

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

DEPARTAMENTO DE INTEGRACION Y PROGRAMAS REGIONALES

INTAL

Instituto para la Integración
de América Latina y el
Caribe

ITD

División de Integración,
Comercio y Asuntos
Hemisféricos

STA

Unidad de Estadística y
Análisis Cuantitativo

Integración regional y productividad: Las experiencias de Brasil y México

Ernesto López-Córdova
Mauricio Mesquita Moreira

Integración regional y productividad: Las experiencias de Brasil y México

Ernesto López-Córdova
Mauricio Mesquita Moreira

INTAL ITD-STA

Julio de 2003

Documento de trabajo 14

El Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (INTAL), la División de Integración, Comercio y Asuntos Hemisféricos (ITD) y la Unidad de Estadística y Análisis Cuantitativo (STA) del Departamento de Integración y Programas Regionales del BID han organizado una serie de publicaciones conjuntas:

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Estudios técnicos con arbitraje que contribuyen con un importante aporte al acervo de estudios investigativos en el área de comercio e integración.

DOCUMENTOS EVENTUALES

Artículos, discursos, reimpresos autorizados de revistas, y otros documentos que deberían de ser de interés a un público más amplio.

Departamento de Integración y Programas Regionales

Nohra Rey de Marulanda	Gerente, Departamento de Integración y Programas Regionales
Robert Devlin	Subgerente, Departamento de Integración y Programas Regionales
Peter Kalil	Jefe, División de Integración, Comercio y Asuntos Hemisféricos, INT
Juan José Taccone	Director, Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe, INT
Michael McPeak	Jefe, Unidad de Estadística y Análisis Cuantitativo, INT

Banco Inter-Americano de Desarrollo
Departamento de Integración y Programas Regionales

Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe BID – INTAL
Esmeralda 130, 16° y 17° pisos (C1035ABD) Buenos Aires, Argentina – <http://iadb.org/intal>

División de Integración, Comercio y Asuntos Hemisféricos
Unidad de Estadística y Análisis Cuantitativo
1300 New York Ave., NW, Washington, D.C. 20577 Estados Unidos – <http://iadb.org/int>

Las opiniones expresadas en esta publicación son las de los autores y no necesariamente reflejan la posición oficial del BID y/o de INTAL-ITD-STA, o de sus países miembros.

Impreso en Argentina

INTAL-ITD-STA
Integración regional y productividad:
Las experiencias de Brasil y México
Buenos Aires, 2003. 60 páginas.
Documento de trabajo 14
Disponible en formato pdf en:

<http://www.iadb.org/intal> y/o <http://iadb.org/int/itd>

ISBN 950-738-159-6
US\$5.00

Revisión:
Mariela Marchisio

TABLA DE CONTENIDOS

- I. INTRODUCCION
 - II. POR QUE LA INTEGRACION REGIONAL ES IMPORTANTE PARA LA PRODUCTIVIDAD
 - El canal del comercio
 - El canal de la inversión directa extranjera
 - ¿Qué aporta específicamente la integración regional a la productividad?
 - ¿Qué señala la evidencia en la región?
 - III. INTEGRACION Y PRODUCTIVIDAD EN BRASIL Y MEXICO
 - Desempeño de la productividad
 - La PTF por orientación comercial*
 - Ganancias intra-empresa versus ganancias por reasignación*
 - La integración y los vínculos de la productividad
 - Disciplina en las importaciones*
 - La escala y el “aprendizaje adquirido exportando”*
 - Insumos importados*
 - El canal de la IDE*
 - IV. CONCLUSIONES
- APENDICE
- (a) Estimados de la productividad
 - (b) Impactos del Comercio y de la IDE
 - (c) Construcción de los datos
- BIBLIOGRAFIA

INTEGRACION REGIONAL Y PRODUCTIVIDAD: LAS EXPERIENCIAS DE BRASIL Y MEXICO

Ernesto López-Córdova*
Mauricio Mesquita Moreira*

¿Cuál es el impacto de la integración sobre la productividad? ¿Cuáles son los canales principales? ¿Existe en los acuerdos regionales alguna especificidad con relación a los efectos de la productividad? El presente estudio procura responder a estas preguntas examinando la experiencia de Brasil y México. Hacemos un estimado de la productividad a nivel de empresa y probamos sus vínculos causales con variables relacionadas con el comercio y con la inversión directa extranjera (IDE). Los resultados sugieren fuertes ganancias relacionadas con el comercio, presentándose como efecto dominante la disciplina en las importaciones. Los resultados en términos de “aprendizaje adquirido exportando” fueron mixtos, limitándose las ganancias a las exportaciones brasileñas regionales y mundiales. Respecto a la IDE, las empresas extranjeras parecen haber tenido un impacto positivo sobre sus compradores y proveedores en México, pero en Brasil el impacto global sobre los niveles de productividad fue estadísticamente insignificante, y negativo sobre el crecimiento de la productividad.

I. INTRODUCCION

Una de las razones clave tras los acuerdos tales el Area de Libre Comercio de las Américas (ALCA) – un importante empeño del llamado nuevo regionalismo – es la esperanza de aumentar la productividad. Como lo han sabido los economistas desde el tiempo de Adam Smith y su fábrica de alfileres, el crecimiento de la productividad no es un fin en sí. Es posible sostener que constituye la principal fuente de crecimiento económico y de aumentos en el nivel de vida y que, por lo tanto, es crucialmente importante para regiones como América Latina y el Caribe, donde el crecimiento sostenible a largo plazo ha sido una meta esquiva. Desde la década de 1960, el crecimiento en la región se ha rezagado en comparación con el registrado por Asia Oriental, y en

* Economistas en la División de Integración, Comercio y Asuntos Hemisféricos del Departamento de Integración y Programas Regionales del Banco Inter-Americano de Desarrollo (correo electrónico: López-Córdova: joselc@iadb.org; Mesquita Moreira: mauriciomm@iadb.org).

Agradecemos a Robert Devlin, Antoni Estevadeordal, Ernesto Stein, Renato Flores y otros participantes de la Conferencia Regional sobre el Libre Comercio en las Américas, patrocinada por el BID/INTAL – Universidad Harvard y realizada en Punta del Este del 15-16 diciembre del 2002 por sus comentarios sobre una versión anterior de este estudio. También fueron de considerable beneficio discusiones sostenidas con Mark Muendler, Alejandro Micco, Armando Cautelar y Regis Bonelli. Fernando Puga y Ricardo Vera desempeñaron un papel vital en el desarrollo de las bases de datos a nivel de empresa, y agradecemos especialmente al personal de INEGI y de IBGE, que prestó valiosa ayuda durante el proceso de construcción de los datos.

las dos últimas décadas ha bajado más allá del promedio de los países en desarrollo (BID [2001]).

Los ejercicios de análisis del crecimiento sugieren que América Latina no sólo ha sido lenta para acumular insumos, sino también especialmente deficiente en términos de aumentar la productividad. Por ejemplo, el Banco Mundial [1991] calcula que el crecimiento promedio de la productividad de la región para el período 1967-1987 fue de cero, mientras que los promedios para Asia Oriental y los países en desarrollo en conjunto fueron del 1.9 por ciento y el 0.6 por ciento, respectivamente. A su vez, el BID [2001] calcula que la productividad ha disminuido en América Latina en las décadas de 1980 y 1990, a pesar de las ganancias registradas en otras regiones, particularmente en el mundo desarrollado.

Contra este fondo desconsolador parece claro que, al prometer aumentos en la productividad, la iniciativa de integración regional ha tocado un tema delicado en la región. El punto focal de este estudio lo constituyen el por qué y el cómo estas ganancias deben realizarse, juntamente con la evidencia empírica disponible. Los autores enfocan las dos economías más grandes de la región, las de Brasil y México, y el desempeño de sus respectivos sectores manufactureros. Si bien estos dos países pueden no servir como buenos puntos de comparación para todos los países de América Latina, dado su tamaño, su geografía y su relativa sofisticación, sus experiencias con el MERCOSUR y el TLCAN, respectivamente, ofrecen un valioso “experimento de política” para evaluar las implicaciones de la integración regional para la productividad.

El estudio está dividido en cuatro secciones, incluida esta Introducción. La Sección II presenta un repaso muy breve de la teoría tras los vínculos entre la integración y la productividad y de los datos irrefutables que emanan de la región. La Sección III aborda el caso de Brasil y México, ofreciendo primero unos pocos datos estilizados sobre las estrategias de integración de estos países y el subsiguiente desempeño de los sectores manufactureros, y segundo, un ejercicio econométrico que procura identificar exactamente cuál ha sido el impacto de la integración (es decir, el comercio y la inversión directa extranjera) sobre la productividad. En la Sección IV se formulan todas las conclusiones pertinentes.

II. POR QUE LA INTEGRACION REGIONAL ES IMPORTANTE PARA LA PRODUCTIVIDAD

La meta de la integración regional es, quizá más que nada, la de promover el comercio y la inversión entre los países. Se puede sostener, entonces, que la naturaleza de los costos y los beneficios involucrados es, en gran medida, igual a las de un proceso de integración unilateral y no preferencial a la economía mundial. Esto es especialmente cierto para los “canales” que podrían tener un impacto sobre la productividad. Existen, sin embargo, algunas especificidades importantes relacionadas a la naturaleza preferencial de la integración que no se deben olvidar. No obstante lo anterior, para propósitos analíticos cabe examinar primero el caso de integración más general (no preferencial), pasando luego a los elementos específicos de los esquemas regionales¹. La literatura pertinente normalmente se refiere a dos canales principales por medio

¹ En lo subsiguiente, el término “integración” se utiliza para referir al proceso general de integración económica (comercio e inversiones), ya sea preferencial o de otro tipo.

de los cuales la integración podría afectar a la productividad: el comercio y la inversión directa extranjera.

El canal del comercio

Se ha observado que los vínculos entre el comercio y la productividad operan en por lo menos tres dimensiones: la de la economía en conjunto, la del sector, y la de la empresa. La primera es la más conocida, y los argumentos pueden dividirse en dos grupos, según la dinámica de sus efectos sobre la productividad. Las ganancias en términos de ventajas comparativas (es decir, la reasignación de recursos hacia las ventajas comparativas del país), inmortalizadas por Ricardo, y las ganancias atribuibles a la escala (es decir, las ventajas de la producción en gran escala) (véase, por ejemplo, Helpman y Krugman [1985]) encajan en el grupo de los “efectos de nivel”. Tienen a producir un salto único en el nivel de productividad, pero no proporcionan “combustible” para el logro de mejoras constantes. Los impactos a largo plazo sobre la productividad, o los “efectos de crecimiento”, se producirían a partir de ganancias atribuibles al proceso conocido como “aprender haciendo” (por ejemplo, Young [1991]) y a la adopción de innovaciones (por ejemplo, Grossman y Helpman [1991]). Ya sea desplazando recursos hacia sectores donde el potencial de aprendizaje es mayor o mejorando el acceso del país a conocimientos disponibles en el exterior, el comercio tendría un impacto permanente sobre la capacidad del país de aprender y de producir conocimientos y, por lo tanto, aumentaría la productividad.

En las dimensiones menos conocidas del nexo comercio-productividad referidas al sector y a las empresas, cuatro efectos se destacan en la literatura:²

- mayor disponibilidad de insumos de clase mundial.
- adquisición de tecnologías a través de las importaciones o las exportaciones.
- disciplina en las importaciones.
- mayor rotación.

La *justificación* de los primeros efectos es que el comercio impulsaría la productividad, aumentando el abanico de insumos intermedios disponibles y, por lo tanto, permitiría una mayor flexibilidad a los productores para ajustar su combinación de insumos a las tecnologías disponibles (Ethier [1982]). El segundo vínculo se refiere al potencial que tiene el comercio para aumentar el acceso de los productores a conocimientos disponibles en el exterior, por ejemplo, por medio de insumos intermedios importados, la imitación de variedades importadas (véase, por ejemplo, Keller [2001]) y el acceso a compradores con amplios conocimientos (“aprendizaje adquirido exportando”; véase, por ejemplo, Westphal [2001]). El tercer efecto vendría a través de la disciplina en las importaciones, la cual afectaría la productividad de por lo menos tres maneras: reduciendo la capacidad no utilizada de la gerencia de las empresas (la llamada eficiencia X); obligando a las empresas a aumentar su producción y de esta manera mejorar su “eficiencia de escala”; y aumentando el incentivo a las empresas para que adopten innovaciones. Finalmente, el argumento basado en la alta rotación sugiere que “el comercio puede impulsar el crecimiento de la productividad en la industria sin afectar necesariamente la eficiencia intra-empresa” (Melitz [2002]). La razón de esto es que la expansión simultánea de las importaciones y las exportaciones

² Para una revisión de esta literatura, véase Tybout [2000] y [2001].

obligaría a las empresas menos eficientes a contraer sus operaciones (o a abandonar el mercado del todo) y a las más eficientes a ampliar sus operaciones.

Entre estos cuatro efectos, los relacionados con las adquisiciones de tecnologías y a la disciplina en las importaciones, por el hecho de que actúan sobre la adquisición de conocimientos por las empresas y su incentivos para adoptar innovaciones, tendrían una mayor probabilidad de impulsar el crecimiento de la productividad.

El canal de la inversión directa extranjera

Respecto al canal de la IDE, la literatura (véase, por ejemplo, Blomström y Kokko [1998] y Markusen y Maskus [2001]) identifica cuatro efectos principales:

- Un efecto de ingreso.
- Competencia.
- Conocimientos derivados.
- Efectos de los vínculos.

