

*Isaac Minian*¹

Evolución de la globalización: contexto para una estrategia de industrialización

SUMARIO: I. Introducción. II. Conocimiento: base para el desarrollo económico presente. III. La fragmentación de la producción: un componente estructural de la economía global. IV. Una revolución organizativa: dispersión geográfica y cercanía organizativa. V. Causales de la segmentación productiva. VI. Países emergentes y nuevos ciclos de segmentación. VII. A manera de conclusión: temas significativos en el debate de las estrategias de industrialización y conocimiento. VIII. Bibliografía.

I. Introducción

Un aspecto ya no nuevo, pero de creciente importancia en la economía global, corresponde al desarrollo de cadenas internacionales o regionales. En estas, las corporaciones multinacionales (CMN), juegan un rol decisivo en la medida en que coordinan la producción, y distribución de bienes y servicios en muchos países y regiones. Estas corporaciones adecuan formas de producción de acuerdo a las condiciones cambiantes de demanda y a modificaciones de costos en donde están establecidas. Con sus opciones de inversión y loca-

¹ Investigador del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, correo del proyecto: minian.economia@gmail.com.

² Este artículo retoma gran parte de los elementos analizados en *Evolución de la globalización: contexto para una estrategia de industrialización*, publicado en Nueva Estrategia de Industrialización, José Luis Calva, Editor, (2012). Agradezco la colaboración de Eva Pérez y Angélica Martínez, quienes estuvieron a cargo de la organización de la base de datos y estadísticas del texto. Un reconocimiento a la Dirección General de Apoyos al Personal Académico (DGAPA) de la UNAM por su auxilio financiero al proyecto PAPIIT IN300211.

lización, transforman la geografía mundial de producción. Una buena parte del comercio internacional se realiza entre las CMN y sus empresas afiliadas y subcontratistas, dando lugar al comercio intrafirma o entre firmas vinculadas. Aún es mayor el comercio internacional de las CMN cuando se incluye a todo el comercio integrado en las cadenas globales de producción que incluyen a diversas firmas proveedoras y usuarias (grandes, medianas y pequeñas) con grados diferentes de integración.

La integración de las cadenas globales de producción está asociada con los enormes flujos de inversión extranjera directa en sectores de bienes y servicios. Estos flujos han crecido sistemáticamente desde la segunda guerra mundial, y junto al crecimiento del comercio mundial, constituyen un rasgo distintivo de los procesos de globalización. El motivo actual que inducen a las inversiones internacionales, que están asociadas a cadenas de producción, es la reducción de costos, localizándose en países emergentes. En la actualidad, el número de países que integran esta categoría se ha multiplicado y a los tradicionales del sudeste de Asia se han agregado países grandes como China, India, Rusia, Brasil, Indonesia y un gran número de países de Europa Oriental.

Correspondiendo con la formación de cadenas de producción globales, las CMN son un agente decisivo de los procesos de fragmentación productiva y en el comercio internacional de bienes y servicios intermedios. La producción nacional en países avanzados y emergentes depende cada vez más de insumos importados: partes, componentes, bienes semiacabados manufactureros, y también, para algunas industrias, de insumos primarios. Las industrias de alta tecnología (como las de cómputo) recurren a una fina división del trabajo para sus requerimientos. La coordinación de todos esos procesos que llegan hasta el producto final y a la comercialización corresponde a las CMN.

Las CMN participan asimismo en el fraccionamiento de los servicios. Por un lado, estas corporaciones relocalizan muchas de sus funciones en distintos países avanzados y emergentes; funciones administrativas, financieras, contables, ingenieriles, logísticas, mercantiles, desarrollo de productos, investigación, etc. Por otro lado, el rápido avance de las tecnologías de la información y de las comunicaciones ha permitido la comerciabilidad internacional de muchas actividades de servicios, que constituyen insumos intermedios de la manufactura y de otras industrias. Esto ha aumentado de igual manera la dependencia de los países en insumos de servicios intermedios importados.

Las causales de la fragmentación han sido presentadas bajo distintos enfoques. En su forma más simple, se parte del análisis de las decisiones microeconómicas de una firma. Ésta debe decidir entre producir y comprar. La primera decisión implica el análisis dentro de los límites de una firma, pero la producción de insumos intermedios puede ser realizada nacional o internacionalmente en sus filiales. En este último caso, las decisiones de producir

internamente a la firma, pero en el contexto de firmas subsidiarias o asociadas en el exterior, implican medidas de inversión y producción internacional, actividades comerciales intrafirma, procesos de transferencia tecnológica, de recursos humanos y de conocimiento.

En el caso de decidir comprar los insumos intermedios, esto implica relaciones comerciales con proveedores nacionales, o si lo hace en el exterior, con proveedores internacionales. Esta matriz de posibilidades ha sido analizada en trabajos anteriores (Minian, 2009).

Sin embargo estas decisiones simples de inversión y producción se han complejizado enormemente y han dado lugar a múltiples y entrelazadas relaciones económicas internacionales.

Una parte importante del comercio intrafirma actual corresponde con los requerimientos de insumos y bienes finales no solo de las firmas matrices, sino también corresponde con las demandas de filiales, subcontratistas y firmas vinculadas de toda la red multinacional. Esto da lugar a exportaciones e importaciones intrafirma o intrared entre múltiples países. Una parte importante de los déficits o superávits comerciales de países corresponden a estas relaciones.

El comercio internacional correspondiente a la producción intermedia ha sido estudiado como intraindustrial. Efectivamente, gran parte del comercio manufacturero de bienes finales e intermedios tiene lugar dentro de la misma industria. En buena medida, esto responde a la integración de la producción manufacturera a través de la cadena de valor. Este comercio intraindustrial puede ser de tipo horizontal cuando se trata centralmente de productos finales que son similares aunque en algunos casos de gran diferenciación. En cambio, los productos intermedios corresponden a un comercio intraindustrial de tipo vertical. Esta clase de comercio ya no es característica solo de países avanzados, con similares niveles de desarrollo, sino también de países emergentes con los anteriores y de estos últimos países entre sí.

El comercio intraindustrial ha aumentado enormemente indicando el desarrollo de las cadenas internacionales de producción. Efectivamente, en ellas se comercian bienes que se encuentran en diferentes etapas de procesos de producción. Después del ensamblado final, se origina el comercio de bienes finales, también en la misma industria. Esto resulta en múltiples cruces de frontera.

A pesar de lo anterior, una parte importante de las nuevas tendencias modifica los puntos anteriores. Se trata de la importancia creciente del comercio intraindustrial en insumos intermedios. Esto se corresponde con los requerimientos de la producción moderna donde la producción de un bien requiere de una muy amplia gama de insumos de muy diferentes industrias, especialmente en las industrias de alta tecnología.

Otra nueva tendencia, es la multiplicación de firmas proveedoras de insumos intermedios nuevos. Es decir estos insumos no formaban previamente

parte de un proceso de producción integrado. En algunos casos se trata fundamentalmente de insumos intermedios resultantes de procesos de innovación que realizan las CMN o grandes, medianas y pequeñas empresas innovadoras. Esto da lugar al desarrollo de firmas proveedoras independientes, donde las relaciones internacionales no son necesariamente de red, sino que están más centradas en formas de operación de mercado.

