahua %	Coahuila %	Nuevo León %	Sonora %	Tamaulipas %	Total Fronterizos %	Resto México %
<b>Exportaciones de los estados fronterizos de Estados Unidos con México, 1995-2006, porcentaje de datos con base en valores</b>	Arizona	0.99	0.47	0.42	1.62	79.75	0.09	83.34	16.66
	California	57.29	1.03	0.20	1.92	1.70	0.76	62.90	33.10
	Nuevo México	1.00	54.31	6.33	2.51	2.47	0.19	66.80	33.20
	Texas	0.12	34.80	8.72	5.52	0.36	18.17	67.69	32.31
	Estados Unidos	9.35	16.39	6.94	6.70	4.95	9.07	53.40	46.6
	Unidos								

Fuente: Buró de Estadísticas de Transportes de los Estados Unidos de América.

Como queda patente en la tabla anterior, las exportaciones<sup>11</sup> de Estados Unidos a México se concentran fundamentalmente en los estados que tienen frontera con Estados Unidos (el 53.4% del total de exportaciones).<sup>12</sup> Además, el comercio inter-fronterizo es mayor al 62.9% en todos los casos referido al comercio con México de los estados fronterizos de Estados Unidos. En este sentido, los más significativos son Texas y California, que ocupan el primer y segundo puesto dentro de los Estados Unidos por sus exportaciones con el mundo (México ocupa el primer lugar en el comercio de esos estados). Lo mismo sucede con Arizona, aunque en este caso el comercio es de menos significación. En el caso de Nuevo México, México ocupa el tercer lugar, aunque también es cierto que este estado no pesa en Estados Unidos desde el punto de vista exportador.

## 5. Los flujos de Inversión Extranjera Directa (IED) como propulsores del comercio intra-firma e intra-industrial.

Un elemento relevante al analizar el comercio intra-industrial es el monto de flujos de entrada de IED, que determinan la interpenetración industrial de las economías. En el caso de México, estos flujos son fundamentalmente con su socio comercial y país vecino, Estados Unidos, y gran parte corresponde a procesos de relocalización de fases del proceso productivo ligado a las actividades de maquila.

11. Lamentablemente no disponemos de información sobre las importaciones de estos estados fronterizos de México procedentes de Estados Unidos, pero se puede deducir que es importante, máxime teniendo en cuenta la intensa actividad de la industria maquiladora.

12. California tiene 233 kilómetros de frontera con Baja California; Arizona 32 kilómetros de frontera con Baja California y 568 con Sonora; Nuevo México tiene 20 kilómetros de frontera con Sonora y 269 con Chihuahua; Texas tiene 540 kilómetros de frontera con Tamaulipas y 531kms. con Chihuahua.

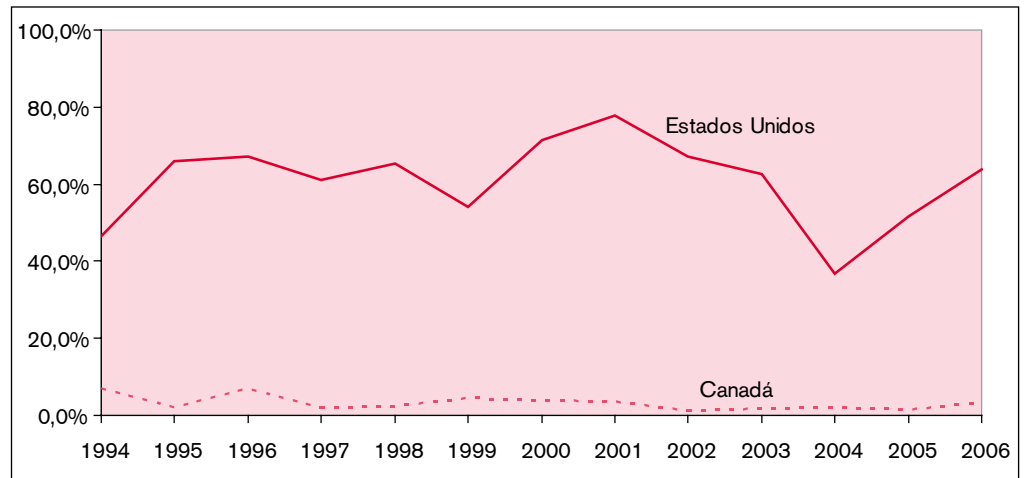
Bajo esta perspectiva, tratamos de constatar las características recientes de estos flujos, tanto a nivel global como al sectorial, pudiendo comprobar en qué medida existe una correspondencia y determinación con los flujos de comercio intra-industrial detectados.