Todos estos canales tiene un estrecho parentesco con los canales relacionados con el comercio. El primero es la contraparte en materia de IDE del argumento basado en la tasa de rotación. EL concepto sugiere que el ingreso de competidores “de clase mundial” elevaría la productividad media de la industria. También es posible establecer un paralelo entre las hipótesis del efecto pro-competitivo y de la disciplina en las importaciones. Al igual que en el caso del comercio, se contempla que la IDE mejorará la gerencia de las empresas, elevará la eficiencia de escala y proporcionará más incentivos para que se adopten innovaciones. Los conocimientos derivados y los efectos de los vínculos son los canales que más probablemente tengan implicaciones a largo plazo para el crecimiento de la productividad, ya que podrían mejorar la capacidad de las empresas de adoptar innovaciones. Se ha dicho que los conocimientos derivados producidos por la IDE se dan cuando las empresas locales aumentan su productividad copiando las tecnologías de las afiliadas de empresas extranjeras. Dado el fuerte interés de éstas en proteger su ventaja competitiva y, de esta manera, minimizar la transferencia de tecnologías, los conocimientos derivados tendrían una mayor probabilidad de ser de tipo “vertical” (entre sus clientes y proveedores) que de tipo “horizontal” (entre sus competidores) (Kugler [2000]). Finalmente, se cree que la IDE genera externalidades pecuniarias positivas (efectos de los vínculos) para las empresas locales, mejorando la oferta local (calidad y variedad) de bienes intermedios (véase, por ejemplo, Markusen y Venables [1999]).

¿Qué aporta específicamente la integración regional a la productividad?

La naturaleza preferencial de la integración regional agrega cierta especificidad a la forma en que operan los canales del comercio y de la IDE. Esto es especialmente importante para los vínculos relacionados con el comercio, ya que las implicaciones para la IDE se relacionan principalmente al nivel y tipo de flujos, y el impacto sobre la productividad es, en el mejor de los casos, indirecto (véase, por ejemplo, BID [2002]. Capítulo 10). Por el lado del comercio, existen dos asuntos importantes dignos de considerar: la ventaja comparativa y los efectos de escala.

Cuando la integración es de orden regional, las ganancias tradicionales del comercio en términos de ventajas comparativas ya no se garantizan, dada la posibilidad de la desviación del comercio. La desviación del comercio reduce la productividad porque el país importador no está comprando a los proveedores más eficientes, y el país exportador se está alejando de su ventaja comparativa. La ganancia general de la integración regional en lo que a ventaja comparativa se refiere es, pues, ambigua, dependiendo del equilibrio entre la creación y la desviación del comercio.

Cuando de escala se trata, las especificidades de la integración regional no están tan claramente definidas. Lo que es fácilmente evidente es que las ganancias potenciales basadas en la escala son mucho mayores en el contexto de una integración mundial no preferencial que en un contexto regional. El primero ofrece el mundo, mientras que el segundo ofrece solamente una región de ese mundo. Sin embargo, esto no es más que una parte de la historia. La otra parte radica en la incertidumbre de estas ganancias atribuibles a la escala. Siempre existe la amenaza de que las industrias con rendimientos que van en aumento sean desbarajustadas por las importaciones. Estas pérdidas por escala también podrían tener implicaciones negativas a largo plazo para el crecimiento de la productividad, comprometiendo la viabilidad financiera de las actividades de investigación y desarrollo y el potencial para el aprendizaje. Se puede sostener, entonces, que la integración regional, por involucrar a un número más reducido de socios, disminuye el riesgo de desbarajustes perjudiciales, mientras que, al mismo tiempo, aumenta las ventajas de escala de los países miembros *vis-à-vis* el resto del mundo.³

¿Qué señala la evidencia en la región?

Examinando primero el nivel macro a nivel de toda la economía, los resultados para los años noventa – la década en la que virtualmente todos los países de América Latina abrazaban la integración – son mixtos. La mayoría de los estudios sugieren que el crecimiento medio regional en la productividad total de los factores (en lo sucesivo PTF) fue negativo o bajo, aún según las normas de la región (véase, por ejemplo, BID [2001]; Baier, Dwyer Jr. y Tamura [2002]; y Loyaza, Fajnzylber y Calderón [2002]). En efecto, se puede sostener que estos estudios también muestran una heterogeneidad considerable en los desempeños de los países con relación a la PTF y que, a pesar de esta heterogeneidad, la mayoría de los países mejoraron su desempeño frente a los años ochenta. Indican, sin embargo, que, cuando menos para la mayoría de los países de la región, las ganancias relacionadas con la integración, si en realidad se produjeron, no fueron lo suficientemente fuertes para contrarrestar otras influencias negativas sobre la productividad, tales como la volatilidad macroeconómica.

Si procuramos examinar el nivel sectorial – más específicamente el sector manufacturero, que fue el más protegido durante los años de sustitución de importaciones – el cuadro no es tan desalentador. Por ejemplo, la Figura 1 muestra que la productividad del trabajo en los países más grandes de la región ha crecido substancialmente durante los años noventa, particularmente en Argentina, Brasil y México. El desempeño de estos tres países fue superior al de Estados Unidos (aunque no al de Corea) por un margen substancial, reduciendo con toda probabilidad la brecha de productividad *vis-à-vis* la mejor práctica. Aunque impresionante, esta evidencia presenta

³ También se podría sostener que el regionalismo, al garantizar formalmente el acceso a mercados entre países miembros, reduce la incertidumbre que podría restringir las ganancias derivadas de los aumentos de escala (o de la existencia de mercados más amplios).

algunos peligros de importancia. Primero, en vista de que la productividad del trabajo no tomó en cuenta todos los insumos utilizados en la producción, ofrece apenas un cuadro parcial de lo que realmente ha sucedido con la tecnología. Segundo, estos datos cubren solamente unos pocos de los países de la región, y tercero, al igual que con la macro-evidencia, no nos dice mucho acerca de la relación causal entre la integración, ya sea regional o de otro tipo, y la productividad.

Estudios basados en datos a nivel de empresa han registrado logros en términos de abordar el primero y el último de estos problemas, aunque el número de países estudiados continúa siendo limitado y aún están por superarse algunos obstáculos metodológicos de importancia.⁴ Sin embargo, sería posible sostener que constituyen la “mejor información disponible”. Por ejemplo, estudios sobre México, Brasil, Chile y Colombia reportan tasas de crecimiento de la PTF positivas en el sector manufacturero durante el período de liberalización del comercio (véanse, respectivamente, Tybout y Westbrook [1995]; Muendler [2002]; Pavcnik [2000] y Fernández [2001]). También hallan evidencia de vínculos entre el comercio y la productividad, principalmente a través de efectos relacionados con la disciplina en las importaciones. Existe poca evidencia, sin embargo, que apoye los demás efectos comerciales. Las excepciones son Pavcnik [2002] con relación a Chile, cuyos estimados sugieren que la disciplina en las importaciones habría sido apocada por el efecto de la tasa de rotación, y Muendler [2002] sobre Brasil, que halla evidencia de efectos relativamente poco importantes relacionados con la tasa de rotación y con los insumos importados. **Conviene mencionar además unos pocos estudios que [... clarify intended meaning ...] externalidades [...], pero con resultados mixtos.** Clerides, Lach y Tybout [1998] no encontraron evidencia alguna para apoyar el “aprendizaje adquirido exportando” en los datos a nivel de empresa para Colombia (1981-1991) y México (1984-1990), pero el Banco Mundial [2000], fundamentándose en datos a nivel de empresa para México (1990-1998), encontró indicios sugestivos del “aprendizaje adquirido exportando”.

Finalmente, la (escasa) evidencia sobre el canal de la IDE tiende a apoyar la prevalencia de efectos derivados verticales (inter-industria) frente a los horizontales (intra-industria) y a subrayar la importancia de la capacidad de absorción de los países.⁵ Por ejemplo, Aitken y Harrison [1999] encuentran que los efectos derivados horizontales son negativos en Venezuela (1976-1989). Asimismo, aunque Kugler [2000] reporta limitados efectos derivados horizontales de 1974 a 1998 para plantas manufacturadoras colombianas, encuentra evidencia “de efectos derivados inter-industria de tipo generalizado provenientes de la IDE”. Los resultados obtenidos por Kugler [*op. cit.*] y Kokko, Tansini y Zejan [1996] apoyan la importancia de la capacidad de absorción, enfocando este último estudio las plantas uruguayas (1998).

⁴ Para una revisión general, véase Tybout [2001]. El principal obstáculo se refiere a la falta de deflectores de precios a nivel de empresa. Véase Katayama, Lu y Tybout [2003].

⁵ Para una revisión general que incluye estudios de otras regiones, véase Blomström, Kokko y Zejan [2000].

III. INTEGRACION Y PRODUCTIVIDAD EN BRASIL Y MEXICO

Tanto Brasil como México lanzaron una iniciativa hacia la integración tras por lo menos medio siglo de políticas que fomentaban la sustitución de importaciones. Durante algún tiempo, estas políticas se mostraron eficaces para promover el crecimiento e impulsar las economías de estos países a través de un proceso substancial de cambios estructurales. Para finales de los años setenta, sin embargo, se observaban claras señales de que este “modelo” no era sostenible. Por ejemplo, después de un período inicial de crecimiento acelerado, la productividad adoptó una tendencia descendiente y, para principios de los años ochenta, se encontraba en un claro proceso de estancamiento (véase, Bacha y Bonelli [2001]; y Pinheiro, Gill, Servén y Thomas [2001] con relación a Brasil y Banco Mundial [1998] con relación a México). Este descenso, exacerbado por la mala administración macroeconómica, condujo finalmente al colapso del “viejo régimen” en medio de la crisis de endeudamiento de los años ochenta. La reacción adoptada por los países frente a este estancamiento tecnológico y económico fue la integración a los mercados mundiales.

México actuó primero y más rápidamente, y para principios de la década de 1990 ya había registrado avances de consideración. Los aranceles sobre una base de NMF bajaron del 28.5 por ciento en 1985 (el primer año de liberalización del comercio) al 14.4 por ciento en 1993, mientras que solamente 192 partidas arancelarias estaban sujetas a licencias de importación, en contraste con la situación que imperaba en 1982, cuando todas las partidas estaban sujetas a licencias (Ten Kate [1992]; y López Córdova [2001]). En el sector manufacturero, los aranceles bajaron de aproximadamente el 30 por ciento en 1985 al 15.5 por ciento en 1993, aunque por lo general [este sector ??] estaba menos sujeto a requisitos sobre la obtención de una licencia para importar a partir de 1994, y como resultado del TLCAN, estos aranceles experimentaron una rápida baja adicional (véase la Figura 2). La liberalización del comercio se hizo acompañar de la desreglamentación de la IDE (un fenómeno que también fue profundizado por el TLCAN), lo cual condujo a la eliminación, a nivel sectorial, de la mayoría de las restricciones y de los requisitos en términos de aprobaciones y desempeño.⁶

Brasil, a modo de contraste, tardó más en abrirse. La eliminación de las barreras no arancelarias y una baja dramática en los aranceles no se concretaron sino hasta 1990. El promedio de los aranceles NMF bajó del 52 por ciento en 1987 al 9.9 por ciento en 1994, subiendo paulatinamente al 12.9 por ciento para el año 2000, reflejando la respuesta de Brasil a la crisis mexicana de 1995.⁷ Los aranceles sobre productos elaborados siguieron una tendencia semejante (véase la Figura 3). Al igual que en México, la liberalización del comercio fue profundizado por un acuerdo comercial regional – el MERCOSUR – y estuvo asociado con un proceso amplio de desreglamentación de la IDE. La primera tuvo el efecto de bajar el arancel intrarregional promedio de su nivel de 59.5 en 1987 (un año después del primer acuerdo Brasil-Argentina a cerca de cero en 2000, mientras que el segundo extendió el tratamiento nacional a las empresas extranjeras, excepto en unos pocos sectores.⁸

⁶ Para detalles véase Dussel Peters, Paliza y Díaz [2002].

⁷ Para detalles véase Kume, Piani y Bráz de Souza [2000].

⁸ Por ejemplo, las inversiones en servicios de comunicación.

Esos cambios de política tuvieron un profundo impacto sobre los flujos comerciales y de inversiones en ambos países. En México, tanto las importaciones como las exportaciones aumentaron vertiginosamente. El total de las importaciones creció en un promedio de 16.3 por ciento por año de 1985 a 2000, seguido muy de cerca por las exportaciones, que alcanzaron un crecimiento promedio del 14.2 por ciento por año. Las exportaciones de productos elaborados y el comercio intrarregional (TLCAN) fueron los factores clave tras el despegue de las exportaciones. La proporción de bienes manufacturados en el total de las exportaciones aumentó del 27 por ciento en 1985 al 83 por ciento en 2000, mientras que la proporción del total del comercio mexicano representada por el TLCAN pasó del 78 por ciento al 83 por ciento (y la proporción del total de las exportaciones del 80 por ciento al 91 por ciento) durante el mismo período.⁹ La IDE también presentó un crecimiento rápido, aumentando el promedio de los flujos de US\$2.600 millones en 1980-1988 a US\$5.700 millones en 1989-1993. Durante la etapa inicial del TLCAN (1994-2000), los flujos de IDE parecen haber recibido otro impulso, alcanzando un promedio de US\$14.500 millones.¹⁰

En Brasil, el auge comercial se limitó principalmente a las importaciones, que aumentaron en un promedio del 13.8 por ciento anual en el período post-liberalización (1990-2000). Las exportaciones también crecieron, pero a una tasa mucho más módica del 5.8 por ciento. Los cambios en la composición de las exportaciones también fueron moderados, aumentando las exportaciones de productos manufacturados su proporción del total de las exportaciones del 54 por ciento al 58 por ciento sobre el mismo período. Sin embargo, las exportaciones al MERCOSUR resultaron más dinámicas, aumentando a una tasa del 16.8 por ciento anual, lo cual incrementó la proporción del total de las exportaciones correspondiente a dicho acuerdo regional del 5.6 por ciento en 1990 al 14 por ciento en 2000 (del 6 por ciento al 20 por ciento en el caso de las exportaciones del sector manufacturero). La proporción ocupada por el MERCOSUR en el comercio total de Brasil siguió una tendencia similar, saltando del 7 por ciento al 14 por ciento en el mismo período.¹¹ Los flujos de IDE también respondieron al nuevo régimen, pero solamente después de controlarse la inflación en la segunda mitad de la década de 1990.¹² El promedio de los flujos, que se aproximaban a US\$1.300 millones en 1980-1984, aumentó a US\$19.300 millones en 1995-2000.