II. Conocimiento: base para el desarrollo económico presente

Las economías capitalistas avanzadas tienen importantes periodos de transformación, en los que modifican su base productiva, métodos de producción y organización, mercados financieros, estructuras laborales y amplían su participación en inversiones y comercio internacional. Estos cambios adquieren mayor rapidez y profundidad en periodos marcados por *shocks* tecnológicos durante los cuales instituciones públicas y privadas tienden a transformarse. En el periodo presente, esos *shocks* tienen amplias repercusiones macro y microeconómicas debido a la gran participación de los sectores más innovadores (de alta tecnología) en las inversiones, producción y comercio nacional e internacional. Las innovaciones reducen costos de producción, crean nuevos bienes y servicios y generan una rápida obsolescencia de bienes de capital, capital humano y capital de organización de las firmas. En suma, se trata de la *destrucción creativa* analizada por Schumpeter, inspirado en las ideas de Marx.¹

En las últimas décadas los procesos de destrucción creativa implicaron, y seguirán implicando, nuevas orientaciones de los capitales: de viejas tecnologías a otras de frontera; de inversiones con organización centralizada hacia otras descentralizadas y flexibles; de firmas con una amplia gama de producción de bienes y servicios hacia firmas especializadas que se concentran en las actividades con mayores barreras a la entrada; de producción manufacturera en países con altos costos de producción hacia países emergentes.

Hay un cambio estructural de largo plazo en la economía mundial. En las economías avanzadas se dan profundos procesos de desindustrialización, que forman parte de su evolución hacia sociedades modernas con una mayor especialización en el sector servicios. Lo anterior es resultado sobre todo de cambios tecnológicos, organizativos y en la estructura del consumo en esos

¹ Idea que está previamente desarrollada en Marx (1867), Tomo I, Sección IV, Cap. X, y en Schumpeter (1942 y 1944).

países, pero también se deriva de la competencia de importaciones provenientes de países con menores costos de producción. A pesar de que amplios segmentos de la manufactura tienen ventajas en países emergentes, aquellos de mayor complejidad tecnológica y los que requieren de conocimientos de frontera permanecerán, en el futuro cercano, localizados en países avanzados.

Los fundamentos de la reestructuración económica internacional se encuentran en una profunda revolución tecnológica que afecta, en la actualidad, a las tecnologías de la información (TI). Ello generó nuevas oportunidades de inversión, permitió importantes aumentos de productividad y nuevas formas de organización de la producción (Shapiro & Varian, 1999, pp. 1-18; Burton-Jones, 1999, pp. 3-70). La aplicación de las nuevas tecnologías se expande por todo el aparato productivo alcanzando inclusive a las industrias de menor nivel tecnológico. A largo plazo, el progreso técnico tiene un sesgo en contra del uso del trabajo no calificado debido a las condiciones de la competencia nacional e internacional.

En los países avanzados, los mayores aumentos de productividad han tenido lugar en las propias industrias de la información como resultado de profundos procesos de innovación. Estas tendencias no parecen agotarse en el futuro cercano. Las industrias de la información son productoras de bienes de capital que incrementan la productividad del trabajo en los otros sectores industriales y en la producción de servicios, aumentando la relación capital-trabajo. Sin embargo, muchos estudios afirman que el impacto mayor en productividad de las TI se deriva de la reorganización de la producción requerida por la introducción de los nuevos bienes de capital. Siguiendo a Brynjolfsson, Hitt y Yang, el uso de las TI modifica notablemente las formas de organizar a la firma, tanto en su estructura interna como en sus relaciones con otros agentes externos a la misma (Brynjolfsson, Hitt & Yang, 2002, pp. 137-199). Favorece formas descentralizadas de organización y la delegación de funciones debido a la existencia de cuellos de botella por la abundante información que las tecnologías de comunicación facilitan. Aumenta la importancia de los trabajadores calificados y profesionales.

Sin embargo, la concentración espacial y la vecindad geográfica continúan teniendo una enorme importancia para la creación del conocimiento así como para algunos procesos de innovación. La importancia de los *clusters* de innovación es su capacidad de generar sinergias y ventajas de aglomeración. La transmisión del nuevo conocimiento ocurre más eficientemente entre agentes próximos en un *cluster* de industrias relacionadas. La complejidad y la naturaleza tácita del conocimiento que es requerido necesitan de proximidad para reducir los costos de la transmisión. La proximidad facilita los contactos interpersonales, la movilidad del capital humano y los acuerdos tecnológicos interfirmas. En gran medida, los países avanzados localizan la

producción de conocimientos en sitios que gozan de importantes externalidades (Krugman, 1999a, 1999b; McKendrick, 2004, pp. 142-174).

La introducción de TI junto a nuevas prácticas organizativas tiene enorme impacto en el aumento de la productividad. Brynjolfsson y Yang en un estudio realizado con una muestra de 800 grandes firmas (Brynjolfsson & Yang, 1997), concluyen que el *stock* de capital en TI está asociado con los mayores incrementos en el producto en firmas con elevados niveles de capital humano, organización descentralizada del trabajo o una combinación de ambas. Hay una complementariedad entre el uso de las TI y cambios en la organización del trabajo. De acuerdo con estos autores, los incrementos en la tasa de retorno de las firmas estudiadas no se deben exclusivamente a las TI sino que dependen del uso conjunto de éstas con recursos intangibles.

La aplicación creciente del conocimiento y la información a la producción, organización y comercio hacen depender cada vez más al crecimiento económico del desarrollo de la ciencia y la tecnología en procesos de innovación.

Esta reestructuración fue también posible por la dispersión de riesgos de las inversiones nacionales e internacionales mediante el apalancamiento de las mismas (Baker & Smith, 1998, pp. 44-90). Sin la diversificación de los riesgos que permite el actual sistema financiero internacional y los instrumentos financieros creados en las últimas décadas, no habrían sido posibles los profundos procesos de reasignación de capitales. El sistema financiero internacional no solo desarrolló una enorme variedad de instrumentos con los que las firmas pueden disminuir los riesgos de sus inversiones, sino que generó también segmentos especializados de capital, llamados de capital de riesgo, destinado a innovaciones muy riesgosas. Esa distribución y administración de riesgos para las firmas y corporaciones no tuvo correspondencia con los peligros sistémicos que se generaron a nivel de la economía global. Ello provocó profundas crisis financieras y reales en todos los países.

Otro factor detrás de la reestructuración económica internacional fue la amplia demanda mundial de bienes y servicios de TI así como de productos manufacturados fabricados mediante el uso de las mismas. El dinamismo de la demanda internacional de los productos arriba mencionados, se manifiesta en el alto crecimiento del comercio internacional de estos sectores. En Estados Unidos, por ejemplo, el rápido aumento de la demanda en la década de los noventa, particularmente en la segunda mitad, permitió una extraordinaria expansión de nuevas industrias de alta tecnología. Se creó una amplia pannotia de bienes y servicios nuevos que, junto a la drástica reducción de sus precios relativos, aceleró la expansión de la demanda.

El crecimiento económico basado en el conocimiento seguirá avanzando condicionado por los avances en la ciencia y la tecnología, por la existencia

de un sistema financiero internacional distribuidor de riesgos de las inversiones globales y por el crecimiento de la demanda mundial.

III. La fragmentación de la producción: un componente estructural de la economía global

La fase actual de la globalización y sus implicaciones en el crecimiento de la inversión y comercio internacional, en el desarrollo de una producción fragmentada, en el desarrollo de nuevos países emergentes con fuertes bases industriales exportadoras, está produciendo cambios estructurales en la economía mundial. Muchos de estos cambios son visualizados en países avanzados como desfavorables para sus economías y promueven políticas proteccionistas a las exportaciones de economías emergentes.

En particular, la fragmentación internacional de la producción, es visualizada en países avanzados como un poderoso mecanismo de cambio en las ventajas comparativas de los países, no solo en bienes, sino también en servicios, es decir, modificaciones estructurales con fuertes consecuencias sobre el desarrollo económico.

Ciclo económico, segmentación y comercio internacional

Uno de los aspectos visibles de la globalización es el incremento de la realización de los bienes y servicios en los mercados globales. ¿Cuál es la causa del crecimiento del comercio internacional de bienes y servicios en relación al ingreso mundial?