En concreto, nos centramos en los flujos de IED asociados a la industria, excluyendo los referidos al sector servicios. Pues bien, el monto total registrado en México en el periodo 1999-2006 asciende a casi 76 000 millones de dólares (USA), y de éstos algo más de 58% corresponde a flujos procedentes de Estados Unidos (44 314 millones de dólares). Además, de esta última cantidad, la mitad tiene como destino las entidades federativas de la frontera norte de México (22 160 millones de dólares).

Con estos datos no resulta arriesgado establecer una conexión causal entre estos flujos tan voluminosos de IED y el creciente comercio intra-industrial, fundamentalmente intra-firma.

**Gráfica 10**  
**Importancia relativa de**  
**la Inversión extranjera**  
**directa procedente de**  
**Estados Unidos y**  
**Canadá, 1993-2006**

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente de la Dirección General de Inversión Extranjera (DGIE), Gobierno de México



Para confirmar este último extremo, se presenta la distribución sectorial de los principales sectores destinatarios de IED en México (global, procedente de Estados Unidos y entre éste y los estados fronterizos del norte), que se relacionan con la mayor parte de los capítulos en los que se observa un creciente carácter intra-industrial. Concretamente, los 10 primeros sectores suponen 66% del total de flujos de IED del sector industrial; 75% el caso de los flujos procedentes de Estados Unidos y 82% de los flujos de IED entre Estados Unidos y los estados fronterizos del norte de México.

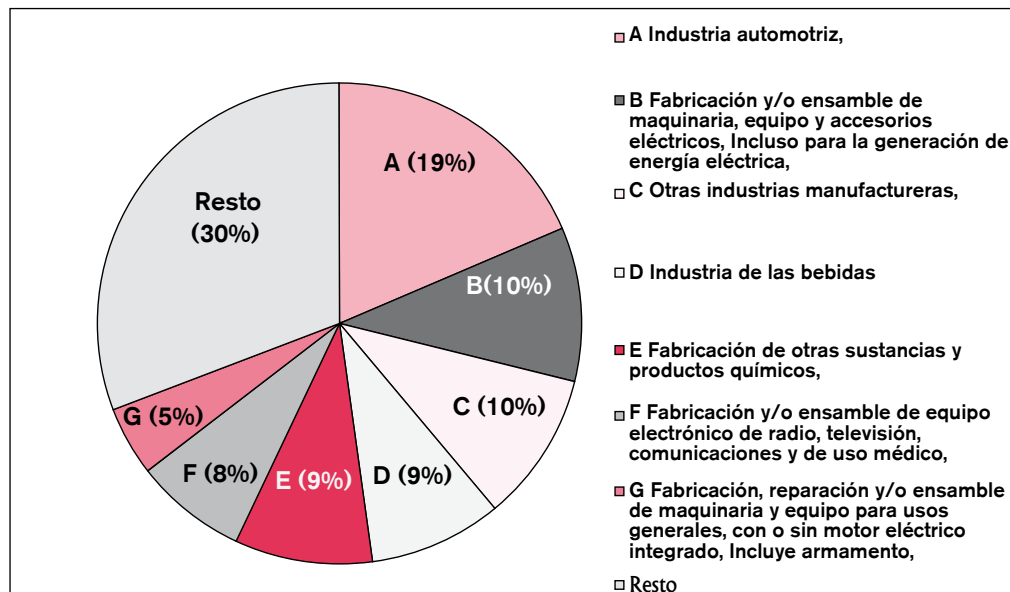
Cuadro 8	Ramas	Total	
		1999-2006	%
Stock acumulado de flujos de IED registrados en México en el sector industrial (1999-2006). Datos en millones de dólares y en %	384100 Industria automotriz.	13 477.93	17.75
	352200 Fabricación de otras sustancias y productos químicos.	5 690.11	7.49
	383100 Fabricación y ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos. Incluso para la generación de energía eléctrica.	5 310.51	6.99
	390000 Otras industrias manufactureras.	5 101.26	6.72
	313000 Industria de las bebidas	5 063.56	6.67
	312100 Elaboración de otros productos alimenticios para el consumo humano	4 580.11	6.03
	383200 Fabricación y/o ensamble de equipo electrónico de radio, televisión, comunicaciones y de uso médico.	4 443.70	5.85
	371000 Industria básica del hierro y del acero.	4 155.85	5.47
	382200 Fabricación, reparación y/o ensamble de maquinaria y equipo para usos generales, con o sin motor eléctrico integrado. Incluye armamento.	2 514.72	3.31
	Subtotal 5 ramas	50 337.75	66.28