La Figura 4 ilustra bien el significado de todos estos cambios en los flujos comerciales para las actividades manufactureras en las dos economías. Conviene destacar tres puntos. Primero, los dos países se encontraban en posiciones claramente diferentes cuando procedieron a la liberalización del comercio. En el primer año de las reformas comerciales realizadas en México (1985), la razón de penetración de las importaciones en el sector manufacturero fue del 9.3 por ciento (Weiss [1999], no incluido en la figura), mientras que en Brasil, en un año equivalente (1989), la misma figura fue del 4.9 por ciento. En otras palabras, Brasil avanzó mucho más sobre el camino de la sustitución de importaciones. Segundo, la penetración de las importaciones aumentó substancialmente en ambos países, pero la “brecha de abertura” continuó siendo considerable, favoreciendo a México. Y tercero, los coeficientes de exportación (excluidas las exportaciones

⁹ Los datos sobre el comercio mexicano provienen del Banco de México, <http://www.banxico.org.mx>. *Salvo indicación contraria, las cifras incluyen el comercio representado por la industria maquiladora.*

¹⁰ Debido a cambios metodológicos, las cifras pre-TLCAN y post-TLCAN no son estrictamente comparables. Véase Dussel Peters, Paliza y Díaz [2002].

¹¹ Los datos comerciales correspondientes a Brasil provienen de Secex, <http://www.mdic.gov.br>.

¹² Para detalles, véase Pinheiro, Giambiagi y Moreira [2001].

mexicanas del sector de maquila) también presentaron una tendencia ascendente, si bien más volátil, en ambos países, aunque la brecha entre los dos era, y continuó siendo, más reducida que la de la penetración de las importaciones, pese a las diferencias en el desempeño de las exportaciones.¹³

Desempeño de la productividad

A la luz de esta substancial abertura de las economías brasileña y mexicana, uno esperaría encontrar un impacto mensurable sobre la eficiencia económica en los dos países. Sin embargo, la importancia de este impacto debería de variar de un país a otro, dadas las diferencias, *inter alia*, en el ambiente macroeconómico, la “abertura” inicial, la profundidad y el alcance de las reformas, y la estrategia de integración regional. Algunos de estos interrogantes son particularmente pertinentes. Por ejemplo, tal como se observó anteriormente, México presentaba una abertura considerablemente mayor que la de Brasil al ponerse en vigencia la nueva política comercial. **Se podría sostener, por lo tanto, que Brasil debía beneficiarse relativamente más de la apertura que México, con productividad, creciendo al menos en los años iniciales de la reforma más rápidamente en el primero que en el segundo [unclear].**

Por otro lado, con relación al interrogante referido a la profundidad y el alcance de las reformas, no cabe duda de que, a juzgar por el nivel de los aranceles y de los indicadores comerciales, México adoptó una actitud mucho más agresiva que Brasil en su persecución de ganancias relacionadas con el comercio. La opción a favor de un acuerdo Norte-Sur de integración regional puede verse como parte de esa agresividad. Al establecer lazos con Estados Unidos y Canadá, dadas las diferencias en términos de tamaño y los recursos involucrados, México se aproximó mucho más a la reproducción del comercio libre a un nivel multilateral que Brasil con el MERCOSUR. Este último, por involucrar a países de tamaño limitado y de recursos similares, está obligado a ofrecer ganancias (o costos) más limitadas en la productividad relacionada con el comercio, por lo menos cuando dichas ganancias son vistas como un fin en sí. Así es que, si se cree que las ganancias generadas por la integración tienden a pesar más que sus costos, una premisa razonable sería que México tendría un mejor desempeño en lo que a productividad se refiere, o que por lo menos cosecharía más ganancias relacionadas con el comercio que Brasil.

Para determinar tales posibilidades, es necesario primero medir el comportamiento de la productividad en las dos economías. Hacia este fin, la discusión que sigue está basada en microdatos para los sectores manufactureros de Brasil y México; el Apéndice ofrece una descripción de la metodología utilizada de este sentido.¹⁴

La Figura 5 presenta índices agregados de la productividad total de los factores (PTF) para los sectores manufactureros brasileño y mexicano durante sus períodos de liberalización del comercio. Se incluyen para cada uno de los dos países dos estimados con metodologías similares a nivel de empresa pero que cubren períodos diferentes: para Brasil, los estimados de Muendler

¹³ Las exportaciones del sector manufacturero (definidas como SITC 5 a 8, con la excepción de 68) crecieron a una tasa media del 22 por ciento anual en México y del 5.4 por ciento anual en Brasil durante el período 1990-2000.

¹⁴ Para el caso de Brasil utilizamos datos a nivel de empresa, mientras que para México dependemos de datos a nivel de planta. En el texto, se utiliza el término “empresa” indistintamente. La muestra de plantas mexicanas utilizadas en este estimado no incluye las plantas maquiladoras. Las cifras de productividad correspondientes a México provienen de López-Córdova [2002].

[2002], que cubren la mayor parte del período de liberalización (1986-1998), y los estimados realizados para el presente estudio, el cual se refiere a segunda mitad de la década de 1990 (1996-2000). Para México, se utilizan los estimados de Tybout y Westbrook, y los del presente estudio [1995], que se centran en el período del TLCAN (1993-2000). Teniendo en mente que esta comparación debería recibirse con cierto escepticismo, dado que las metodologías son similares mas no exactamente iguales, los resultados sugieren que el crecimiento de la productividad en México fue mayor durante el primer período (no preferencial) que en el “regional”. Una posible explicación de esto sería que los cambios de política fueron más radicales en el primer período y, por lo tanto, que la mayor parte de los “efectos de nivel” ocurrieron durante el mismo. Una segunda posibilidad sería que existían factores distintas a la política comercial, tales como la crisis del peso en 1994-1995, que podrían haber afectado a los períodos de manera diferente.

En el caso de Brasil, el estimado correspondiente a 1986-1998 sugiere que el crecimiento de la productividad fue positivo pero significativamente menor que el de México en ambos períodos, lo cual podría verse como un apoyo al argumento de la agresividad planteado anteriormente. No obstante, los estimados para la segunda mitad de la década apoyan el argumento de las condiciones iniciales, reflejando un impresionante crecimiento de la productividad que supera en mucho el correspondiente al período del TLCAN de México y que se aproxima a las normas del 3 por ciento o más del crecimiento de la PTF correspondientes a Asia Oriental. En vista de que los cambios más radicales en la política comercial, incluido el MERCOSUR, tuvieron lugar en la primera mitad de la década, esto podría implicar que la estanflación, que prevaleció durante la mayor parte de la primera mitad de la década, habría actuado como un importante freno a la productividad brasileña, particularmente a las ganancias en la productividad relacionadas con el comercio. Lo anterior subraya además la dificultad de estudiar el impacto de la integración sin “controlar” otros factores pertinentes que están en juego.

Antes de pasar a un esfuerzo más cauteloso por descubrir los lazos integración-productividad en estos dos países, conviene ver detrás de estas cifras agregadas para obtener una idea primero de cómo la orientación comercial se correlaciona con el crecimiento de la productividad en las industrias manufactureras, y, segundo, de cuál ha sido la importancia relativa de las ganancias intra-empresa *vis-à-vis* las ganancias intra- e inter-industria.

La PTF por orientación comercial

Las Figuras 6a y 6b, fundamentándose ahora exclusivamente en los estimados formulados en el presente estudio, demuestran la existencia de grandes diferencias en el desempeño de la productividad entre industrias manufactureras. La política comercial, en la medida en que dé un trato distinto a las diferentes industrias, podría ser uno de los factores clave que explican esta variación. Como una aproximación inicial a la evaluación de tal posibilidad, las Figuras 7a y 7b distinguen el desempeño de la PTF según las características de la industria o la planta. Dejando a un lado por el momento las características de las plantas, uno esperaría encontrar que, en el contexto de un régimen comercial más liberal, aquellas industrias que están más expuestas a la competencia de los bienes importados, o que participan más activamente en mercados extranjeros, tendrían un desempeño más favorable que aquellas donde el nivel de actividad comercial es bajo.

Las Figuras 7a y 7b ofrecen cierto apoyo al criterio de que el comercio es una fuerza importante tras las mejoras en la productividad.¹⁵ El crecimiento de la productividad entre las industrias brasileñas de productos comercializables fue claramente mayor que en las que tenían poca exposición al intercambio comercial. El desempeño de las industrias que comercializan con el MERCOSUR también fue impresionante, aunque no tan marcado como el de las industrias comercializables en conjunto. En México, las industrias comercializadas también registraron el desempeño más favorable, pero con un margen aún más claro frente a las industrias no comercializables que en el caso de Brasil.

Ganancias intra-empresa versus ganancias por reasignación

Otra forma de ver tras las cifras agregadas consiste en descomponer el cambio anual en la PTF en tres efectos: ganancias intra-empresa, es decir, variaciones en la productividad que ocurrieron dentro de las empresas y que fueron el resultado de innovaciones tecnológicas y gerenciales; ganancias por reasignación o rotación intra-industria, reflejando cambios en la participación en el mercado entre empresas de baja y alta productividad dentro de una misma industria; y ganancias por reasignación inter-industria, mediante cambios en la PTF generados como consecuencia de cambios en la composición de la producción manufacturera (por ejemplo, la proporción correspondiente a la industria automotriz aumenta mientras que la de los textiles baja). Los detalles de esta descomposición se presentan en el Apéndice, y la Figura 8 presenta los resultados.

Lo que parece evidente de inmediato en las Figuras 8a y 8b es que en ambos países los efectos de reasignación, particularmente a través de industrias, fueron una fuerza importante tras el crecimiento de la productividad. La reasignación representó más del 70 por ciento del crecimiento de la productividad en ambos casos, representando las ganancias en eficiencia a nivel de empresa el 30 por ciento restante. En Brasil, la reasignación de industrias menos productivas a industrias más productivas “explica” aproximadamente la mitad de todas las ganancias por reasignación; la otra mitad la explican las reasignaciones intra-industria de empresas menos productivas a empresas más productivas. En México, los aumentos en la participación en la producción en las industrias productivas representan la mayor parte de todas las ganancias por reasignación.

Cuando las industrias se agrupan por orientación comercial, lo que se destaca es que en ambos países las industrias comercializadas representaban casi la totalidad del crecimiento de la PTF y de las ganancias intra-empresa. Las industrias con fuertes vínculos comerciales a nivel global aumentaron su proporción de la producción manufacturera relativa a aquellas industrias con pocos vínculos, y por tanto fueron responsables de todas las ganancias en la productividad que resultaron de la reasignación. Es más, empresas en las industrias comercializadas representaron casi el 70 por ciento de todas las ganancias de eficiencia a nivel de empresa en Brasil; notablemente, en México todas las ganancias a nivel de empresa ocurrieron en industrias comercializadas, ya que la productividad entre empresas en industrias no comercializadas en

¹⁵ En el texto que sigue, las industrias que compiten con las importaciones y las industrias de exportación se definen, respectivamente, como aquéllas en las que la penetración o la razón exportaciones:producción, se encuentran en el cuartil superior de la distribución manufacturera. Las industrias no comercializadas son aquéllas que ni compiten con las importaciones ni exportan sus productos.

realidad disminuyó. El ejercicio anterior también sugiere la importancia relativa de la integración regional para ambos países. Aunque resulta difícil desenmarañar los efectos regionales de los extrarregionales, la integración económica con Norteamérica parece haber desempeñado un importante papel para México, explicando virtualmente todas las mejoras intra-empresa y de la PTF. Para Brasil, el comercio con otros países miembros del MERCOSUR parece haber tenido un papel positivo en la reasignación de recursos a industrias más eficientes y el aumento del desempeño en la productividad a nivel de empresa.¹⁶

Los resultados anteriores son acordes con los de otros estudios que muestran que la rotación es un importante impulsor del desempeño de la productividad. Es más, aun cuando no se puede atribuir estos cambios directamente al comercio, exclusivamente sobre la base de esta evidencia, sugieren claramente que, primero, el comercio podría haber desempeñado un papel en el reemplazo de empresas de baja productividad por empresas de alta productividad. Por último, nuestros resultados indican que el desbarajuste de las industrias de alta productividad – tales como las que exhiben rendimientos en aumento o que son productores de conocimientos – pueden no haber sido significativos o, por lo menos, no lo suficientemente así para compensar las ganancias en términos de ventajas comparativas y de escala.

La integración y los vínculos de la productividad

Si bien las Figuras 7 y 8 sugieren la fuerte posibilidad de vínculos positivos entre la liberalización del comercio y el crecimiento de la productividad, aún no se puede concluir que la política comercial, o el comercio mismo, haya sido el factor impulsor del desempeño contrastado de la industria o de las ganancias intra-empresa o intra- e inter-industria. En efecto, el establecer tales vínculos presenta un reto más bien formidable, ya que numerosos eventos afectaron a las economías de los dos países durante el mismo período, desde la devaluación del peso mexicano en diciembre del 1994 y del real brasileño en 1999 hasta el rápido crecimiento de la productividad en Estados Unidos y la crisis financiera asiática en la segunda mitad del decenio. Con el propósito de proporcionar una indicación más concluyente respecto a si la liberalización del comercio, ya sea regionalmente o de otra manera, ha tenido un impacto positivo sobre la productividad, la discusión que sigue está fundamentada en evidencia econométrica. Esta evidencia busca aislar el comercio y las IDE de las demás fuerzas que influyen sobre la eficiencia manufacturera. Algunas de estas fuerzas son específicas para una empresa determinada, por ejemplo, su antigüedad y su tamaño, mientras que otras reflejan características que imperan a nivel de industria y condiciones macroeconómicas que son externas a las empresas. Estas últimas incluyen, *inter alia*, la concentración de la producción industrial (ya sea a través de empresas o regiones), fluctuaciones en el tipo de cambio que afectan la oferta y la demanda externas, y cambios en el consumo interno a través del ciclo económico. El Apéndice describe el enfoque econométrico.