La elasticidad–ingreso mundial del comercio internacional ha aumentado drásticamente. De una elasticidad de uno, en el periodo 1974-1985 se ha pasado a 3.4 desde 1985 (Irwin, 2002; Freund, 2009). Muchos estudios han explicado ese aumento de elasticidad por la reducción de los costos de hacer transacciones comerciales internacionales. La idea central es que el nivel de especialización está no solo limitado por el tamaño de los mercados, sino también por los costos de transacción. Se trata de costos arancelarios, de transporte, comunicaciones, logística y gestión de cadenas de aprovisionamiento global. La reducción de estos costos sería el detonador que habría conectado a países con diferentes costos de producción. El traslado de tecnología, de formas de organización y capital humano de las CMN hacia países emergentes completaría el cuadro que conduciría a la desindustrialización en el norte y a la industrialización en países emergentes.

Algunos estudios ponen en duda que la reducción de costos de hacer transacciones internacionales sea el factor único de ese incremento en la elasticidad ingreso del comercio internacional. Los costos que definitivamente cayeron drásticamente son los de comunicaciones. En cuanto a las tarifas de importación han caído de un porcentaje promedio mundial de 8.6 a 3.2 entre 1960 y 1995 (Clemens y Williamson, 2002). Sin embargo las barreras no arancelarias parecen aumentar en el mismo periodo. Este último tema forma parte del debate internacional.

Los costos de transporte han tenido un comportamiento variable. El costo real del transporte marítimo a partir de Europa y Norteamérica declinó entre 1995 y el 2000 (Golub & Tomasic, 2008; Boulhol & De Serres, 2008), aunque en ese mismo periodo subió cuando el origen del flujo comercial fue Japón y otros países de Asia. A partir de 2001 el costo real promedio del transporte marítimo sube fuertemente en relación con el precio de los combustibles. Es decir, los resultados sobre el costo de las transacciones internacionales son mixtos.

Una parte muy importante del incremento en la elasticidad – ingreso del comercio internacional está explicada por la forma misma de la organización en redes. La segmentación internacional implica que la producción de un bien o servicio es resultado de múltiples cruces de fronteras. Dicho proceso implica sucesivas importaciones y exportaciones de insumos intermedios a los cuales se les ha agregado valor en cada una de las etapas. En algunos casos, esos insumos intermedios regresan al país en donde fueron anteriormente producidos, pero con mayor valor agregado, o bien incorporados en otros insumos intermedios o también en un producto completo.

En la relación elasticidad – ingreso del comercio internacional, las transacciones se miden por los valores intercambiados, en cambio, el denominador es el valor agregado. Todo cambio en los flujos de comercio es un múltiplo de los cambios en la demanda de bienes finales exportados (Yi, 2009). No es de extrañarse que el comercio crezca desproporcionadamente al ingreso global en los periodos de auge, y caiga también desproporcionadamente en los periodos de crisis, como el reciente.

Concluyendo, las formas de organización internacional de la producción en redes son un componente estructural de la economía global que explica en parte el comportamiento del comercio internacional y su elasticidad. Este tema debe ser considerado en toda estrategia de industrialización.

Procesos de industrialización y desindustrialización

Hay un cambio estructural de largo plazo: en las economías avanzadas se consolida un proceso de desindustrialización mientras que las economías emergen-

tes tienen una parte creciente de la manufactura mundial. Sin embargo, a pesar de que no resultan claras las causales de la desindustrialización de los países avanzados, estos procesos inciden directamente en el proteccionismo que limita estrategias de crecimiento de países emergentes basadas en exportaciones.

A las crecientes exportaciones manufactureras de los países emergentes que vienen ya desde la década de los cincuenta, se les ha agregado los procesos de fragmentación productiva desde mediados de la década de los setenta.

Los procesos de desindustrialización en países avanzados, han sido asociados con las grandes exportaciones manufactureras de los países emergentes. No hay duda que la ampliación de la economía global hacia países como China, India, Brasil, Indonesia, México y países de Europa Oriental impacta sobre los procesos de industrialización y de desindustrialización (especialmente en las ramas más trabajo-intensivas). Aun más, con los procesos de fragmentación y relocalización productiva se ha incrementado la competencia en una amplia gama de bienes intermedios y finales provenientes de países emergentes que combinan una alta productividad, conocimiento productivo y organizativo de las CMN y los bajos costos de producción.

Para autores como Baumol (1967) un tema central que explica la desindustrialización en países avanzados es la diferencia en el crecimiento de la productividad entre el sector manufacturero y el sector servicios. Esto tiene como consecuencia pérdidas de empleo en el primero, y ganancias en el segundo. Otros autores se enfocan en cambio, en la modificación de los precios relativos dado que hay limitados (o aun decrecientes) incrementos de precios en la industria. La menor competencia relativa en el sector de servicios permite con mayor facilidad incrementos en empleo y precios.

Otros autores ponen el énfasis en factores de demanda. La demanda de servicios tiene en el mundo moderno una alta elasticidad ingreso, especialmente en servicios como salud, educación superior, turismo, servicios personales (OCDE, 2000). Hacia esos sectores se dirige una parte importante del incremento del poder de compra. Otros autores insisten en los cambios en las formas modernas de producir, que aumentan la demanda de servicios intermedios. Efectivamente estas producciones requieren servicios de gestión, finanzas, legales y una muy amplia gama de servicios al productor. En resumidas cuentas, en el tema de la desindustrialización y la industrialización hay factores de oferta, demanda, cambio en los precios relativos. A todos estos factores hay que agregar el reforzamiento del sesgo del progreso técnico hacia una producción cada vez más utilizadora de trabajo calificado.

A pesar de los temas anteriores, la mayor parte de los autores sostiene que la desindustrialización es fundamentalmente un problema de orden interno a sus economías. Sin embargo, las exportaciones manufactureras de bienes intermedios y del comercio internacional no dejan de tener un rol en

los procesos de desindustrialización. Para autores como Feenstra (2008) esas exportaciones contribuyen a una drástica caída de los precios de las manufacturas en relación a la de otros sectores. Este cambio en los precios relativos determina y refuerza la relocalización productiva de partes y componentes y un mayor uso de estos bienes en forma importada. Los impactos sectoriales y regionales pueden ser enormes, y requerir de drásticos ajustes económicos.

Efectos de la segmentación sobre el empleo

La relación entre segmentación y empleo cuenta con evidencia empírica aún extremadamente limitada y parcial ya que trata sobre sectores particulares en estudios realizados por académicos y por organismos internacionales (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE). Algunos de los estudios más importantes solo enfocan el corto plazo y fundamentalmente el impacto directo, por lo cual llegan a conclusiones negativas sobre el empleo para los países desarrollados. La información del impacto de la segmentación sobre el mercado laboral es casi inexistente para países emergentes.

Distintos factores tienen una fuerza mayor que la segmentación por su impacto en el empleo: fase del ciclo económico, niveles de demanda, tipo de cambio, excedente comercial en manufacturas y servicios. Muchas veces hay causales difíciles de separar. Sin embargo, la mayoría de los análisis señalan que es el crecimiento de la productividad en la manufactura y en los servicios lo que está afectando al empleo. Las tecnologías de la información tienen un enorme impacto en productividad y formas de organización de la producción. Estas tecnologías reemplazan al trabajo no calificado y son complementarias con el capital humano. El cambio técnico muy estudiado en manufacturas, está ahora afectando a servicios (cajeros automáticos, servicios secretariales reemplazados por contestadoras, programas de software que sustituyen al trabajo calificado).

Los países emergentes también ven sus mercados laborales afectados por el crecimiento de la productividad. En China, Brasil y Rusia el empleo manufacturero declinó pese al crecimiento de la producción industrial (ONU-DI, 2005). En el mismo sentido el análisis del US BUREAU OF LABOR STATISTICS (2005) señala que el empleo manufacturero en China pasó de 98 millones de trabajadores en 1985 a 83 millones en 2002. También indica que el empleo se mantuvo relativamente estable en India e Indonesia, donde la producción manufacturera se ha incrementado.