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente de la Dirección General de Inversión Extranjera (DGIE), Gobierno de México

Conviene resaltar el alto grado de correspondencia que se observa entre los principales sectores de destino de la IED manufacturera procedente de Estados Unidos y los capítulos y partidas que protagonizan la creciente especialización intra-industrial de México, algo que refleja la fuerte conexión existente entre la penetración productiva vía IED (empresas transnacionales) de Estados Unidos en México y dicha especialización intra-industrial.

**Gráfica 11**  
Principales actividades de destino de la IED manufacturera procedente de Estados Unidos (1999-2006)

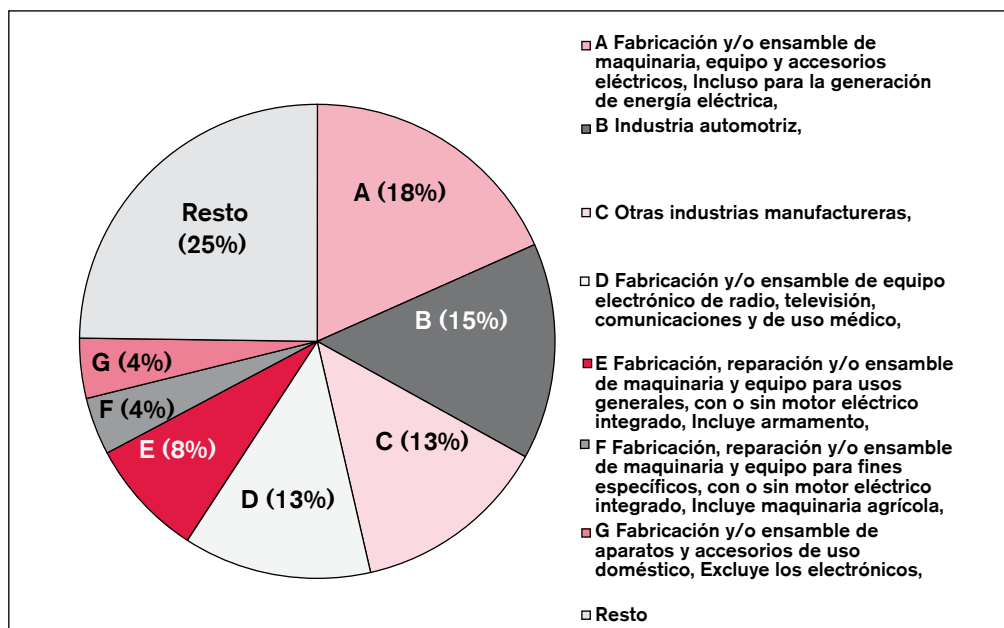
Fuente: elaboración propia a partir de información procedente de la Dirección General de Inversión Extranjera (DGIE), Gobierno de México



### Gráfica 12

Principales actividades de destino de la IED manufacturera procedente de Estados Unidos y con destino a las entidades federativas de la frontera norte de México (1999-2006)

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente de la Dirección General de Inversión Extranjera (DGIE), Gobierno de México