¹⁶ Las industrias comercializadas en el MERCOSUR y el TLCAN se definieron como aquéllas cuyas relaciones de penetración de importaciones y de exportaciones se encontraban en el cuarto cuartil de su distribución. Aunque esta definición garantiza que los mercados regionales son importantes para esas industrias, no elimina el traslape con industrias comercializadas en mercados extrarregionales. En lo relacionado con las características de las empresas, también existe un traslape entre categorías de comercio regional, ya que los exportadores del MERCOSUR también podrían ser exportadores mundiales. En efecto, el 76 por ciento de los exportadores del MERCOSUR también son exportadores mundiales.

Disciplina en las importaciones

Las Tablas 1 y 2 presentan en forma sintetizada los principales resultados del ejercicio econométrico utilizado para analizar la liberalización del comercio en Brasil y México. Un resultado inicial es que el aumento en la competencia de bienes extranjeros que resultó de los derechos de importación ha tenido un impacto substancial y positivo sobre la eficiencia productiva. Para el caso de Brasil, los resultados sugieren que un aumento del 1 por ciento en la razón de importaciones (las importaciones de la industria divididas por los embarques) aumentaría el nivel de la PTF de las empresas en el 0.1 por ciento (columnas 1 a 4) y su crecimiento en 1.3 puntos porcentuales (columnas 5 a 19). También sugieren que una reducción del 1 por ciento en los aranceles aumentaría los niveles de productividad en un 0.01 por ciento adicional. Sin embargo, el impacto de los aranceles sobre el crecimiento no fue estadísticamente significativa, sugiriendo sólo efectos de nivel. Muendler [2002], trabajando también con datos a nivel de empresa pero cubriendo un período más largo y más temprano (1986-1998), llega a conclusiones cualitativamente similares. Sostiene que la penetración de las importaciones y la reducción arancelaria explicaron una buena parte del aumento de la PTF en Brasil. Una reducción de 10 puntos en el arancel, por ejemplo, habría aumentado la PTF (log) en un 2.8 por ciento.

De modo similar, la experiencia de México de 1993 a 2000 confirma que los aranceles producen un impacto negativo tanto sobre el nivel de productividad como sobre su tasa de crecimiento. En vista de que los aranceles en el resto del mundo también afectan a la productividad, uno debería considerar el total de los derechos mexicanos, y no simplemente los aplicados a bienes norteamericanos.¹⁷ No obstante, la discusión anterior sugiere que el TLCAN ha sido, por un margen significativo, el principal factor tras los cambios arancelarios en México durante los años noventa. Cuantitativamente, tal como lo sugieren los estimados en la Tabla 2, la reducción de 10 puntos en los derechos de importación de 1993 a 2000 representaría un aumento de alrededor del 3 por ciento en la productividad del total de los factores a nivel de empresa (columnas 1 a 4). En vista de que la productividad de las empresas creció en aproximadamente el 9 por ciento durante el período, los estimados sugieren que los recortes arancelarios durante los siete primeros años del TLCAN contribuyeron de manera significativa al crecimiento promedio del sector, posiblemente compensando otras fuerzas que afectaron la productividad de manera negativa durante los años noventa. Por otro lado, la eliminación de los aranceles mexicanos también ejerció un impacto positivo sobre el crecimiento de la productividad, ya que una reducción de 10 puntos en los derechos de importación tuvo el efecto de aumentar la tasa de crecimiento en aproximadamente 4 puntos porcentuales (columnas 5 a 15). Además, un aumento del 1 por ciento en la razón importaciones-producción conduce a un aumento del 0.5 por ciento en la productividad y a un aumento de un cuarto de un punto porcentual en su tasa de crecimiento.

La escala y el “aprendizaje adquirido exportando”

Tal como se planteó anteriormente, la integración global y regional también puede ser conducente a un aumento en la eficiencia a través de economías de escala y el aprendizaje asociado con mejores oportunidades para exportar en el mercado ampliado. Tanto Brasil como México vieron cómo la proporción de empresas manufactureras que participan en mercados

¹⁷ El total de los derechos mexicanos se calculan como el promedio ponderado según el comercio exterior de los aranceles preferenciales y no preferenciales.

mundiales aumentó durante la década de 1990, del 41 por ciento en 1996 al 47 por ciento en 2000 en Brasil, y del 30.4 por ciento al 45.7 por ciento en México, durante el período 1993-2000.¹⁸ Al mismo tiempo, la proporción de las exportaciones como fracción de las empresas en los dos países aumentó del 12.0 por ciento al 18.0 por ciento en Brasil en 1996-2000, y en México del 16.2 por ciento en 1993 al 31.2 por ciento en 2000. En Brasil, la fracción de empresas que exportan a otros países del MERCOSUR aumentó simultáneamente del 29 por ciento al 35 por ciento. Aunque los datos disponibles para México no contienen información sobre el destino de las exportaciones, existe cierta indicación de que el margen preferencial sobre los productos mexicanos que ingresan al mercado de Estados Unidos que resultó de la eliminación por fases del arancel bajo el TLCAN ha aumentado la probabilidad de que una planta manufacturera se convierta en exportador.¹⁹

¿Ha inducido la actividad de exportación una mayor productividad entre los manufactureros brasileños y mexicanos? Tal como lo ilustra la Figura 7, los exportadores, ya sean regionales o de otro tipo, en ambos países parecen haber experimentado un crecimiento más rápido en la productividad que los no exportadores. La discusión que sigue considera si tal resultado se mantiene cuando se somete al análisis econométrico más riguroso que se describe en el Apéndice. Consideremos primero el caso del TLCAN y México. Un aumento en el margen preferencial disfrutado por los exportadores mexicanos en el mercado estadounidense frente a sus competidores del resto del mundo sugiere que el TLCAN habría creado oportunidades de exportación para los productores mexicanos que, a su vez, se habría traducido en un crecimiento más rápido de la productividad. Sin embargo, otra posibilidad es que el acceso preferencial al mercado estadounidense habría disminuido los incentivos para que los manufactureros mexicanos mejoraran su eficiencia. Los resultados econométricos muestran, sin embargo, que un aumento en el margen arancelario a favor de los bienes mexicanos en el mercado estadounidense tiene una asociación positiva con un aumento en la productividad. Un aumento de un punto en la preferencia arancelaria concedida a los productores mexicanos produce un aumento del 3 por ciento en la productividad (véase la Tabla 2, columnas 1 a 4).

Sin embargo, el resultado anterior no ha sido confirmado por estimados de la correlación entre el crecimiento de la PTF y la actividad exportadora, medida ya sea por la situación de exportación o la propensión a exportar – relación exportaciones-ventas (véase la Tabla 2, columnas 9 y 10).²⁰ Este resultado es acorde con el trabajo realizado por otros autores que no logra encontrar un vínculo causal entre la exportación y el crecimiento de la productividad y que, al contrario, sostiene que son las plantas de alta productividad las que hacen incursiones en mercados extranjeros. Recuérdese, sin embargo, que la discusión anterior con relación a la Figura 8 arguyó

¹⁸ Seleccionamos un panel equilibrado de empresas a fin de enfocar la probabilidad de que una empresa se convierta en exportador o que la proporción de la producción correspondiente a una empresa determinada sea exportada. El uso de un panel no balanceado incumple al no hacer correcciones para tomar en cuenta cambios de composición que podrían reflejar una mayor probabilidad entre los exportadores de continuar operando. Estos porcentaje se refieren a la proporción de exportadores en una muestra de empresas manufactureras en Brasil y México que presenta un sesgo hacia empresas de mediano a gran tamaño. Las cifras correspondientes para todas las empresas manufactureras serían menores.

¹⁹ Esto resulta de un ejercicio econométrico que calcula la probabilidad de que una planta sea exportador. El margen preferencial en el mercado de Estados Unidos sobre los bienes mexicanos tiene una correlación positiva con la probabilidad de exportar.

²⁰ Bernard y Jensen [2001] realizan un ejercicio de este tipo utilizando datos de Estados Unidos.

que la reasignación de recursos hacia las empresas exportadoras es un importante canal para las ganancias en la productividad a nivel de industria. Así, aun cuando las exportaciones pueden no tener un impacto sobre la productividad de los productores mexicanos, podrían resultar en ganancias consolidadas en la productividad a medida que empresas e industrias más eficientes se amplían frente a las menos eficientes.

En contraste con el caso de México, el crecimiento de la PTF entre los manufactureros brasileños parece presentar una correlación positiva a la propensión a exportar (la relación de las exportaciones a las ventas), llevando un aumento del 1 por ciento en la relación de exportaciones a ventas a un aumento de 0.4 puntos porcentuales en el crecimiento anual de la productividad (véase la Tabla 1, columna 8). Las exportaciones al MERCOSUR parecen proporcionar un impulso similar a la productividad (columna 9).²¹ Estos resultados se califican cuando una variable artificial para propiedad es cruzada con la propensión a exportar. Tanto para los exportadores mundiales como para los del MERCOSUR, la evidencia sugiere que solamente son las empresas locales (en las cuales, según la definición, la mayoría de los derechos de voto son controlados por acciones de propiedad de residentes) que “aprenden exportando”, un resultado aparentemente acorde con el hecho de que las afiliadas extranjeras, por definición, tienen otras formas más directas de acceder al acervo de conocimiento internacional (13 y 15). Con el propósito de determinar si estos resultados ocultaban especificidades sectoriales, una variable artificial sectorial (ISIC 2 dígitos) fue cruzada con la variable propensión a exportar tanto para las exportaciones del MERCOSUR como también para las mundiales. Sin embargo, los resultados no revelaron ningún comportamiento específico a un sector particular que fuera dignos de mencionar.²²

Insumos importados

Otro canal por medio del cual el proceso de integración ejecutado por Brasil y México podría haber mejorado la eficiencia manufacturera es la disponibilidad mejorada de insumos intermedios de clase mundial. De 1996 a 2000, el porcentaje de empresas brasileñas que utilizan insumos importados permaneció bastante constante, pasando del 36.9 por ciento al 35 por ciento, mientras que los insumos importados aumentaron del 8.5 por ciento de los costos de materiales al 8.9 por ciento. El uso de insumos importados en México parece haber aumentado más rápidamente, pasando del 28.5 por ciento al 34.1 por ciento de todos los costos de producción no relacionados con los sueldos de 1993 a 1999, aumentando el porcentaje de todas las plantas que utilizaban insumos importados del 50.9 por ciento al 55.4 por ciento durante ese período de ocho años.

¿Existe evidencia que sugiera que el uso ampliado de insumos importados favoreciera el mejoramiento de la productividad? La evidencia presentada en las Figuras 7a y 7b es de tipo mixto. En Brasil, los usuarios de insumos extranjeros vieron subir la productividad a una tasa más acelerada, pero en México sucedió lo contrario. Sin embargo, un análisis más detallado de los datos utilizando técnicas econométricas no presta apoyo alguno a ese argumento. El uso de

²¹ Cuando la actividad de exportación se mide por la situación del exportador y no por la propensión a exportar, los coeficientes no son significativos (columnas 10 y 11). Esto podría haber estado relacionado con el hecho de que puede existir un umbral en los términos volumen y años de experiencia, más allá del cual pueden no producirse ganancias significativas en la productividad.

²² Resultados no incluidos en la Tabla 1. Disponibles a solicitud.

insumos importados, medido como la relación de los insumos importadas a los costos de materiales, parece tener un impacto negativo sobre el nivel y el crecimiento de la PTF entre las afiliadas extranjeras del Brasil. El impacto sobre las empresas locales, a su vez, no es estadísticamente significativo (Tabla 1, columna 4 para nivel y columnas 13-19 para crecimiento). Estos resultados concuerdan con los de Muendler [2002], quien sostiene que los insumos extranjeros contribuyeron apenas de una manera mínima al crecimiento de la PTF en el sector manufacturero brasileño durante el período 1986-1998.

Para México, los insumos importados parecen tener un impacto adverso sobre el crecimiento de la productividad (columnas 11-13). Sin embargo, cuando cruzamos el uso de insumos importados (como porcentaje del total de los costos) con una variable artificial para empresas nacionales, vemos que el resultado anterior se debe exclusivamente a las empresas extranjeras (columnas 14 y 15). Entre las empresas nacionales, el uso de insumos importados no afecta a la eficiencia de las empresas. Este último resultado, que a primera vista puede parecer paradójico, podría reflejar diferencias entre los productores extranjeros que utilizan México como base para operaciones sencillas de ensamblado de materiales importados, con poco dinamismo en la productividad, y las empresas extranjeras que no se sienten atraídas a México tan sólo debido a sus sueldos relativamente bajos. Lamentablemente, el conjunto de datos no nos permite profundizar más sobre este tema, ya que, por ejemplo, la encuesta original no incluye las plantas maquiladoras.

El canal de la IDE

Más allá de los efectos comerciales analizados hasta el momento, existe el interrogante de si las afluencias más altas de IDE han tenido un impacto sobre la productividad en Brasil y México. Las Figuras 7a y 7b comparan los diferenciales de crecimiento de la PTF entre productores nacionales y extranjeros. Mientras que en México el crecimiento de la productividad entre empresas extranjeras fue mayor que el registrado por los productores nacionales, en Brasil la PTF del sector manufacturero creció a una tasa más acelerada. Sin embargo, este último resultado se invierte cuando se toma en cuenta diferencias en la productividad atribuibles al tamaño de las industrias y las empresas. Después de controlar el efecto de estas características, se sugiere que las empresas extranjeras son más productivas en un 14 por ciento que sus contrapartes locales en México y en un 17 por ciento en Brasil (véanse las Tablas A3a y A3b). Por otro lado, en México la productividad entre plantas de propiedad estadounidense y canadiense creció a un ritmo más rápido que entre otras plantas extranjeras. Los resultados mostrados en las Figuras 8a y 8b presentan un cuadro similar.