Pese al reconocimiento de que la principal causa de cambios en el empleo es la productividad, el debate acerca del impacto de la globalización y la fragmentación sobre el empleo está en la mira de los medios de comunicación y

del público en general. Las redes globales y regionales de valor agregado son percibidas por el público de países desarrollados como mecanismos de *exportación de empleo*, de aumento de importaciones y de aumento en la desigualdad en la distribución del ingreso. En los países emergentes existen otros temores del impacto sobre los mercados de trabajo: la segmentación crea una industrialización dependiente de las CMN con cuantiosas necesidades de importación para mantener la producción industrial y las exportaciones.

¿Los efectos de la fragmentación internacional de la producción sobre el empleo son diferentes de los del comercio internacional? Bhagwati (2004) sostiene que la relocalización internacional de los servicios de los países desarrollados se está incrementando en forma importante y en este caso el impacto es totalmente similar al del comercio internacional en general. Las ventajas comparativas explicarían este fenómeno.

En cambio, en otro estudio Grossman (2002) sostiene que las sucesivas etapas de desempaquetamiento del producto final permiten la relocalización ya no solo de segmentos productivos sino de tareas específicas. Por ello la competencia hoy en día no es solo entre trabajadores no calificados de países emergentes y desarrollados, sino también entre trabajadores calificados de ambas partes.

Otros estudios (Van Welsum & Vickery, 2005) de la OCDE analizan el número de personas actualmente empleadas que desarrollan funciones que potencialmente pueden ser llevadas a cabo en otras localizaciones. Su análisis sugiere que alrededor del 20% del empleo total en países de la OCDE corresponde a ese tipo de funciones. La posibilidad de relocalización de funciones se facilita con la comerciabilidad de los servicios.

Aunque la perspectiva del empleo ha sido desarrollada más para el caso de los países desarrollados, existen numerosos problemas que deben ser analizados sobre el impacto de la fragmentación sobre el empleo para países emergentes y en desarrollo. Un primer tema es que los modelos de industrialización segmentada causan enormes necesidades de importación de bienes y servicios: la adecuación a los requerimientos de la exportación implica importaciones; el cambio técnico transforma permanentemente a partes y componentes que ingresan a los productos aumentando así los coeficientes de contenido importado en los bienes exportados. Ello puede implicar sustitución de partes y componentes previamente producidos internamente. La obsolescencia que este proceso genera afecta además a todos los *inputs* necesarios para la producción, teniendo que readecuar la fuerza de trabajo, los bienes de capital y la organización industrial. Por último, los países avanzados pueden tener reacciones proteccionistas frente a crecientes importaciones manufactureras provenientes de países en desarrollo a pesar de que la fragmentación contribuye decisivamente a la competitividad de industrias que podrían perderse totalmente para el país desarrollado.

¿Se puede hablar de un mercado global de trabajo?

Las diferencias salariales entre los mercados nacionales de trabajo constituyen uno de los tantos factores que intervienen en las decisiones de localización de segmentos productivos de las CMN. Sin embargo, la inversión en distintos mercados nacionales genera una mayor conexión de los mercados laborales. ¿Se avanza de esta manera hacia la formación de un mercado global de trabajo? Según algunos estudios, como los del Fondo Monetario Internacional (FMI, 2007), se tiende a largo plazo a una convergencia en los salarios de los distintos mercados, anulando así una de las causales de la segmentación hacia países emergentes. En el mismo trabajo se observa que actualmente los salarios de los trabajadores calificados y no calificados insertos en las redes internacionales crecen mucho más rápidamente que los salarios promedio nacionales incrementando así la heterogeneidad de los mercados de trabajo. Por lo anterior, la hipótesis de la formación de un mercado de trabajo mundial parece aventurada. Los mercados laborales en su conjunto dependen en gran medida del contexto nacional y local y solo un segmento se conecta a las redes internacionales de producción.

Lo anterior no significa que los mercados laborales nacionales no se vinculen entre sí en forma importante. Las CMN a través de diferentes canales profundizan esa interrelación: comercio de bienes, formación de redes de valor agregado, movimientos de capital de inversión directa y de préstamo. El comercio internacional de recursos intangibles (conocimiento tecnológico, organización empresarial) se está convirtiendo en un poderoso factor de conexión de mercados. Las migraciones internacionales, a pesar de las restricciones existentes, constituyen asimismo un factor de conexión entre mercados de trabajo. La institucionalidad internacional, con múltiples tratados sobre comercio, políticas de inversión nacional y sobre inversión extranjera directa (IED), políticas impositivas, derechos de propiedad intelectual, supervisión bancaria y convertibilidad monetaria, vincula los mercados de trabajo y crea impactos directos o indirectos sobre los mismos. La globalización en general y la relocalización en particular hacen competir a los trabajadores, tanto no calificados como expertos, de distintos mercados nacionales. Un tema ampliamente debatido internacionalmente es si esta interrelación de mercados de trabajo constituye uno de los factores explicativos de la creciente desigualdad en la distribución de los ingresos tanto en países emergentes como desarrollados.

Términos de intercambio en manufacturas trabajo-intensivas

La oferta internacional de manufacturas intensivas en trabajo no calificado ha aumentado considerablemente, sobre todo por la expansión de las expor-

taciones industriales de China. Se crea por ello la posibilidad de una caída continua de precios internacionales de esas manufacturas.

Los aumentos en los volúmenes exportados en manufacturas (bienes completos o insumos intermedios) no dan una idea real de los beneficios que se obtienen con las exportaciones estandarizadas,² ya que la competencia vía precios que prevalece en esos sectores hace que parte de los beneficios obtenidos por las exportaciones sean trasladados al exterior mediante el deterioro de los términos del intercambio entre manufacturas de distinto nivel tecnológico (Minian & Luna, 2006). Los cambios en los precios relativos internacionales derivados del comercio internacional de los países emergentes pueden ser un factor de inhibición para el cambio del perfil de especialización de cada país.

Según algunos estudios académicos y otros de organismos internacionales, la caída de los precios de exportación de los bienes manufacturados intensivos en trabajo no calificado (textiles, productos eléctricos y electrónicos) responde a la expansión de la oferta internacional por parte de países tales como China, Tailandia, Malasia, Filipinas y la India (Gaulier, et al., 2006). Se crea así la posibilidad de una caída continua de precios internacionales de esas manufacturas. Esto afecta a países que tienen una estructura de especialización semejante (México por ejemplo) ya que quedan expuestos al declive de los precios internacionales de sus productos manufactureros de exportación.

El peso económico creciente en la economía mundial de países grandes como China e India (y en menor medida de nuevos exportadores de manufacturas del sudeste asiático), con sus fuertes tasas de crecimiento, puede conducir a importantes cambios estructurales en los precios relativos mundiales entre bienes manufactureros y bienes primarios. Estas tendencias bien pueden ser de largo plazo, por encima de fluctuaciones temporales.

Las estrategias de industrialización han de tener en cuenta no solo las transformaciones productivas en los países avanzados sino también la existencia y desarrollo de nuevas bases industriales exportadoras en otros países emergentes.

Ganadores y perdedores de la globalización: desigualdades en la distribución del ingreso

Los procesos de globalización traen consigo invariablemente beneficios para algunos sectores y pérdidas para otros, en la medida en que cambian las formas de producción, su localización, las características de la fuerza de trabajo requerida. El fraccionamiento de la producción internacional ha acentuado los cam-

² Un punto de vista contrario se encuentra en Bhagwati (2004), pp. 3-27.

bios en las ventajas y desventajas de países, regiones, categorías laborales, localización de segmentos productivos estratégicos y localización en algunos países de actividades de bajo valor agregado y mínimo nivel tecnológico.