Merece ser destacado en particular la importancia de los flujos de IED que afectan al sector de fabricación de automóviles (industria automotriz). Esto último pone de manifiesto una de las constantes que afectan a la expansión de la participación de México en el mercado mundial. En este sentido, México pasó de representar 0.3% de las exportaciones mundiales de automóviles en 1980 y 1.8% de las importaciones a abarcar 3.9% de las exportaciones y 2.7% de las importaciones en el año 2005 (OMC, 2006). No obstante, hay que tener en cuenta que su participación era incluso mayor en el año 2000, justo antes de la recesión de Estados Unidos, que también repercutió en la economía mexicana por este tipo de interdependencias.<sup>13</sup>

Todas las estadísticas de comercio internacional apuntan en esa dirección: México ha superado en la última década a un amplio número de países en la IED y en el comercio intra-firma (e intra-industrial) del sector automotriz, con una fuerte conexión estadounidense. Incluso en América Latina se ha convertido en líder exportador, cuando en 1980 era Brasil el líder indiscutible.

13. También es cierto que una pequeña parte de la IED de este sector es de procedencia alemana y japonesa.

Cuadro 9	Líderes exportadores de la industria del automóvil, 2005 (datos en miles de millones de dólares de Estados Unidos %)	Peso en las exportaciones mundiales					Porcentaje de variación anual			
		Valor	%				%			
		2005	1980	1990	2000	2005	2000-05	2003	2004	2005
	Unión Europea (25) extra-UE (25) exportaciones	486.83	-	-	49.8	53.3	11	22	18	2
	Japón	134.21	-	-	12.4	14.7	13	21	18	7
	Estados Unidos	122.90	19.8	20.8	15.3	13.5	7	11	13	6
	Canadá	85.99	11.9	10.2	11.6	9.4	5	3	10	13
	Corea, República de	66.75	6.9	8.9	10.5	7.3	2	1	12	5
	México <sup>a</sup>	37.75	0.1	0.7	2.6	4.1	20	33	40	17
	Brasil	35.38	0.3	1.4	5.3	3.9	3	-3	6	11
	China <sup>a</sup>	11.97	1.1	0.6	0.8	1.3	21	33	33	38
	Turquía	9.96	0.0	0.1	0.3	1.1	44	33	76	59
	Tailandia	9.36	0.0	0.0	0.3	1.0	43	57	59	16
	Sudáfrica	7.98	0.0	0.0	0.4	0.9	27	22	40	44
	Taipei, Chino	4.35	0.1	0.1	0.3	0.5	21	29	19	18
	Australia	3.82	...	0.3	0.4	0.4	11	22	23	2
	Argentina	3.52	0.2	0.2	0.4	0.4	10	18	12	14
	Emiratos Árabes Unidos <sup>b, c</sup>	3.05	0.1	0.1	0.4	0.3	8	-9	44	39
	Subtotal 15	2.97	...	0.0	0.2	0.3	...	14	31	...
		892.60	...	...	98.6	97.7	-	-	-	-

<sup>a</sup> Incluye envíos significativos a través de zonas de procesamiento.

<sup>b</sup> Incluye estimaciones de la Secretaría.

<sup>c</sup> 2004 en vez de 2005.

Fuente: OMC (2006)

## 6. Las debilidades del modelo de inserción externa de México en el contexto del TLCAN: un esfuerzo de síntesis

Si se decidiera evaluar los logros del TLCAN mediante el crecimiento de las exportaciones, principalmente las manufactureras, que pasaron de 49 820.7 millones de dólares en 1994 a 202 865.3 millones en 2006, se concluiría que representan un aumento más que significativo, pues en sólo 12 años (1994-2006) se incrementaron en 307.2%. Sin embargo, el sector más dinámico es la industria maquiladora de exportación, responsable de casi 50% de la misma y que hizo de México una potencia maquiladora, pero con escaso valor agregado nacional, con casi nula vinculación a las cadenas productivas y con un encadenamiento al comercio intra-firma de Estados Unidos. Dicho de otro modo: es el reflejo de la integración subordinada de México en el contexto de la globalización, como parte del mecanismo de deslocalización de la industria estadounidense.