El mejor desempeño de los productores extranjeros en México y Brasil sugiere que su presencia cada vez mayor puede haber tenido un impacto positivo sobre el crecimiento de la productividad. El impacto de la IDE podría haber reflejado la combinación de efectos de ingreso, competencia, conocimientos, y vínculos tratados anteriormente. Desenmarañar la contribución de cada uno de estos efectos sería una tarea temerosa, si no imposible. Sin embargo, utilizando información sobre la propiedad y sobre la estructura de los costos y de la demanda de las empresas (véase el Apéndice), fue posible estimar por lo menos una parte del impacto global de la IDE sobre la productividad y determinar si sus efectos fueron más importantes para los competidores de las empresas extranjeras (efectos intra-industria) o para sus compradores y proveedores (efectos inter-industria).

Los resultados para México se ajustan más a los identificados en la literatura sobre los efectos derivados de la IDE. La IDE intra-industria, quizá como reflejo de los esfuerzos de las afiliadas por proteger su tecnología y aumentar su proporción del mercado, parece haber tenido un impacto negativo sobre el nivel de la PTF (Tabla 2, columnas 1, 3 y 4). Parece ser un efecto de nivel, ya que no existe evidencia alguna de que afecte al crecimiento de la PTF (columnas 5 y 7-15). Tal como se esperaba, los vínculos verticales tienen un impacto positivo tanto sobre los niveles como sobre el crecimiento de la PTF, y el efecto neto de la IDE siempre es positivo, tanto para las empresas nacionales como para las extranjeras.

En Brasil, los resultados son menos intuitivos y, en conjunto, contradicen la teoría. La evidencia señala un impacto positivo de la IDE intra-industria sobre la PTF (Tabla 1, columnas 1 a 4), lo cual sugiere que el efecto competencia podría haber prevalecido. Sin embargo, la interacción con la variable artificial para propiedad indica que esto podría ser el caso únicamente para las afiliadas extranjeras establecidas en la misma industria pero no para las empresas locales. Al igual que en México, el efecto crecimiento no parece ser pertinente (columnas 5 a 19). De una manera un poco imprevista, los vínculos verticales produjeron resultados negativos tanto para el efecto nivel como también para el efecto crecimiento. Sin embargo, sólo los resultados para el impacto sobre el crecimiento fueron estadísticamente significativas. En conjunto, el impacto neto de la IDE sobre los niveles de PTF no fue distinto a cero, y fue negativo para el crecimiento de la PTF. Estos resultados sugieren numerosas hipótesis. Primero, esto podría tener que ver con la baja capacidad de absorción de las empresas brasileñas. Sin embargo, pruebas preliminares utilizando la relación de trabajadores operarios a empleados de oficina como sustituto de la capacidad de absorción no sugieren que éste sea el caso y, segundo, el hecho de que se están utilizando medidas aplicables en toda la industria de las estructuras de demanda y costos (véase Apéndice) para calcular los vínculos de la IDE podrían estar sesgando los resultados.

IV. CONCLUSIONES

La teoría económica sugiere que la integración puede ser un importante factor de apoyo al crecimiento de la productividad, ya sea por medio del comercio o las inversiones extranjeras. Este potencial es especialmente importante para un región como América Latina, la cual, con pocas excepciones, tiene una historial deprimente en lo que a productividad se refiere, y ha venido luchando en décadas recientes para volver a encarrilarse sobre el camino del crecimiento sostenible. La teoría también indica que tanto la integración global como la regional pueden ofrecer ganancias substanciales en la productividad. La primera, porque el hecho de involucrar a mercados más grandes y a un espectro más amplio de ventajas comparativas implicaría ganancias potenciales mayores. Sin embargo, la segunda podría verse como un escalón intermedio hacia la integración global para acelerar las negociaciones, mitigar los costos de los ajustes y ofrecer salvaguardias contra los riesgos planteados por la integración.

Más de una década desde que las políticas pro comercio se difundieron por la región, la evidencia empírica sobre la pertinencia de estas ganancias relacionadas con la productividad continúa siendo deficiente. Las medidas de la productividad a nivel de la economía sugieren, con unas pocas excepciones, un escenario más bien deprimente de crecimiento bajo, o incluso negativo, de la productividad. Sin embargo, un análisis del sector manufacturero – en mucho el sector más afectado por la integración en la región – sugiere una historia diferente y más optimista, indicando que quizá las ganancias no alcanzaron el lado no comercializable de las economías. En todo caso, este tipo de análisis sectorial, basado en datos más confiables a nivel de planta, no cubre más que unos pocos países de la región, ofreciendo poca oportunidad para hacer generalizaciones.

Contra este fondo de escasa evidencia, el estudio de caso de Brasil y México alumbró un poco los vínculos más generales entre la productividad y la integración, como también los matices de las diferentes estrategias de integración regional. Respecto al primero, los resultados revelan que el crecimiento de la productividad en el sector manufacturero fue positivo en ambos países, revertiendo una tendencia descendiente que imperó hasta la década de 1980. Los dos países también coincidieron en otros tres puntos. Primero, no mostraron señales de un cambio en la composición de la producción que indicara el desbarajuste de sectores de alta productividad. Segundo, y como consecuencia de lo anterior, experimentaron efectos de reasignación que explicaron la mayor parte del crecimiento de la productividad. Y tercero, con relación a la evidencia directa sobre los vínculos entre el comercio y la productividad, la disciplina en las importaciones surgió como efecto predominante.

Los resultados respecto al “aprendizaje adquirido exportando” y los efectos de la IDE, mostraron variaciones entre los dos países. Brasil presenta señales de “aprendizaje adquirido exportando”, mientras que en México, a pesar de su mayor orientación hacia las exportaciones y el auge en las mismas que se produjo en los años noventa, la única evidencia proviene del impacto positivo de los aranceles preferenciales estadounidenses. Respecto a la IDE, las empresas extranjeras parecen haber tenido un impacto positivo sobre sus compradores y proveedores en México, a pesar del contenido local más bajo y la mayor orientación hacia las exportaciones de la industria mexicana. En Brasil, el impacto global estadísticamente fue insignificante respecto a los niveles de PTF y negativo respecto al crecimiento de la PTF, lo cual plantea interrogantes en torno a la capacidad de absorción de las empresas locales y de la medición de los vínculos con las IDE.

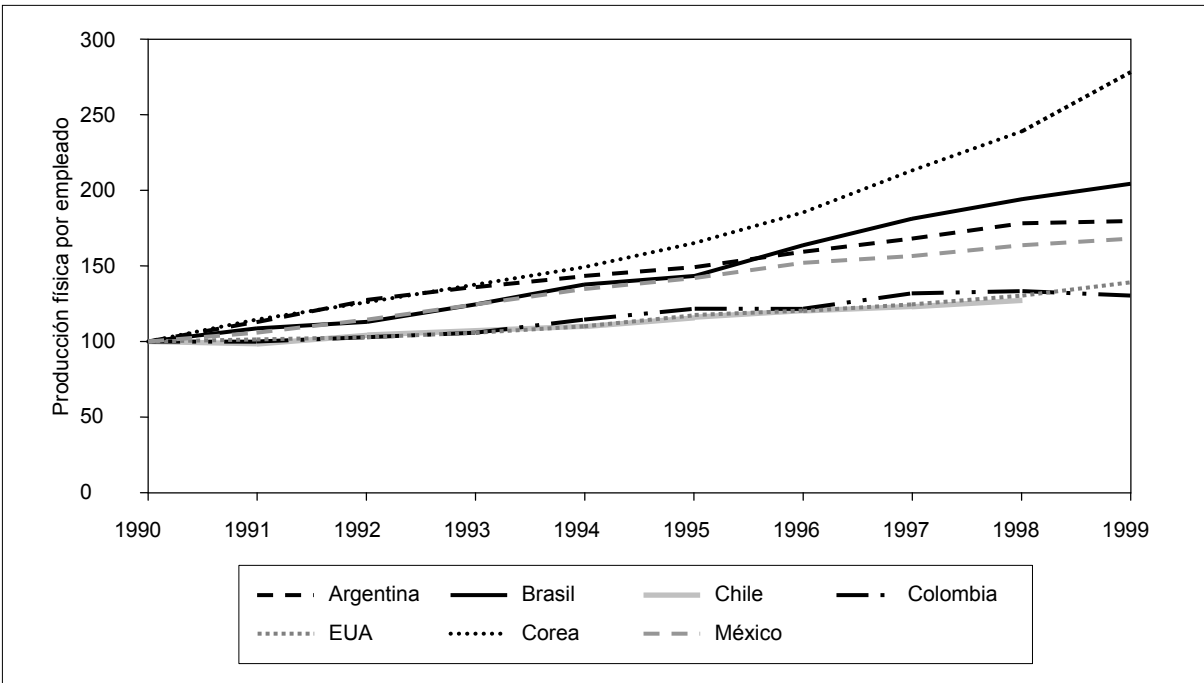
Con relación a la estrategia de integración regional, la posición más agresiva adoptada por México respecto al TLCAN parece haber producido resultados favorables, por lo menos en lo que a productividad se refiere. Las reducciones arancelarias ejecutadas bajo el acuerdo parecen haber tenido un impacto positivo considerable sobre el crecimiento de la productividad, lo cual sirvió para incrementar las ganancias ya substanciales obtenidas durante el período de liberalización no preferencial. Tal como lo sugiere la teoría, las diferencias en los costos de trabajo entre los países socios del TLCAN parecen haber mantenido a raya la amenaza de desbarajustes perjudiciales en los rendimientos en aumento y los sectores con alta intensidad de conocimientos – un resultado alentador para los países de la región que están negociando el ALCA.

En cambio, no existe suficiente evidencia para sostener que el enfoque más cauteloso adoptado por Brasil con relación al comercio, el cual involucró al MERCOSUR, haya sido erróneo. El hecho de que las liberalizaciones preferenciales y no preferenciales se realizaron simultáneamente torna muy difícil desenmarañar los efectos regionales de los no regionales. Sin embargo, lo que sí es posible sostener, sin errar demasiado por el lado de la especulación, es que la mayor parte de las ganancias en la productividad de Brasil durante este período puede atribuirse a la liberalización no preferencial, dado que el MERCOSUR en su apogeo no representaba más que el 17 por ciento del comercio total del Brasil. Y esto no sorprende, en vista del tamaño y recursos relativos de los socios de Brasil en el acuerdo regional. Esta limitación impone un techo severo al tipo de ganancias atribuibles al “aprendizaje adquirido exportando” reveladas por el ejercicio econométrico. La elasticidad de las ganancias en la productividad por unidad de producto exportada parece ser aproximadamente igual para los exportadores mundiales y los del MERCOSUR (empresas locales), aunque estas últimas se ven maniatadas por un mercado sumamente limitado.

Dado los límites de las ganancias atribuibles al MERCOSUR, la importancia del efecto disciplina en las importaciones y el hecho de que el crecimiento de la productividad no despegó sino hasta la segunda mitad de los años noventa, uno se siente tentado a creer que Brasil habría tenido un mejor desempeño si hubiera empleado un enfoque más agresivo respecto a la integración – uno que no hubiera excluido al MERCOSUR, sino que hubiera pasado más allá del mismo, en busca de ganancias comerciales más cuantiosas. Un acuerdo de tipo amplio como el ALCA, negociado de una manera que establezca un equilibrio entre los intereses de todas las partes involucradas, posiblemente proporcione tal oportunidad.

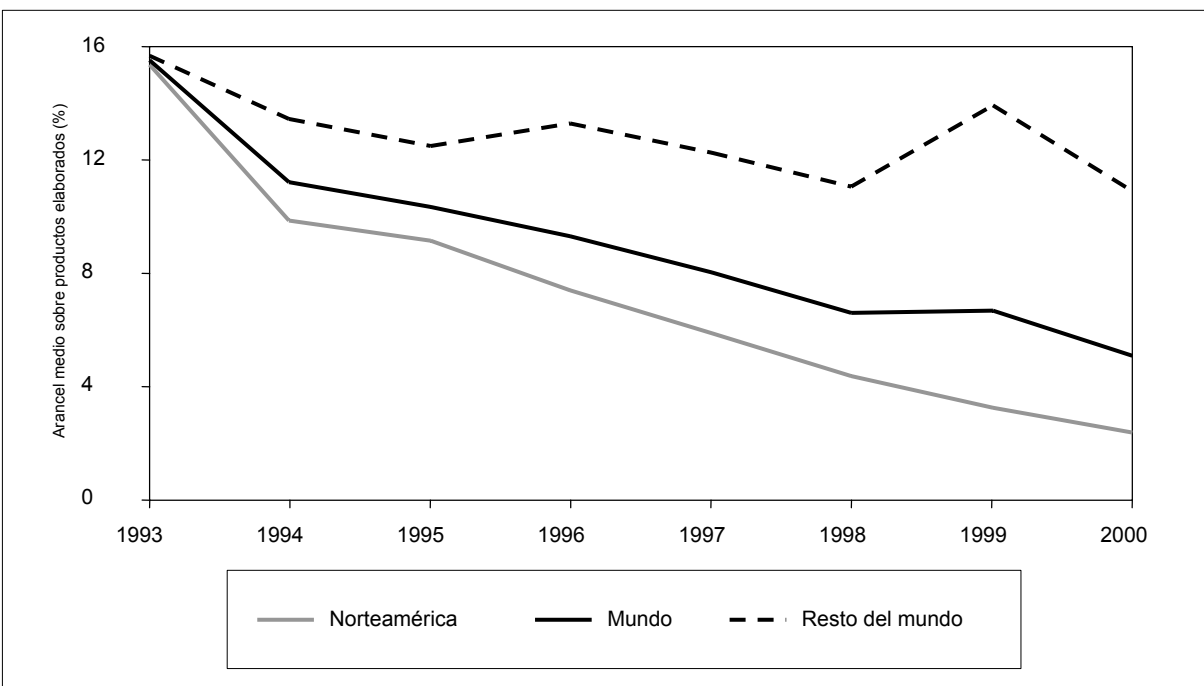
Dejando a un lado las consideraciones estratégicas e hipotéticas, el resultado final parece ser que tanto Brasil como México obtuvieron importantes ganancias en la productividad como resultado de la integración. Exactamente qué proporción de estas ganancias fueron “efectos de nivel o de crecimiento” o si la “sacudida de la integración” producirá o no el mismo tipo de crecimiento rápido, sostenible y a largo plazo en la productividad que se observó en Asia Oriental, quizá resulte demasiado temprano saber. Dependerá en gran medida de los efectos a largo plazo de la disciplina en las importaciones sobre la tasa de adopción de innovaciones en los países. En todo caso, no podría esperarse en forma realista que la integración se hiciera cargo de toda la tarea. En lo referente a un ambiente macroeconómico estable e inversiones en la educación, en las capacidades tecnológicas y en las instituciones – todos ingredientes clave del crecimiento de la productividad – ambos países, por no decir nada de la región entera, aún tienen una agenda considerable por delante.