En muchos países desarrollados (y aun en algunos emergentes) no solo se observa una disminución en la participación del trabajo en el ingreso nacional, sino también una importante brecha entre la remuneración que percibe el trabajo calificado, y el no calificado.

Las explicaciones de este fenómeno corresponden tanto al sesgo del progreso tecnológico –que asocia las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones con trabajo calificado– como al incremento del comercio internacional fragmentado de países emergentes en bienes intermedios, que son intensivos en trabajo no calificado.

Muchos autores desechan el impacto del comercio segmentado sobre la distribución del ingreso y se enfocan exclusivamente al tema del progreso técnico, debido a que las importaciones de bienes y servicios intermedios, excluyendo energía, representaron menos del 5% del producto en países como Estados Unidos y alrededor del 10% del total de *inputs* intermedios en las economías avanzadas, para el año 2003 (World Economic Outlook, FMI, 2008). Cabe señalar que el sector manufacturero es el más afectado por la fragmentación productiva, dado que es más comercializable.

Los estudios empíricos de la fragmentación productiva tienen dificultades en distinguir entre las causales de la brecha existente en la remuneración entre trabajo calificado y no calificado, dado que el comercio en bienes intermedios tiene el mismo impacto en la demanda de trabajo como el que tiene el sesgo favorable al trabajo calificado del progreso técnico.

IV. Una revolución organizativa: dispersión geográfica y cercanía organizativa

La producción bajo un mismo techo

Desde mediados del siglo XIX, y gran parte del siglo XX economistas, geógrafos e historiadores económicos resaltaron la importancia de la cercanía geográfica y la centralización organizativa para la eficiencia económica. Los costos de transporte, de organización y de comunicación pesaban a favor de la concentración organizativa y espacial ya que ésta reducía los costos de las transacciones. Por tanto, existía un consenso generalizado sobre las ventajas que resultaban de la integración de actividades en el seno de una empresa. A. Chandler Jr., historiador económico abocado al estudio de los negocios, señala

entre las ventajas que resultan de una mayor coordinación administrativa, al aumento de la productividad, la caída de los costos, así como mayores ganancias. De acuerdo a este autor, vincular las actividades de producción con las de compra y distribución reduce los costos de información acerca de mercados y proveedores; la coordinación administrativa hace que los flujos de bienes circulen programadamente entre las distintas unidades aprovechando mejor los recursos físicos y humanos, y brinda al mismo tiempo mayor seguridad acerca de los flujos de caja (Chandler Jr., 1977, p. 6-7). Otros autores sostuvieron de igual manera que la integración favorecía el buen desempeño de los negocios ya que reducía las tareas de comunicación necesarias para vincular a los distintos agentes económicos (Malone, Yates & Benjamín, 1987).

No obstante lo anterior, A. Chandler Jr. relacionó los cambios tecnológicos con transformaciones en la organización de la producción. Observó cómo la economía estadounidense, desde la época de la colonia, evolucionaba cada vez que había cambios en la información y en el conocimiento. La incidencia de cambios tecnológicos y, sobre todo, de la reducción de los costos de información forma parte de la teoría económica desde 1937. Así, Coase señaló que los límites de una empresa se desplazan ante el impacto de una nueva tecnología en comunicación (Coase, 1937). Afirma que si una llamada telefónica reduce el costo de operar a través del mecanismo de precios más de lo que reduce los costos de la organización interna, ello tendrá el efecto de reducir el tamaño de la empresa. Los límites de ésta están determinados de manera importante por el costo de las transacciones, mismo que se reduce cuando cae el costo de las comunicaciones. Desde 1960 hasta comienzos de la presente década, el costo de la información automatizada cayó más de 99.9%. Ello trajo consigo enormes cambios en las formas de operar de las empresas. La descentralización organizativa pasó a ser el canon de la eficiencia de la firma.

Nuevo canon productivo, dispersión geográfica y cercanía organizativa

La caída en los costos de procesar y transmitir información ocasiona cambios en el funcionamiento de las CMN, tales como la modularización de la producción; la redefinición de los mecanismos de control; la descentralización de segmentos productivos y organizativos dentro de la firma; la circulación de los insumos de conocimiento y de información entre diferentes actores económicos y sociales; el reemplazo de la organización vertical de la producción por redes nacionales e internacionales de proveedores; la dispersión geográfica de estas redes; y el cálculo económico y financiero de cada segmento de la firma. A continuación se desarrollan algunos de estos temas.

Primero, cambios en el control y toma de decisiones de las firmas. La caída de los costos para procesar información brinda a las CMN diversos mecanismos para ejercer control directo o indirecto sobre la firma matriz, las filiales y la red de proveedores. Las CMN ejercen el control a través de activos estratégicos, tales como los conocimientos y tecnologías propietarias, y su capacidad de acceso a mercados. Se trata de activos intangibles de las empresas sobre los que erigen su poder de monopolio. Los bajos costos de procesar información afectan también la toma de decisiones de la firma y permiten una mayor transparencia a las actividades productivas y financieras que se realizan en el conjunto de la red. Permiten a las empresas estimar de una manera real o imputada, las ganancias provenientes de cada uno de los segmentos productivos o de cada una de las funciones de la firma. También facilitan establecer comparaciones financieras entre firmas y entre segmentos productivos a nivel nacional e internacional. Ello posibilita evaluar diferentes opciones entre producir o adquirir: producir los componentes del bien, adquirirlos de una red de proveedores vinculados o comprarlos directamente en el mercado.

Segundo, organización modular. Los bajos costos para procesar información permiten segmentar las actividades productivas dentro de una firma. La coordinación de estos segmentos, que requiere de flujos importantes de información, es en muchos casos el paso previo a la desintegración de la cadena de valor y a la relocalización de los segmentos productivos. Sturgeon y Florida ilustran la importancia de las formas modulares de producción en la industria automotriz. En ella se da una desintegración de la organización vertical. Ciertas producciones manufactureras de partes y componentes se segmentan y salen posteriormente de la firma automotriz para llevarse a cabo en las empresas de proveedores de autopartes (Sturgeon & Florida, 2004, p. 53). Estas formas de modularidad tienden a reproducirse en diversos sectores manufactureros.

Tercero, ventajas de la cercanía organizativa. La caída en los costos de procesar información es un factor decisivo para obtener ventajas organizativas. Los flujos de información crean una *cercanía organizativa* coordinando firmas vinculadas en una red productiva (incluyendo a los proveedores de partes, componentes, bienes semi-acabados, de bienes especializados y servicios empresariales, sub-contratistas) casi como si se tratara de una organización integrada. Esta coherencia se puede establecer aun entre firmas geográficamente dispersas. Entre otras ventajas, ello permite a las firmas implementar estrategias para minimizar tanto los tiempos de acceso al mercado como los impactos de la obsolescencia en las industrias de alta tecnología. En otros casos los flujos de información facilitan la coordinación de firmas que se integran bajo las formas de fusiones, adquisiciones o co-inversiones en tecnología.

Cuarto, ventajas de la dispersión geográfica. La dispersión geográfica de funciones logísticas, de mercado, financieras, administrativas, así como de actividades manufactureras, permite a las firmas beneficiarse de una fina división del trabajo; combinar ventajas de distintos sitios de producción y de firmas muy especializadas. Éstas últimas aprovechan su conocimiento propietario. Las ventajas de producir en países emergentes resultan de una combinación entre activos intangibles de las CMN y recursos locales, que incluyen los menores precios de los factores de producción, de capital humano y las ventajas de localización.