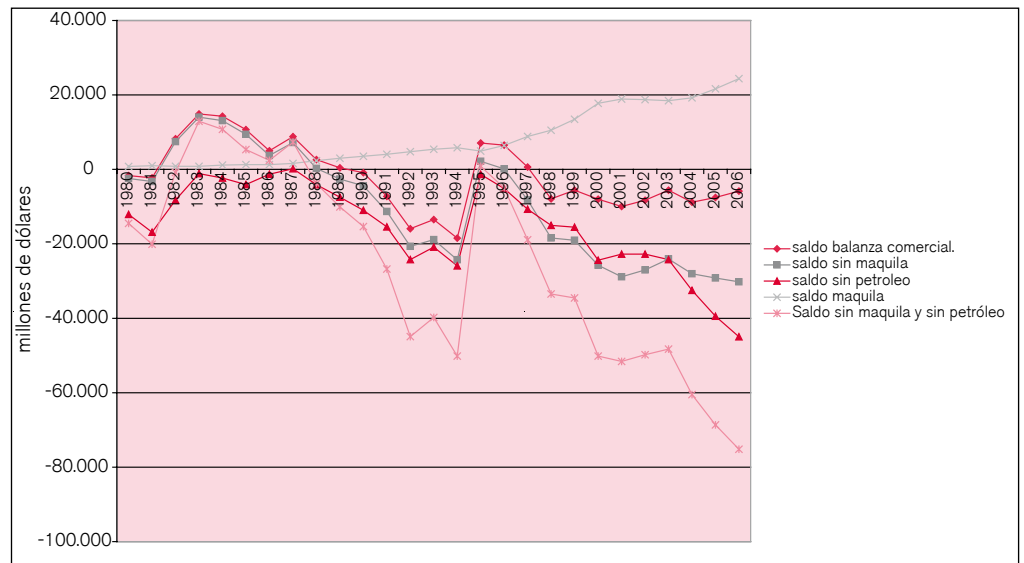
De poco ha servido que México sea de los países que tienen mayor número de tratados de libre comercio del mundo (12 con 42 países), pues no ha mejorado su indicador de competitividad ni la diversificación de sus mercados, siendo otra cuestión preocupante que su comercio sigue más concentrado que nunca con Estados Unidos.

En el sector exportador existe un déficit comercial crónico que se reduce cuando se presentan fenómenos como las devaluaciones del peso y la recesión económica, como la experimentada en 1995, cuando el PIB cayó 6.2%.<sup>14</sup> Además, si no fuera por la industria maquiladora de exportación y las exportaciones petroleras, el déficit sería todavía mayor, casi insostenible. Cuando desde instancias oficiales se promulga que el motor del crecimiento de México es el sector exportador, la realidad de los datos apunta a que ésta es precisamente una de sus principales debilidades, pues tiene en la maquila una de sus fuentes más dinámicas, pero fuertemente dependiente de la estructura y subordinada a los ritmos de las transnacionales estadounidenses. Por su parte, el petróleo depende de factores exógenos asociados a la volatilidad de los precios de exportación.

Éstas son, en síntesis, las debilidades del sector exportador mexicano, presentado paradójicamente como uno de los grandes logros que convirtieron a México en la decimotercera potencia exportadora del mundo (López Arévalo, 2006).

**Gráfica 13**  
**Saldo de la balanza**  
**comercial de México**  
**1980-2006**  
**(Millones de dólares)**

Fuente: elaboración propia a partir de información procedente de la Secretaría de Economía con datos del Banco de México



México presenta actualmente un superávit creciente con Estados Unidos en la medida en que forma parte del engranaje de su desconcentración (relocalización) productiva. Este hecho debe, cuando menos, inducir a la reflexión en la medida en que se está perdiendo el comercio con las demás regiones del mundo y éste es más deficitario.