FIGURA 1
PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO EN EL SECTOR MANUFACTURERO EN PAISES LATINOAMERICANOS SELECCIONADOS, COREA Y ESTADOS UNIDOS



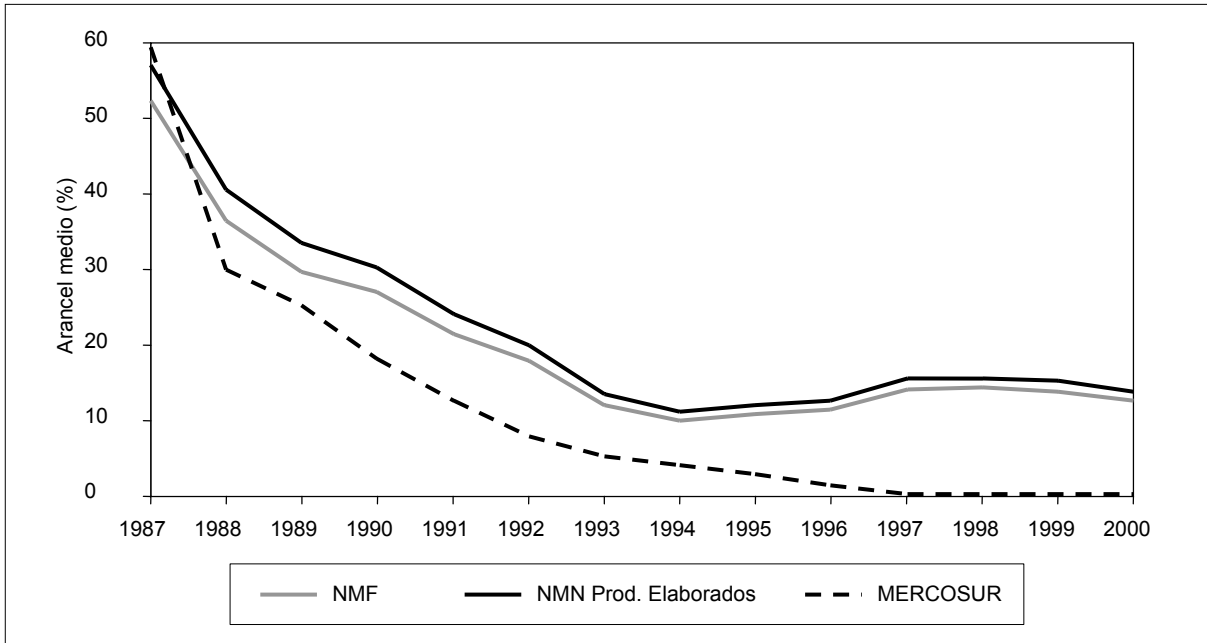
Fuente: Oficinas de estadística de los países.

FIGURA 2
ARANCEL MEDIO SOBRE PRODUCTOS ELABORADOS: MEXICO, 1993-2000



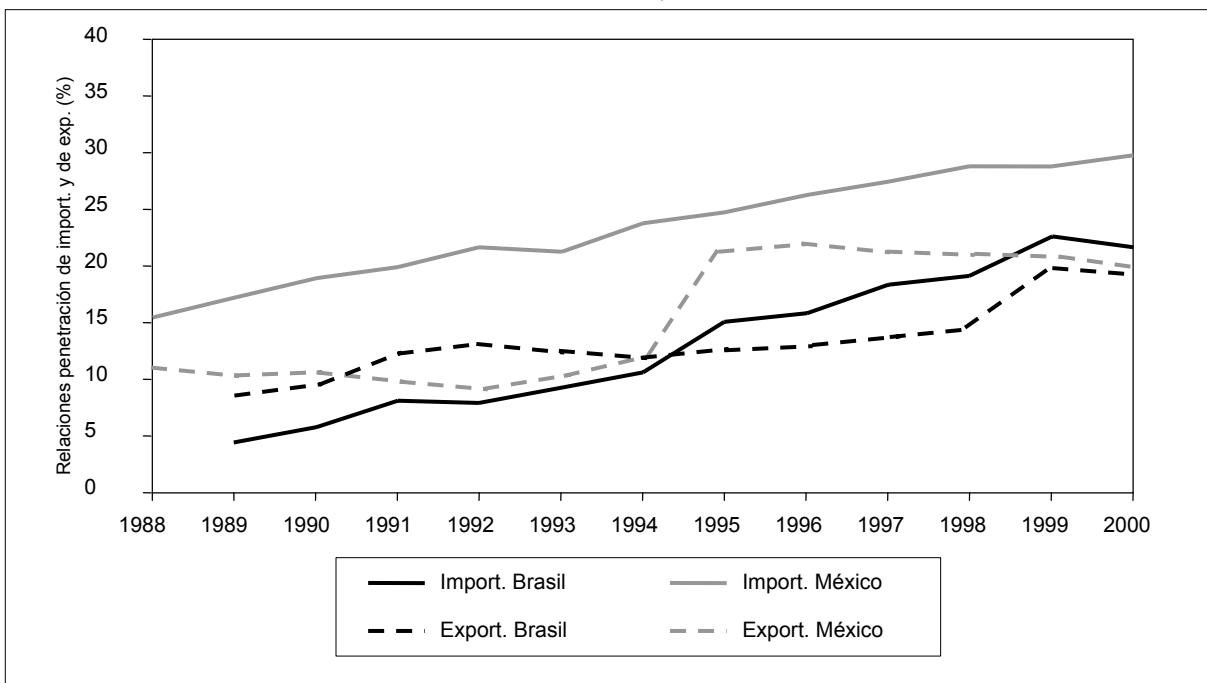
Fuente: López-Córdova [2002].

FIGURA 3
ARANCEL MEDIO NMF Y ARANCEL MEDIO MERCOSUR: BRASIL, 1987-2000



Fuente: Para NMF Kume, *et al.* [2000] y *Receita Federal*. Para MERCOSUR, Esteveordal, *et al.* [2000] y *Receita Federal*.

FIGURA 4
RELACIONES DE PENETRACION DE IMPORTACIONES Y DE EXPORTACIONES EN EL SECTOR MANUFACTURERO: BRASIL Y MEXICO, 1988-2000



Nota: Penetración de importaciones dividida por consumo interno. La relación de exportaciones es igual a exportaciones dividido por producción. Los datos para México no incluyen la industria de maquila.

Fuente: Cálculos propios basados en Encuestas del Sector Manufacturero realizados por IBGE e INEGI.

FIGURA 5
CRECIMIENTO MEDIO DE LA PTF EN EL SECTOR MANUFACTURERO – PERIODO POST-LIBERALIZACION DEL COMERCIO : BRASIL Y MEXICO