En definitiva, la red global aprovecha un conjunto de ventajas comparativas de diferentes localizaciones en firmas y países. Combina los beneficios de sitios de producción de conocimiento, aprovechando externalidades, con las ventajas de economías de escala, alcance y especialización en distintos segmentos y con las de los reducidos precios de factores productivos en países emergentes. Incluye asimismo las ventajas de localizar los servicios empresariales en sitios con economías de aglomeración. Sin embargo, la dispersión encuentra un límite derivado de los costos de transporte. Si bien estos últimos han disminuido los últimos años en forma pronunciada, no han caído tan drásticamente como los costos de procesar información. La relación entre valor y peso del producto reduce el radio de circulación de bienes. Éstos atraviesan repetidamente fronteras nacionales, en muchos casos entre países con cercanía geográfica, delimitando sistemas regionales de producción y comercio. Así, a pesar de su gran dispersión geográfica, las redes internacionales de producción distribuyen en muchos casos segmentos manufactureros dentro de una región, como el Sudeste Asiático, América del Norte y la cuenca del Mediterráneo.

La importancia de las exportaciones manufactureras y de bienes intermedios de cada país al mundo y a su propia región se muestra en el Cuadro 1. Se advierte que son pocos los países donde el *quantum* de las exportaciones al mundo es mayor al de las ventas a su región.

Un ejemplo de las restricciones que imponen los costos de transporte es el de los productos semi-acabados y terminados de la rama automotriz: pesados y voluminosos y con un área de circulación mucho menor que los de la electrónica; livianos, en general. En cambio, los servicios de información e intangibles que hacen circular las CMN se transmiten por redes con costos de transporte tendientes a cero, una esfera de circulación de alcance mundial y combinación de ventajas comparativas que no se restringe a una región.

En conclusión, la caída de los costos de procesar y transmitir información genera una “cercanía organizativa” para las firmas. La descentralización organizativa pasó a ser una norma general de eficiencia. Los beneficios de aprovechar diferentes ventajas comparativas llevan a las firmas a una globalización crecien-

te, donde los segmentos manufactureros se distribuyen entre países con menores costos de producción. Una limitante importante de esa dispersión está dada por los costos de transporte y el uso de infraestructuras, generando así una distribución internacional de segmentos manufactureros regionalizada. Las ventas de la cercanía geográfica han disminuido pero no desaparecido.

Cuadro 1
Comercio de países seleccionados en productos completos y bienes intermedios manufacturados con su región, 2011

	Porcentaje de exportaciones a su región		Porcentaje de importaciones de su región	
	Producto completo	Intermedios manufacturados	Producto completo	Intermedios manufacturados
México	88%	84%	40%	54%
China	30%	36%	51%	54%
Hong Kong	42%	79%	72%	67%
Corea del Sur	36%	55%	52%	55%
Singapur	53%	62%	54%	51%
Malasia	45%	58%	61%	59%
Alemania	67%	70%	56%	72%
Estados Unidos	37%	38%	19%	29%
Japón	42%	55%	60%	45%
Francia	61%	69%	62%	71%
Italia	65%	69%	69%	69%
Inglaterra	57%	57%	57%	62%
Bélgica	80%	78%	73%	71%
Holanda	80%	80%	54%	66%
Canadá	73%	70%	53%	64%

Fuente: Base de datos de Naciones Unidas, Comtrade.

Región de América del Norte: Estados Unidos, Canadá, México, Centroamérica y CARICOM (Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Dominica, Granada, Guyana, Jamaica, Montserrat, Saint Kitts, Nevis y Anguilla, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam, Trinidad y Tobago).

Región del Sudeste Asiático: Japón, China, Corea, Hong Kong, Singapur, Malasia, Indonesia, Filipinas, Tailandia.

Región de Europa: Albania, Andorra, Austria, Bielorrusia, Bélgica, Luxemburgo, Bosnia Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Rep. Checa, Checoslovaquia, Dinamarca, Estonia, Islas Faroe, Fin-

landia, Francia, Alemania, Gibraltar, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Malta, Holanda, Noruega, Polonia, Portugal, Moldova, Rumania, Rusia, Serbia y Montenegro, Eslovaquia, Eslovenia, España, Suecia, Suiza, Macedonia, Ucrania, Reino Unido.

** De acuerdo a la Clasificación de Grandes Categorías Económicas, (GCE) de Naciones Unidas. Se resaltan los países donde el mercado mundial es más importante que el regional.*

Además de la drástica caída en los costos de las comunicaciones, la introducción de Internet permitió sucesivos cambios organizacionales que afectaron el desempeño económico. Hay un proceso de largo plazo de *convergencia digital* que permite que la misma infraestructura transmita voces, videos y datos. Los costos de coordinación, comunicación, transmisión de conocimientos e información bajan sustancialmente, reduciendo al mismo tiempo los costos de transacción del comercio y de las inversiones internacionales. Ello permite a las CMN cambios en sus estrategias, en la organización misma y dispersión internacional de la producción. De acuerdo con Brynjolfsson y Hitt, el impacto de Internet, combinado con cambios organizacionales, explica el aumento de productividad normalmente atribuido al mero uso de las tecnologías de la información (TI) (Brynjolfsson & Hitt, 2005). Siguiendo a estos autores, actualmente los incrementos en la productividad resultan de una combinación de activos físicos de TI con la creación de nuevos *inputs* intangibles. Estos últimos incluyen, por ejemplo, la producción de nuevo *software*, el uso de nuevas bases de datos, la aplicación de sistemas que mejoran los procesos empresariales, el reclutamiento de recursos humanos especializados y la formación continua del capital humano. Los numerosos cambios organizacionales generan aumentos de productividad, vía disminución de los costos de coordinación, comunicación y procesamiento de la información, independientemente de la distancia. Caen asimismo los costos de mantener grandes inventarios, con el uso de los sistemas de *justo a tiempo*. El uso de Internet reduce costos a través de todas las etapas del proceso de producción. En definitiva, las TI, Internet y los cambios organizativos facilitan una reducción de los tiempos de fabricación o de llegar a los mercados; permiten una producción flexible, personalizada; dan lugar a modelos de elaboración bajo pedido, a canales de información entre los consumidores y la gerencia de las firmas; minimizan, en fin, el tiempo de búsqueda de proveedores y clientes.

El uso de TI junto con las nuevas formas de organización permite no solo incrementos de productividad sino también cambios en la calidad de los bienes y servicios ofrecidos o mejoras en los aspectos intangibles de los productos existentes como confort, variedad, diseño y entrega oportuna (Brynjolfsson & Hitt, 2005).

En las actividades de mercado y administrativas, las firmas que utilizan Internet para sus relaciones de empresa a empresa y de empresa a consumidor, reducen el tiempo de transmitir, recibir y procesar información comercial de

rutina, como órdenes de compra de insumos y contratación de personal. Hay también aumentos de productividad en la administración de la firma ya que se elimina gran parte de la documentación en papel, tal como el intercambio de documentos legales, facturación y notificaciones sobre despacho de las mercancías, firmas autenticadas, formación de archivos de datos, bases de información bancaria, legal e información sobre firmas de proveedores y rivales. La disminución de tiempos en actividades de compra-venta, administrativas y productivas acelera el tiempo de llegada a los mercados.

Algunos autores concluyen que la reducción de los costos de estar informado genera beneficios para las firmas pequeñas y medianas y las acerca a formas de competencia en mercados más transparentes y competitivos. Con ello, se limitarían las barreras a la entrada para empresas de todo tamaño. Internet modificaría la estructura de los mercados, acercándolos a la competencia perfecta; sin embargo, en los hechos se observa un enorme proceso de concentración industrial.

Una conclusión central es que, dados los bajos costos de procesamiento y transmisión de información, se abre la posibilidad de transferir en tiempo real y replicar en otros países las nuevas formas técnicas, organizativas y administrativas así como otros activos intangibles difundiendo de esta manera conocimiento e información. Ello permite aumentos en la productividad y en la mejora de la calidad de los bienes y servicios en firmas geográficamente apartadas. Los bajos costos de transmitir información permiten asimismo una estrecha coordinación de las actividades dispersas internacionalmente facilitando la descentralización organizativa. Se reducen por tanto algunas de las ventajas de la centralización organizativa y de la cercanía geográfica.