Por su parte, el comercio de México con el resto del mundo responde en general a un patrón de especialización menos intra-industrial, y es allí donde se está perdiendo mercado. Esto no quiere decir que una parte de este comercio, por ejemplo con Europa o con ciertos países asiáticos, no sea netamente intra-industrial; pero sí lo es en general si lo comparamos con el comercio con Estados Unidos. Además, México concentra su comercio total de exportación en el mercado estadounidense, 86.8% en el período 1993-2006

14. Es la mayor tasa de crecimiento negativa registrada desde 1932 (según datos del INEGI).



y, por el lado de las importaciones, 64.9%. Por tanto, el país destina tan sólo 13.2% de las exportaciones al resto del mundo y 35.1% de las importaciones, pero con éste presenta un déficit considerable. No obstante, esto último no contradice un hecho cada vez más evidenciable: la pérdida de parte de las importaciones que realiza México de Estados Unidos ante la emergencia de nuevos países que se insertan de manera creciente en la cadena productiva mundial, especialmente como proveedores de partes y componentes (China, por ejemplo).<sup>15</sup>

Para hacer frente a todas estas debilidades y no quedar subordinado exclusivamente a la lógica operativa de las transnacionales estadounidenses, México debería tratar de diversificar sus mercados e impulsar un modelo industrial exportador con mayor articulación productiva interna; máxime cuando el TLCAN ha comenzado a agotarse debido a que Estados Unidos ya comienza a otorgar ventajas a otros países, incluidos los asiáticos. Así se explica que las exportaciones de China hayan crecido tanto en los años recientes y su participación como abastecedor del mercado estadounidense desplazara al mexicano al segundo lugar, a partir de 2003 y, en 2006, como segundo socio comercial de Estados Unidos.

## 7. Conclusiones

El análisis efectuado muestra una evolución creciente del índice global de comercio intra-industrial de México durante los primeros años de inserción en el TLCAN, con un ligero retroceso de 2001 a 2006, explicable a partir de la recesión de 2001 en la economía estadounidense. En términos globales, el aumento es reducido entre 1993 y 2006 (apenas 5 puntos porcentuales con independencia del nivel de desagregación empleado). No obstante, destaca el alto nivel alcanzado para un país como México, que no deja de ser un país en vías de desarrollo. Por grupos de productos resalta el incremento del comercio intra-industrial en el grupo de material de transporte y de forma significativa en el capítulo relativo a la industria automotriz (capítulo 87). Junto a este sector destacan también los sectores de maquinaria mecánica (capítulo 84) y maquinaria y material eléctrico (capítulo 85). En estos tres tipos de productos, que representan más de 50% del comercio exterior de México, reside gran parte del creciente protagonismo de su especialización intra-industrial.

Por su parte, pudimos comprobar en el análisis del comercio intra-industrial sin maquila que éste ofrece valores bastante más reducidos, lo cual se explica por responder este tipo de intercambios a un perfil de especialización de tipo más inter-industrial, al excluirse aquí una de las principales fuentes del comercio intra-industrial: la actividad maquiladora. Destacan en cualquier caso, por su mayor carácter intra-industrial, los intercambios relativos al sector material de transporte, que representan 20 a 30% de las exportaciones de México, sin maquila. Son parte, en este sentido, de la desconcentración de la industria

<sup>15</sup>. Esto último es consistente con los procesos de deslocalización productiva y puede deberse a comercio intra-firma que triangula China-México-Estados Unidos, siendo un eslabón de lo que Martínez Peinado (2001, 2007) y Gazol (2007 y 2007b) denominan fábrica mundial o fábrica-mundo, respectivamente.