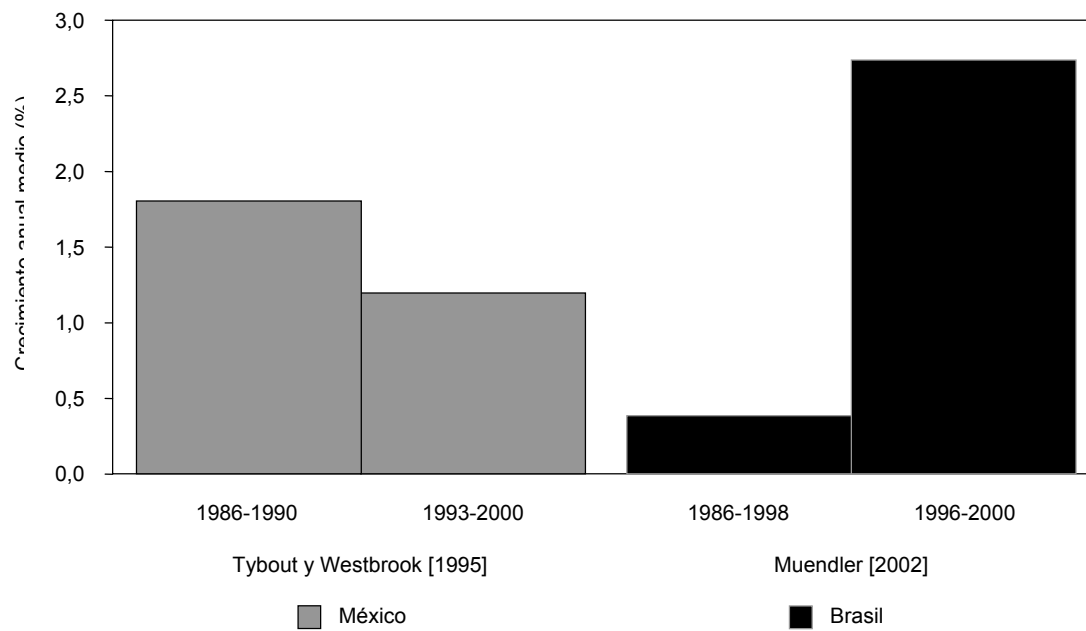


FIGURA 6A
CRECIMIENTO MEDIO DE LA PTF EN LAS EMPRESAS:
BRASIL, 1996-2000

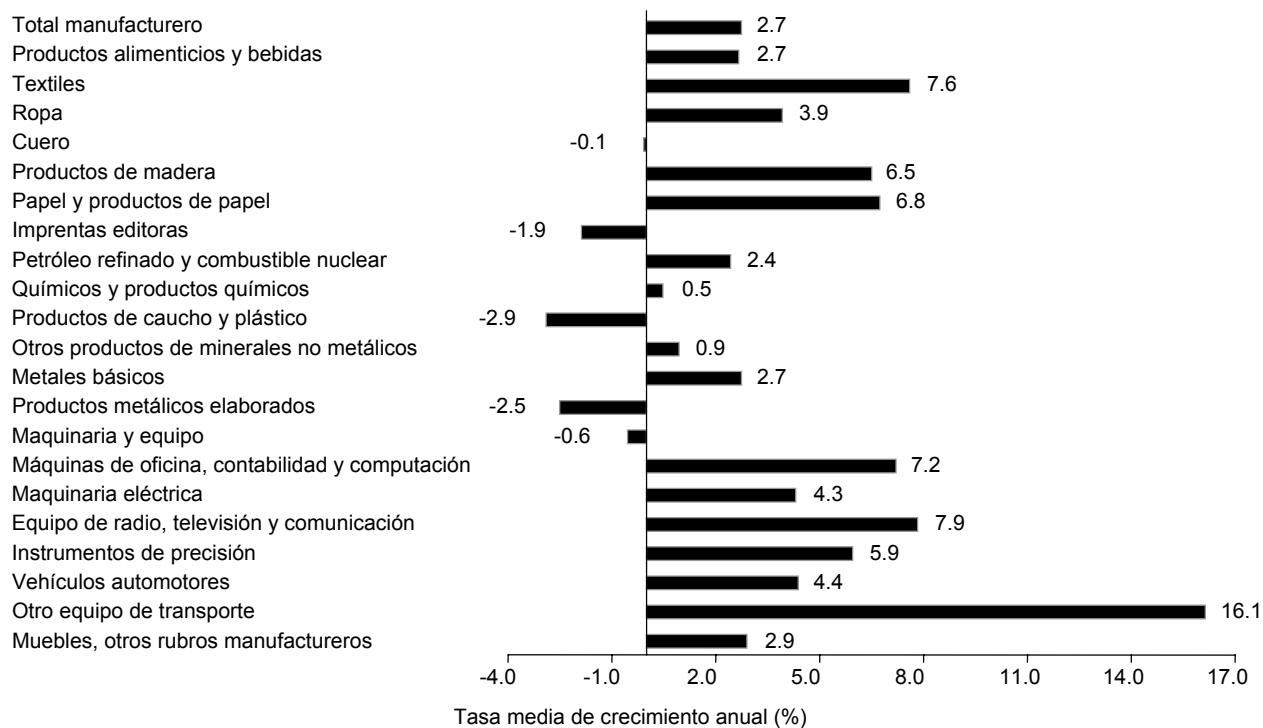


FIGURA 6B
CRECIMIENTO MEDIO DE LA PTF EN LAS EMPRESAS:
MEXICO, 1993-2000

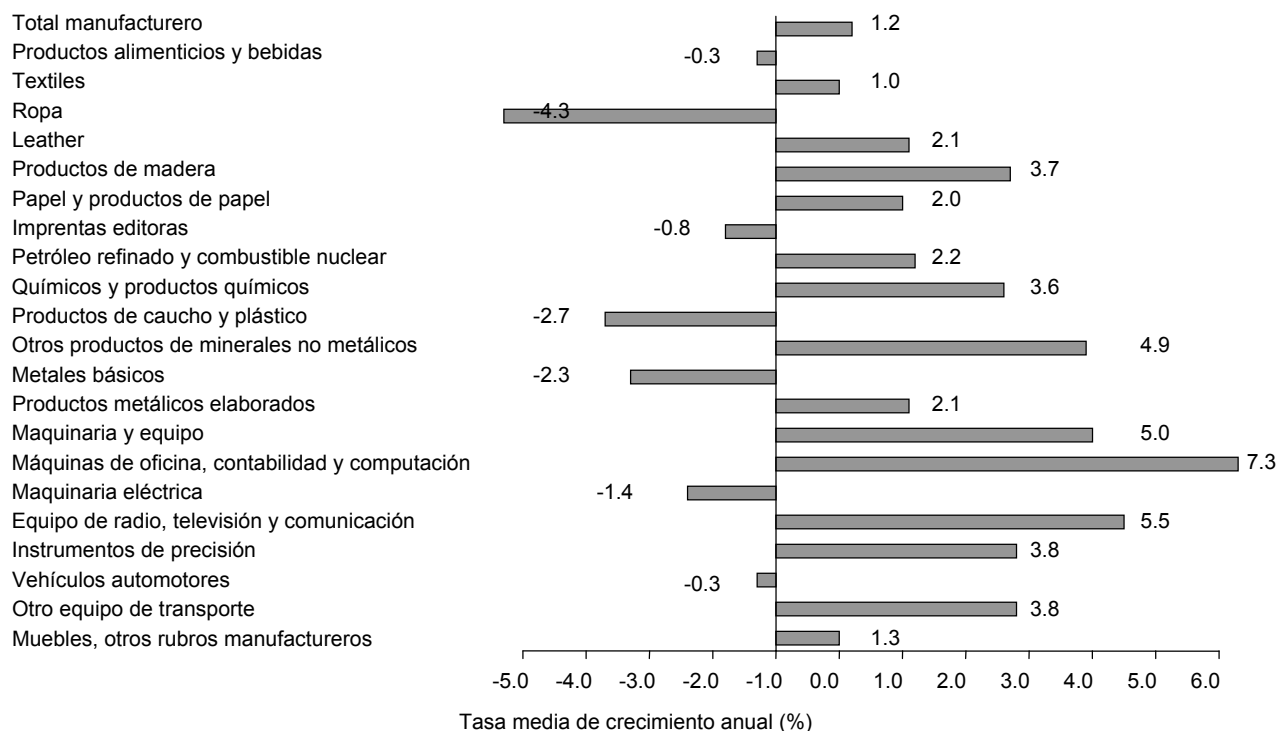


FIGURA 7A
CRECIMIENTO MEDIO DE LA PTF EN LAS EMPRESAS, POR CARACTERISTICAS DE LA
INDUSTRIA O EMPRESA:
BRASIL, 1996-2000

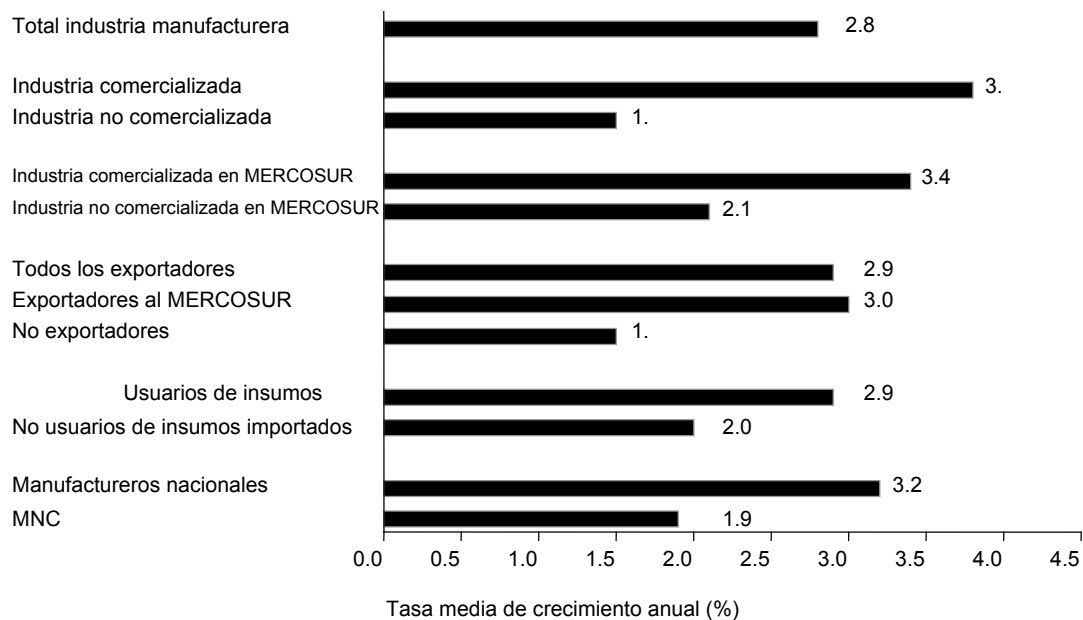


FIGURA 7B
CRECIMIENTO MEDIO DE LA PTF EN LAS EMPRESAS, POR CARACTERISTICAS DE LA
INDUSTRIA O EMPRESA:
MEXICO, 1996-2000

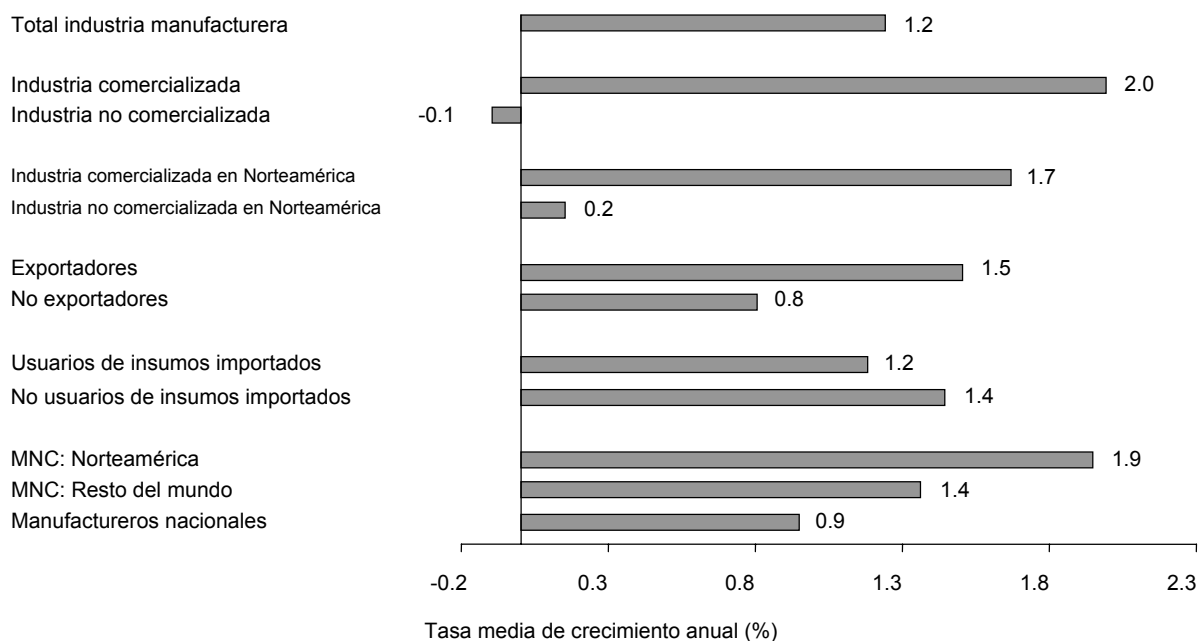
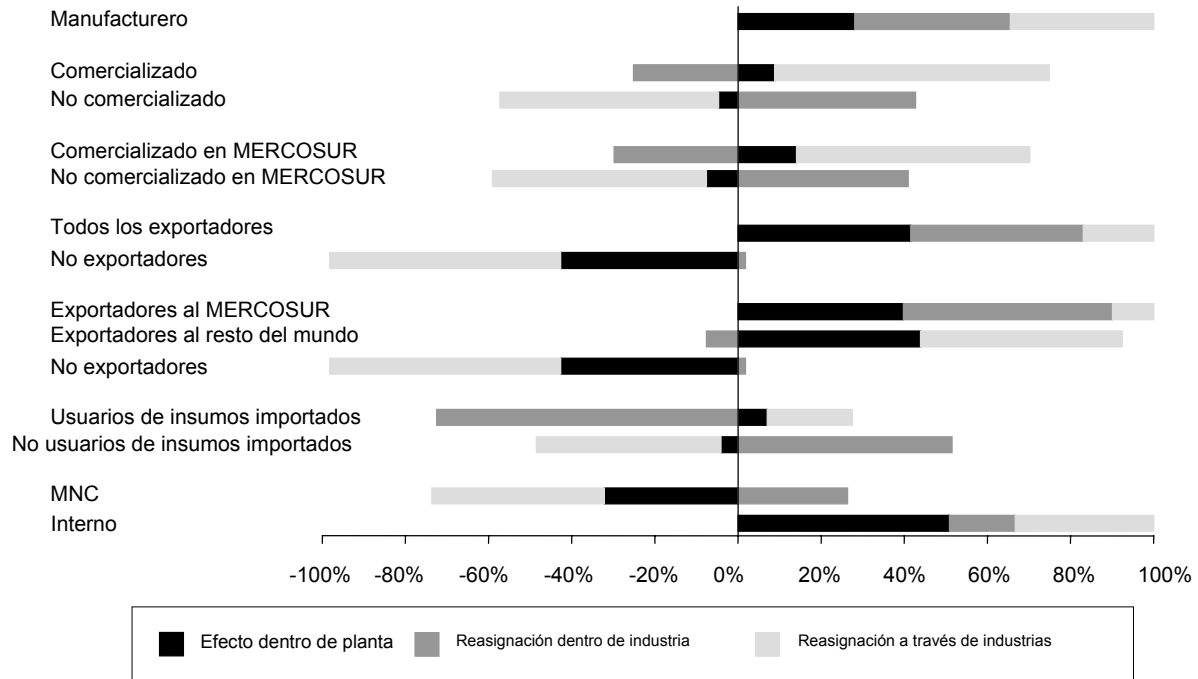
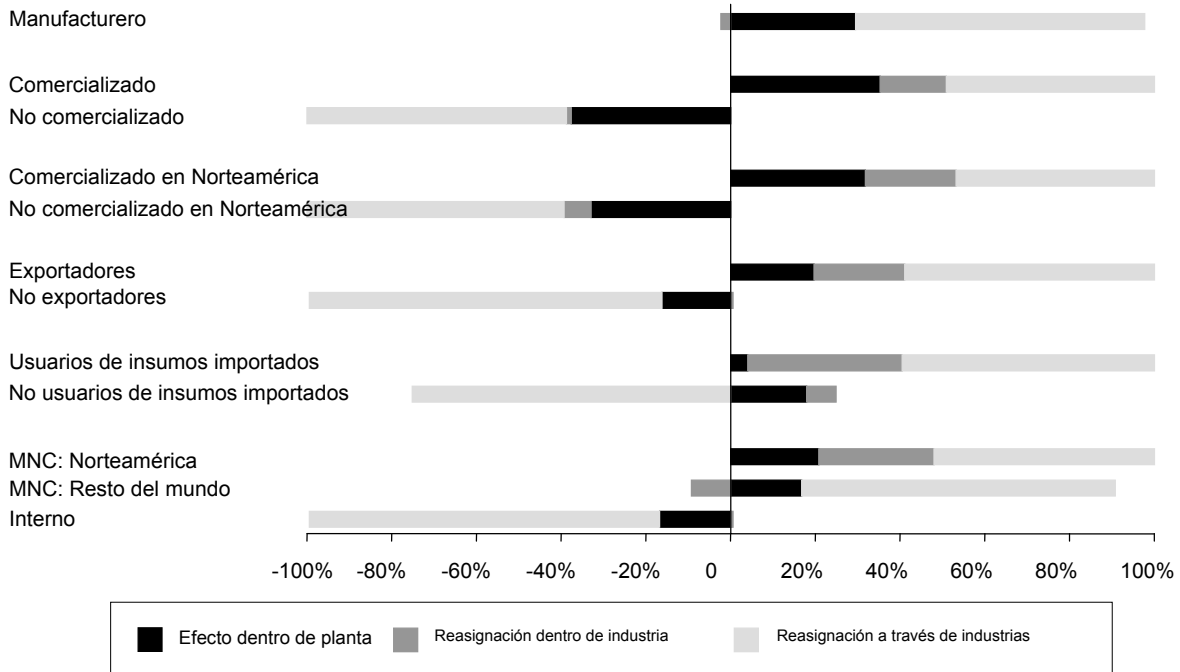


FIGURA 8A
DESCOMPOSICION DE LA PRODUCTIVIDAD:
BRASIL, 1996-2000



Nota: Para la metodología, véase el Apéndice.

FIGURA 8B
DESCOMPOSICION DE LA PRODUCTIVIDAD:
MEXICO, 1993-2000



Nota: Para la metodología, véase el Apéndice.