V. Causales de la segmentación productiva

Las características de las transacciones internacionales cambiaron drásticamente: se pasó de un comercio de intercambios de mercado a otro donde pesan aquéllas realizadas al interior de redes de producción; se pasó de un comercio fundamentalmente de bienes finales a otro en el que partes, componentes y productos semi-acabados tienen gran peso. El comercio internacional dejó de ser una forma de circulación principalmente de bienes físicos para incluir también la movilidad internacional de recursos intangibles.

La segmentación de los procesos productivos y su localización en algunos países en desarrollo ha sido una característica importante del comercio internacional desde mediados de la década de los sesenta. El proceso comenzó en industrias de alta tecnología como la electrónica y en otras de menor nivel tecnológico

como las del vestuario, relocalizando segmentos intensivos en trabajo no calificado, especialmente las actividades de ensamblado y las de menor nivel tecnológico.³ Posteriormente estos procesos se ampliaron a muchas otras industrias, por ejemplo, instrumentos eléctricos, autopartes, maquinaria eléctrica, equipo industrial, productos ópticos, equipo musical, relojes y cámaras fotográficas.

Estos procesos fueron iniciados por firmas multinacionales de Estados Unidos que se dirigieron a México y países del Sudeste Asiático como respuesta a la competencia internacional en estas industrias y para reducir los costos de producción.

La participación en las formas de segmentación de la producción por parte de corporaciones multinacionales japonesas y europeas comenzó a ganar importancia a partir de fines de la década de los setenta. Mucho más recientemente, corporaciones multinacionales de los países del sudeste de Asia se han incorporado a los procesos de segmentación productiva llevando los más intensivos en trabajo hacia otros países de su región.

Desde hace una decena de años se relocalizaron internacionalmente segmentos productivos de mayor nivel tecnológico y cobró más fuerza la organización de cadenas de proveedores internacionales de las CMN. Se multiplicaron las compras externas de esas firmas (*outsourcing*) y se combinaron distintas formas de compras en filiales y en firmas proveedoras dentro de las redes internacionales de producción (*offshoring-outsourcing*). Más recientemente adquirió importancia la relocalización internacional de actividades no directamente manufactureras, tales como funciones logísticas, financieras, administrativas y de diseño de productos de las firmas. Muchas de estas actividades se relocalizaron en otros países desarrollados, aunque las actividades de información y comunicación rutinarias son localizadas en países en desarrollo. El desprendimiento de actividades de las firmas no parece cesar.

Cuadro 2
Participación de bienes intermedios en el comercio mundial de manufacturas

País	1999		2011	
	X	M	X	M
Mundo		56%		59%
China	35%	74%	42%	71%

³ Véase entre otros, Helleiner (1973).

Hong Kong	44%	51%	62%	62%
Indonesia	66%	72%	74%	68%
Malasia	68%	78%	73%	73%
México	49%	68%	48%	69%
Filipinas	73%	81%	72%	72%
Rep. Corea	61%	75%	63%	70%
Singapur	61%	65%	73%	69%
Tailandia	50%	74%	56%	72%
Canadá	66%	61%	72%	53%
Francia	53%	56%	51%	54%
Alemania	57%	55%	57%	59%
Italia	48%	58%	51%	60%
Japón	60%	50%	66%	57%
España	56%	57%	59%	57%
Reino Unido	51%	52%	53%	50%
Estados Unidos	61%	50%	61%	48%

Fuente: Base de datos de Naciones Unidas, Comtrade

El Cuadro 2 ilustra la participación de las exportaciones (e importaciones) de los bienes intermedios en las exportaciones (e importaciones) de manufacturas de una selección de países emergentes y países desarrollados.

Esta evolución resulta de un conjunto de factores:

Primero: aspectos microeconómicos. La competencia internacional juega un papel decisivo en las decisiones de las firmas para segmentar el proceso de producción y relocalizar segmentos de distinta intensidad en el uso de factores productivos; se trata de fragmentar la cadena heterogénea de producción vertical. Se trasladan recursos internacionalmente móviles que se combinan con otros relativamente inmóviles en sitios alternos. Cada segmento se localiza en contextos apropiados a las características de su producción. Se trata de reacciones defensivas de firmas de países desarrollados frente a las importaciones manufactureras con menores costos de producción. También puede tratarse de decisiones estratégicas de empresas pioneras en la introducción de cambios tecnológicos, organizativos y de localización. La cadena fragmentada de producción aumenta la competitividad de las firmas. Para segmentar el proceso de fabricación se adecuan técnicas productivas y estructuras organizativas que separan actividades heterogéneas de la red de producción, permitiendo que cada segmento pueda aprovechar las economías de escala y alcance. Los segmentos intensivos en conocimiento complejo se separan para con ello beneficiarse de economías de es-

pecialización. En ciertos casos, la heterogeneidad de la cadena productiva es resultado de una opción económica para reducir costos fijos, riesgos y obsolescencia que inciden negativamente en los retornos de las firmas. Algunas firmas, cuando es técnicamente factible, localizan los segmentos productivos y organizan la red de proveedores para obtener celeridad, ya que se privilegia la rápida llegada de los productos al mercado. Otro caso de producción segmentada corresponde a la producción de partes y componentes de uso genérico. Ésta obedece a la demanda de firmas que ajustan su proceso de producción al empleo de estos insumos en la creación de una gran variedad de productos finales.

Algunos segmentos localizados en países desarrollados obtienen retornos crecientes. Para ser candidatos a la relocalización, la diferencia de los costos de producción en países emergentes debe ser lo suficientemente amplia para más que compensar la eliminación de externalidades resultantes de la integración vertical.

Segundo, hay factores que amplían las opciones de segmentar y relocalizar la producción; se trata en primer lugar de la reducción de los costos de las transacciones del comercio e inversión internacionales. La reducción de las barreras arancelarias para las manufacturas en países desarrollados y, en menor medida, para muchos países emergentes, constituyó una caída de costos central para el comercio exterior. Las actividades de producción manufacturera y ensamble en países emergentes tuvieron una enorme protección efectiva con la eliminación de aranceles para importar bienes de capital e insumos intermedios. Los costos de transporte se han reducido considerablemente con sistemas de contenedores estandarizados que combinan el traslado en mar y tierra; con sofisticados sistemas de fletes aéreos utilizados por los productos *livianos* para disminuir los tiempos de circulación. Con ello, se tornaron factibles nuevas localizaciones para la producción manufacturera.

Una conclusión central es que, dados los bajos costos de procesamiento y transmisión de información, se abre la posibilidad de transferir en tiempo real y replicar en otros países las nuevas formas técnicas, organizativas y administrativas así como otros activos intangibles difundiendo de esta manera conocimiento e información. Ello permite aumentos en la productividad y en la mejora de la calidad de los bienes y servicios en firmas geográficamente apartadas. Los bajos costos de transmitir información permiten asimismo una estrecha coordinación de las actividades dispersas internacionalmente, facilitando la descentralización organizativa. Se reducen por tanto algunas de las ventajas de la centralización organizativa y de la cercanía geográfica.

Tercero: estrategias económicas de países emergentes. Estos han realizado enormes inversiones para atraer el conocimiento tecnológico y organizativo inter-

nacional que complemente los recursos internos, creando así condiciones para la competitividad en mercados internacionales. La inversión internacional que busca minimizar costos de producción requiere condiciones económicas e instituciones locales que favorezcan la combinación entre recursos internos e internacionales. Estos son factores mucho más importantes que la sola disposición de trabajo con bajos salarios o la localización geográfica. Los requerimientos internos van aumentando en la medida en que se busque ubicar en el país segmentos productivos más complejos, más intensivos en tecnología. Las posibilidades de atraer estos últimos segmentos dependen de la habilidad de cada economía de crear las condiciones internas para moverse hacia actividades que ofrecen mejores oportunidades de crecimiento. Los procesos acumulativos, la formación de *clusters* y la concentración geográfica contribuyen a consolidar actividades con retornos crecientes, tal como lo sostienen algunas teorías de la distribución económica espacial (Krugman, 1991b).