## Bibliografía

- Archibugi, D. y S. Iammarino (2002), "The Globalization of Technological Innovation and Evidence", *Review of International Political Economy*, 9, I: 98-122.
- Audretsch, D. B. y M. P. Feldman (1996), "R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production", *American Review*, 86: 630-40.
- Balassa, B. (1963): "European integration: Problems and Issues", *American Economic Review*, vol.30.
- Bendesky, León, E. de la Garza, J. Melgoza y C. Salas (2003), *La industria maquiladora de exportación: mitos y realidades*, Instituto de Estudios Laborales, México.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2006), *Comentarios al Informe en Materia Arancelaria*, 2005. CEFP/022/2006
- Cohen, W. M. y D. A. Levinthal (1989), "Innovation and Learning the two Faces of R&D", *Economic Journal*, 99: 569-596.
- Dornbusch, Rudiger (1992), "En defensa de la apertura comercial en los países en desarrollo", *Análisis económico* núm. 20, Vol. X, UAM-A, México, D. F.
- Dosi, G. (1988), "Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation", *Journal of Economic Literature*, 26: 1120-1171.
- Durán Lima, J. E. y Ventura-Dias, V. (2003), *Comercio intra-firma: concepto, alcance y magnitud*, CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, diciembre de 2003
- Dussel Peters, E. y León González Pacheco, A. (2001), "El comercio intra-industrial en México, 1990-1999"; *Comercio Exterior*, vol. 51, núm. 7, México.
- Ekanayake, E.M.; Veeramacheni, B.; Moslares, C. (2006), "Una estimación empírica del comercio intra-industrial entre EE.UU. y España", *Estudios de Economía Aplicada*, *Revista Estudios de Economía Aplicada*, vol. 24, núm. 2 pp. 633.
- Fujita, M., P. Krugman y A. J. Venables (1999), *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*, Cambridge, Mass: MIT Press.
- G.M.Grossman y E.Helpman (1990), Trade, Innovation and Growth, *American Economic Review* (Papers and Proceedings), 80: 86-91, 1990
- Gazol Sánchez, Antonio (2007a), "Integración o absorción", *Macroeconomía*, 26 de noviembre, México, D.F.
- Gazol Sánchez, Antonio (2007b), "Un nuevo tipo de proteccionismo (o el retorno del permiso previo)", *Economía-UNAM*, Vol. 04, núm. 12, México, D.F.
- Grubel, H.G. e Lloyd, P.J. (1975), Intra-industry Trade: the Theory and Measurement of Interna-

automotriz de Estados Unidos. Esto último se pone de relieve con suma claridad cuando se compara el peso de México en el comercio mundial de esta industria: México pasó de representar 0.3% de las exportaciones mundiales de automóviles en 1980 y 1.8% de las importaciones a abarcar 3.9% de las exportaciones y 2.7% de las importaciones en el año 2005 (OMC, 2006).

El comercio de la maquila es sumamente importante para México, tal como quedó reflejado en los apartados precedentes, y se trata no sólo de comercio intra-industrial sino que fundamentalmente es comercio intra-firma. Dentro del comercio de la maquila destaca en particular el capítulo 85 relativo a maquinaria y material eléctrico. Además, pudimos comprobar que el grado de concentración de la maquila es extraordinariamente elevado ya que tan sólo cinco capítulos concentran 84% de las exportaciones y 76% de las importaciones. En este caso, los niveles de comercio intra-industrial observados son claramente superiores a los que muestra el comercio con y sin maquila, lo cual se explica por la realidad que subyace detrás de la actividad maquiladora en cuanto a actividad fundamentalmente intra-firma.

Por otro lado, pudimos constatar a través del análisis de los flujos de IED, que algo más de 58% de dichas inversiones en la industria procede de Estados Unidos, teniendo la mitad como destino las entidades fronterizas de México; en particular en relación con los capítulos en los que observa un creciente carácter intra-industrial. En esta línea, en los 10 primeros sectores (por orden de magnitud) se concentró 66% del total de flujos de IED del sector industrial y 75% del procedente de Estados Unidos, así como 82% de los flujos de este último y los estados fronterizos del norte de México.

En este sentido, no debe ser considerada una cuestión baladí el hecho de que el incremento del comercio intra-industrial vaya de mayor a menor, desde el índice global de la maquila hasta el índice global con exclusión de la maquila. Si se parte de que el comercio intra-industrial horizontal resulta del intercambio de bienes similares pero diferenciados y el comercio intra-industrial vertical del desplazamiento de un producto de un país a otro en sus distintas etapas de elaboración (intra-firma), se entiende por qué la maquila presenta el mayor índice de comercio intra-industrial, ya que integra ambas modalidades. En este aspecto resulta lamentable que a partir del 1 de noviembre de 2006 se integren, por disposición de INEGI y la Secretaría de Economía, en un solo programa los correspondientes al Fomento y Operación de la Industria Maquiladora de Exportación y al de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación, con lo cual no es posible separar el comercio de maquila y no maquila, perdiéndose una información esencial para este tipo de análisis.