TABLA 1
PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES E INTEGRACION EN BRASIL: RESULTADOS POR REGRESION

Variables explicativas	Variable Dependiente: (log) TFP				Variable Dependiente: Cambio en (log) TFP															
	Reg 1	Reg 2	Reg 3	Reg 4	Reg 5	Reg 6	Reg 7	Reg 8	Reg 9	Reg 10	Reg 11	Reg 12	Reg 13	Reg 14	Reg 15	Reg 16	Reg 17	Reg 18	Reg 19	
Competencia de importaciones																				
(Log) importaciones/ producción de la industria	0.1244	0.1242	0.1241	0.1243	1.2890	1.2191	1.2894	1.3521	1.2940	1.2913	1.2889	1.3524	1.3465	1.2943	1.2873	1.2918	1.2874	1.2894	1.2869	
	(0.0285)***	(0.0287)***	(0.0285)***	(0.0285)***	(0.2433)***	(0.2333)***	(0.2432)***	(0.2614)***	(0.2437)***	(0.2443)***	(0.2433)***	(0.2613)***	(0.2605)***	(0.2436)***	(0.2422)***	(0.2442)***	(0.2436)***	(0.2432)***	(0.2431)***	
Aranceles NMF de Brasil	-0.1250	-0.1282	-0.1250	-0.1248	0.0507	0.0565	0.0507	0.0560	0.0504	0.0507	0.0507	0.0560	0.0584	0.0504	0.0515	0.0507	0.0517	0.0507	0.0514	
	(0.0389)***	(0.0400)***	(0.0388)***	(0.0388)***	(0.0448)	(0.0440)	(0.0449)	(0.0464)	(0.0449)	(0.0449)	(0.0448)	(0.0464)	(0.0461)	(0.0449)	(0.0447)	(0.0449)	(0.0449)	(0.0449)	(0.0449)	
Efectos derivados IDE																				
IDE intra-industria	0.3939	0.3962	0.3935	0.3918	-0.7933	0.5698	-0.7933	-0.8340	-0.7990	-0.7940	-0.7927	-0.8339	-0.8443	-0.7990	-0.8043	-0.7939	-0.7973	-0.7927	-0.7950	
	(0.1487)***	(0.2080)*	(0.1485)***	(0.1483)***	(0.2003)***	(0.3411)*	(0.2004)***	(0.2112)***	(0.2014)***	(0.2006)***	(0.2003)***	(0.2112)***	(0.2116)***	(0.2015)***	(0.2011)***	(0.2006)***	(0.2005)***	(0.2003)***	(0.2003)***	
IDE - Vínculos hacia delante	-0.0686	0.2783	-0.0679	-0.0682	-1.2510	-3.3103	-1.2522	-1.3035	-1.2629	-1.2555	-1.2509	-1.3045	-1.2644	-1.2639	-1.2293	-1.2568	-1.2422	-1.2521	-1.2439	
	(0.2721)	(0.4828)	(0.2717)	(0.2715)	(0.5408)**	(1.0440)***	(0.5400)**	(0.5658)**	(0.5408)**	(0.5428)**	(0.5407)**	(0.5650)**	(0.5583)**	(0.5401)**	(0.5347)**	(0.5420)**	(0.5407)**	(0.5400)**	(0.5401)**	
IDE - Vínculos hacia atrás	-0.3345	-0.2521	-0.3332	-0.3322	-1.3815	-1.6298	-1.3821	-1.4342	-1.3844	-1.3820	-1.3813	-1.4347	-1.4341	-1.3850	-1.3851	-1.3827	-1.3751	-1.3819	-1.3744	
	(0.2444)	(0.3777)	(0.2450)	(0.2448)	(0.3806)***	(0.7372)**	(0.3805)***	(0.4000)***	(0.3813)***	(0.3811)***	(0.3805)***	(0.3999)***	(0.4007)***	(0.3812)***	(0.3808)***	(0.3810)***	(0.3802)***	(0.3804)***	(0.3797)***	
IDE intra-industria * Variable artificial empresa local		0.0104				-1.5700														
		(0.2653)				(0.4101)***														
IDE - Vínculos hacia adelante * Variable artificial empresa local		-0.3987				2.4556														
		(0.4976)				(0.9835)**														
IDE - Vínculos hacia atrás * Variable artificial empresa local		-0.0796				0.3977														
		(0.2851)				(0.7811)														
Actividad de exportación																				
Exportador al MERCOSUR											-0.0047							-0.0047	-0.0455	
											(0.0137)							(0.0137)	(0.0557)	
Exportador al mundo									0.0144						0.0144	-0.0101				
									(0.0145)						(0.0145)	(0.0690)				
Exportador al MERCOSUR * Variable artificial empresa local																			0.0435	
																			(0.0571)	
Exportador al Mundo * Variable artificial empresa local																0.0254				
																(0.0705)				
Exportaciones/ventas al MERCOSUR								0.0039						0.0039	-0.0042					
								(0.0017)**						(0.0017)**	(0.0046)					

Exportaciones/ventas		0.0041	0.0041	0.0000	
		(0.0008)***	(0.0008)***	(0.0019)	
Exportaciones/ventas al MERCOSUR * Variable artificial empresa local					0.0093
					(0.0048)**
Exportaciones/ventas al mundo * Variable artificial empresa local			0.0046		

TABLA 1 (continuación)

Variables explicativas	Variable Dependiente: (Log) PTF				Variable Dependiente: Cambio en (Log) PTF															
	Reg 1	Reg 2	Reg 3	Reg 4	Reg 5	Reg 6	Reg 7	Reg 8	Reg 9	Reg 10	Reg 11	Reg 12	Reg 13	Reg 14	Reg 15	Reg 16	Reg 17	Reg 18	Reg 19	
Bienes intermedios importados																				
Costos de materiales/insumos importados			-0.0002	-0.0009			0.0001					0.0001	-0.0016	0.0001	-0.0015	0.0001	-0.0016	0.0001	-0.0016	
			(0.0002)	(0.0005)*			(0.0004)					(0.0004)	(0.0009)*	(0.0004)	(0.0009)*	(0.0004)	(0.0009)*	(0.0004)	(0.0009)*	
Insumos importados * Variable artificial empresa local				0.0009								0.0021		0.0020		0.0021		0.0021		
				(0.0006)								(0.0010)**		(0.0010)**		(0.0010)**		(0.0010)**		
Observaciones	47664	47664	47664	47664	36274	36274	36274	36274	36274	36274	36274	36274	36274	36274	36274	36274	36274	36274	36274	
Numero de id	11177	11177	11177	11177	10253	10253	10253	10253	10253	10253	10253	10253	10253	10253	10253	10253	10253	10253	10253	
Ho: Suma variables IDE=0 (chi²)	0.0022	0.0504	0.0015	0.0057	20.6111	17.9101	20.6724	19.8252	20.8239	20.5319	20.6235	19.8804	19.77	20.8814	20.82	20.5929	20.492	20.6849	20.56	
Prob > chi²	0.96	0.82	0.97	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ho: Suma variables insumos y propiedad=0 (chi²)				0.01									1.3014		1.3141		1.387		1.3715	
Prob > chi²				0.9396									0.25		0.25		0.24		0.24	
Ho: Suma variables exportación y propiedad=0 (chi²)													24.39		9.14		1.07		1.37	
Prob > chi²													0		0.0025		0.3017		0.2415	

Notas: (1) Todas las regresiones se estimaron utilizando efectos fijos sobre un panel de empresas. (2) Todas las regresiones incluyen los siguientes controles: tamaño, producción de la industria (excluida la producción de la planta misma), utilización de la capacidad, índices de concentración industrial, consumo de EUA, log de tipo de cambio multiplicado por el IPP de EUA en la industria, y variables artificiales para los años. Las regresiones 4 a 10 también incluyen log PTF en el año *t*. (3) Errores estándar *bootstrapped* entre paréntesis.

* Significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

TABLA 2
PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES E INTEGRACION EN MEXICO: RESULTADOS POR REGRESION

Variables explicativas	Variable Dependiente: (Log) PTF				Variable Dependiente: Cambio en (Log) PTF										
	Reg 1	Reg 2	Reg 3	Reg 4	Reg 5	Reg 6	Reg 7	Reg 8	Reg 9	Reg 10	Reg 11	Reg 12	Reg 13	Reg 14	Reg 15
Competencia de importaciones															
(Log) importaciones/ producción de la industria	0.5148 (0.0440)***	0.3994 (0.0341)***		0.5159 (0.0437)***	0.2398 (0.0537)***	0.1223 (0.0421)***		0.2390 (0.0531)***	0.2399 (0.0539)***	0.2506 (0.0549)***	0.2386 (0.0536)***	0.2387 (0.0538)***	0.2496 (0.0548)***	0.2372 (0.0538)***	0.2498 (0.0546)***
Aranceles mexicanos sobre total de importaciones	-0.0028 (0.0010)***	-0.0033 (0.0009)***		-0.0027 (0.0010)***	-0.0040 (0.0014)***	-0.0039 (0.0014)***		-0.0039 (0.0014)***	-0.0040 (0.0014)***	-0.0049 (0.0013)***	-0.0039 (0.0014)***	-0.0039 (0.0014)***	-0.0049 (0.0013)***	-0.0039 (0.0014)***	-0.0049 (0.0013)***
Efectos derivados IDE															
IDE intra-industria	-0.2706 (0.0480)***		-0.1503 (0.0440)***	-0.0242 (0.1069)	0.0209 (0.0489)		0.0804 (0.0441)*	0.0733 (0.1024)	0.0210 (0.0488)	-0.0178 (0.0465)	0.0210 (0.0488)	0.0211 (0.0488)	-0.0177 (0.0465)	0.0226 (0.0488)	-0.0188 (0.0464)
IDE - Vínculos hacia delante	0.9286 (0.1052)***		0.1429 (0.0530)***	1.2100 (0.1912)***	0.4698 (0.1190)***		0.0748 (0.0510)	0.4448 (0.1789)**	0.4698 (0.1190)***	0.4761 (0.1181)***	0.4668 (0.1188)***	0.4667 (0.1188)***	0.4736 (0.1179)***	0.4631 (0.1186)***	0.4745 (0.1174)***
IDE - Vínculos hacia atrás	0.9684 (0.1187)***		1.1038 (0.1032)***	0.5621 (0.2917)*	1.2233 (0.1166)***		1.2462 (0.1063)***	1.0181 (0.2846)***	1.2232 (0.1166)***	1.1870 (0.1114)***	1.2218 (0.1166)***	1.2216 (0.1166)***	1.1849 (0.1113)***	1.2265 (0.1165)***	1.1870 (0.1114)***
IDE intra-industria * variable artificial empresa local				-0.3051 (0.1178)***				-0.0621 (0.1132)							
IDE - Vínculos hacia delante * variable artificial empresa local				-0.3057 (0.1835)*				0.0234 (0.1722)							
IDE - Vínculos hacia atrás * variable artificial empresa local				0.4483 (0.3028)				0.2289 (0.2931)							
Actividad de exportación															
Arancel EUA (Mex - RdeM)	-0.0351 (0.0037)***	-0.0288 (0.0031)***		-0.0351 (0.0036)***	-0.0164 (0.0048)***	-0.0069 (0.0041)*		-0.0163 (0.0047)***	-0.0164 (0.0048)***	-0.0158 (0.0047)***	-0.0162 (0.0048)***	-0.0162 (0.0048)***	-0.0156 (0.0047)***	-0.0161 (0.0048)***	-0.0156 (0.0047)***
Exportador								0.0003 (0.0047)				0.0007 (0.0047)		0.0079 (0.0147)	
Exportaciones/ventas										0.0129 (0.0139)			0.0145 (0.0139)		0.0516 (0.0371)
Exportador * variable artificial empresa local														0.0092 (0.0156)	
Exportaciones/ventas * variable artificial empresa local															-0.0427 (0.0403)
Bienes intermedios importados															
Costos de materiales/insumos importados											-0.0338 (0.0138)**	-0.0339 (0.0138)**	-0.0320 (0.0134)**	-0.1014 (0.0365)***	-0.0908 (0.0347)***
Insumos importados * variable artificial empresa local														0.0786 (0.0396)**	0.0686 (0.0379)*
Observaciones	38024	38401	38527	38024	31940	32248	32365	31940	31940	30922	31940	31940	30922	31940	30922
Número de grupo (clase folio)	5935	5980	6012	5935	5779	5819	5854	5779	5779	5647	5779	5779	5647	5779	5647
Ho: Suma variables IDE=0 (Chi ² de F-stat)	94.70		91.04	82.08	110.25		147.38	101.34	110.36	111.49	109.98	110.10	111.34	110.84	111.59
Prob > F o Chi ²	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ho: Exportaciones * interno =0 (Chi ²)														0.06	0.35
Prob > chi ²														0.7991	0.559
Ho: Insumos importados=0 (Chi ²)														2.32	2.30
Prob > chi ²														0.1277	0.1293

Notas: (1) Todas las regresiones se estimaron utilizando mínimos cuadrados en dos etapas sobre un panel con efectos fijos. Variables endógenas: aranceles de México y Estados Unidos, importaciones/producción, tipo de cambio real en la industria. Variables instrumentales: aranceles negociados por el TLCAN, importaciones/producción pronosticado a partir de ecuación de gravedad, y tipo de cambio nominal multiplicado por el índice de precios al productor para la industria en Estados Unidos. (2) Todas las regresiones incluyen los siguientes controles: tamaño, producción de la industria (excluida la producción de la planta misma), utilización de la capacidad, índices de concentración industrial y geográfica, consumo en EUA, log de tipo de cambio multiplicado por el IPP de EUA en la industria y variables artificiales para los años. Las regresiones 4 a 9 también incluyen log PTF en el año t . (3) El "arancel mexicano" es el arancel industrial de 4 dígitos del CIIU (rev 3) sobre las importaciones mundiales, ponderado por el comercio. El "arancel de EUA" es la diferencia entre los aranceles efectivos sobre las importaciones y sobre las importaciones del resto del mundo en la industria. Las variables IDE se refieren a la proporción de la producción producida por plantas extranjeras; los vínculos se calcularon utilizando datos mexicanos sobre insumos-producción como factores de ponderación. (4) Los errores estándar se expresan entre paréntesis.

* significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