Por otro lado, el incremento de las exportaciones de maquila conlleva que sus efectos positivos sobre el crecimiento económico sean limitados

- tional Trade in Differentiated Products, London: Macmillan
- Helpman, E. (2006), "Trade, FDI, and the Organization of Firms", *Journal of Economic Literature*, XLIV: 589-630, 2006.
- Helpman, E. y Krugman, P. (1992), *Trade Policy and Market Structure*. Ed. MIT Press.
- Krugman, P. (1995), "Growing World Trade: Causes and Consequences", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1.
- López Arévalo, Jorge (2006), *Globalización neoliberal y exclusión: El caso de Chiapas*. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Santiago de Compostela (España).
- Markusen, J.R. e Venables, A.J. (2000), "The Theory of Endowment, Intra-Industry and Multi-national Trade", *Journal of International Economics*, volume (Year), 52 (2000), Issue (Month): 2 (December), pp: 209-234
- Martínez Peinado, J. (2001), *El capitalismo global. Límites al desarrollo y a la cooperación*, Icaria-Antrazyt, segunda edición, Barcelona, España.
- Martínez Peinado, J. (2007), "El capitalismo global en China vs. China en el sistema capitalista global". IX Reunión de Economía Mundial, Madrid, España.
- Navaretti, G.B., Haaland, J.I., Venables, A. (2002), "Multinational Corporations and Global Production Networks: The Implications for Trade Policy", CEPR report for the European Commission.
- OCDE (2002), "Intra-Industry and Intra-firm Trade and the Internalisation of Production", *Economic Outlook* 71, Paris
- OMC (2006), Estadísticas del comercio internacional, 2006. Organización Mundial del Comercio ([http://www.wto.org/spanish/res\\_s/statistics/its2006\\_s/its06\\_bysector\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/res_s/statistics/its2006_s/its06_bysector_s.htm)).
- Rodríguez-Pose, A. y George Petrakos (2004), "Integración económica y desequilibrios territoriales en la Unión Europea", *Eure, revista latinoamericana de estudios urbanos regionales*, mayo/Vol. XXIX, Núm. 089, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.
- Secofi (1993), *Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, texto oficial, Editorial Porrúa, México, D.F.
- Storper, M. (1997),- *The Regional World*, Nueva York: Guilford Press.
- Verdoorn, P.J. (1960), 'The Intra-Bloc Trade of Benelux', in E.A.G. Robinson (ed.), *The Economic Consequences of the Size of Nations*, New York: Macmillan, 291-329.

por diversos factores, entre los que podemos señalar el bajo valor agregado que generan, el elevado componente de insumos importados y, en consecuencia, su escaso multiplicador interno (limitado efecto arrastre).

En síntesis, los datos e indicadores referidos en el presente trabajo apuntan a que el comercio intra-industrial y el comercio intra-firma aparecen en el caso de México íntimamente unidos, constituyendo las dos caras de un mismo proceso: la inserción de México en el TLCAN, subordinada a la progresiva relocalización productiva de la industria estadounidense en el marco de la actual globalización, que en el ámbito de la esfera de la producción ha dado lugar a lo que tiende a denominarse como fábrica mundial.

Hoy el modelo económico mexicano está prendido con alfileres y apuntado por cuatro pilares: petróleo, remesas, IED y saldo favorable de la industria maquiladora de exportación, que hacen que se sostenga artificialmente poniendo la puesta en marcha de medidas urgentes. Todo lo anterior debe llevar a la necesidad de una revisión crítica del modelo económico seguido hasta el momento, en el sentido que se apuntaba anteriormente: una mayor diversificación de los mercados exteriores e impulso de un modelo industrial exportador con mayor articulación productiva interna 