VI. Países emergentes y nuevos ciclos de segmentación

En la economía mundial puede visualizarse otra tendencia de importancia para los países en desarrollo. Radica en el hecho de que los procesos de desconcentración y globalización de la actividad manufacturera de los países avanzados se reconcentran en unas pocas economías emergentes exportadoras de manufactura y en otras capaces de insertarse en las nuevas formas de industrialización y de transformar su perfil de especialización. A continuación se examinan los principales factores que vuelven a reconcentrar parte de la actividad manufacturera en esas economías emergentes, lo que supone un obstáculo al cambio en el perfil de especialización del resto de los países en desarrollo.

La desconcentración de la actividad manufacturera que resulta de la globalización mostró que solo se consolida un número limitado de nuevos centros de producción y que es muy desigual la distribución internacional de los segmentos de las redes de valor agregado con retornos crecientes y más altas barreras a la entrada. En efecto, la producción de manufacturas y los segmentos manufactureros solo se relocalizan en países con estructuras institucionales eficientes y con capacidad de ofrecer los insumos requeridos para complementar a los factores internacionales móviles. Esta combinación de elementos es la que las firmas tienen en cuenta a la hora de localizar la actividad manufacturera; la estabilidad económica, política y social es solo una precondition para ello y el nivel de salarios del trabajo no calificado es importante solo en las etapas productivas de menor sofisticación tecnológica. Las condiciones anteriores se cumplen en unos cuantos países emergentes.

Las economías de más bajos salarios (África y ciertas regiones de Asia, por ejemplo) carecen de las habilidades, infraestructuras, instituciones y mercados desarrollados capaces de soportar la localización de segmentos manufactureros que cumplan con las exigencias de la competencia internacional.

De acuerdo a las teorías tradicionales, en la medida en que los mercados funcionen eficientemente, no puede haber una amenaza competitiva para los países derivada de la entrada de un nuevo oferente internacional (Gomory & Baumol, 2000, pp. 3-12). La amenaza competitiva solo existe a nivel de empresas que compiten en el mismo mercado. Para las economías nacionales los beneficios del comercio internacional no son un juego de suma cero (Krugman, 1991^a). No solo no hay amenaza competitiva para el país sino que, por el contrario, el nuevo competidor abre nuevas y mayores posibilidades de especialización. Los países desplazan sus actividades productivas a lo largo de su frontera de posibilidades de producción hallando un nuevo equilibrio en el cual el comercio internacional beneficia a todas las partes. En las economías más avanzadas la especialización se ubicará en actividades más intensivas en capital y conocimiento. En cambio, en las economías de menor desarrollo es probable que la ventaja comparativa se encuentre en las actividades más tradicionales y, en muchos casos, en *commodities* y quizás fuera del sector manufacturero.

Sin embargo, la aparición de nuevos oferentes internacionales genera amenazas competitivas tanto para los países exportadores de manufacturas intensivas en trabajo no calificado como para los que buscan ingresar al nuevo perfil de industrialización. Esta situación es particularmente grave en economías enfrentadas a una gran movilidad internacional de factores productivos y a una restringida movilidad interna, con mercados incompletos, ineficientes, con altos niveles de desempleo y marginalidad laboral, con la existencia de grandes firmas monopólicas u oligopólicas, fallas de información e incertidumbre. El ajuste económico puede resultar en severos periodos de estancamiento. En estos casos la aparición de un competidor internacional de productos similares afecta negativamente el crecimiento económico de países emergentes. Ellos no solo pueden ser desplazados de producciones manufactureras sino también sufrir las consecuencias de la caída de precios de sus productos de exportación. Numerosos trabajos reconocen que las exportaciones de China, por ejemplo, han contribuido a mantener a la baja los precios de bienes manufacturados (textiles, productos eléctricos y electrónicos). Esto afecta a los países que tienen una estructura de especialización semejante a la de ese país, ya que están expuestos al declive de los precios internacionales de sus productos de exportación (Gomory & Baumol, 2000) (México por ejemplo). Según otros estudios, Tailandia, Malasia, Filipinas e India mostraron una reducción de los precios de exportación de manufacturas destinadas al

consumo aún más drástico que la caída de los precios de exportación de China. Ello puede generar duraderas espirales descendentes de precios de algunas manufacturas.

El creciente peso económico en la economía mundial de países grandes como China e India (y en menor medida de nuevos exportadores de manufacturas del Sudeste Asiático) con sus fuertes tasas de crecimiento, puede conducir a importantes cambios estructurales en los precios relativos mundiales entre bienes manufactureros y bienes primarios. Estas tendencias pueden muy bien ser de largo plazo, a pesar de fluctuaciones temporales. Los cambios en los precios relativos internacionales derivados del comercio internacional de países emergentes pueden convertirse en otro factor de inhibición en la evolución del perfil de especialización.

Si solo hay un limitado número de países en desarrollo productores y exportadores de manufacturas, aún son menos aquellos que logran acceder al nuevo paradigma productivo que incorpora conocimiento y tecnología en diferentes actividades productivas. Entre ambos, las posibilidades de crecimiento económico son radicalmente distintas, pues el perfil de industrialización no es indiferente.

Avanzar hacia un nuevo perfil de industrialización es importante no solo para escapar a la competencia vía precios, sino también por los efectos positivos que éste puede crear. Efectivamente, a diferencia de lo que sostienen los enfoques económicos ortodoxos, según los cuales el patrón de especialización de un país no cuenta para el crecimiento económico, ya que todas las actividades son igualmente benéficas y todos los factores productivos tienen retornos iguales en el margen, existen muchas actividades que rinden un subproducto positivo en razón de pertenecer a sectores con mayor dinamismo en el comercio internacional, con mayor potencial de progreso tecnológico y de aprendizaje, con retornos mayores, con importantes externalidades, con efectos de aglomeración, con economías de escala de oferta y demanda y con mayores posibilidades de ofrecer bienes diferenciados y de sostener barreras a la entrada. La importancia de estos factores fue resaltada por las *nuevas teorías* del crecimiento, del comercio internacional y de la geografía económica (Baldwin, et al., 2003, pp. 155-224).

Todos los segmentos productivos, independientemente de su nivel tecnológico, requieren infraestructuras muy eficientes, incluyendo comunicaciones y transporte modernos, ya que los bienes manufacturados completos, semiacabados, partes y componentes, atraviesan repetidamente fronteras nacionales para completar su proceso de producción. Sin embargo, los requerimientos de la nueva industrialización son aún mayores ya que este nuevo perfil implica la capacidad de utilizar las modernas tecnologías de producción y organización. Los procesos subyacentes al desarrollo industrial moderno

son sumamente complejos, de lenta implementación y requieren de enormes inversiones en capital fijo (actualmente bajo la forma de inversiones en las industrias de la información) e inversiones intangibles en capital humano, en tecnología, en organización de las firmas, en la formación de redes de proveedores y en la capacidad de acceso a mercados. Para las actividades más avanzadas resulta fundamental contar con capacidades técnicas y gerenciales. A medida que la industrialización avanza se requieren proveedores locales de nivel mundial, instituciones formadoras de recursos humanos de alto nivel, instituciones que garanticen el cumplimiento de estándares internacionales. El avance en productividad y competitividad exige también contar con el conocimiento internacional. Hoy en día hay una gran movilidad internacional de capitales, tecnología, información, organización, capital humano y otros activos intangibles. La combinación entre esos recursos internacionales y recursos nacionales permite el avance de la productividad y de la competitividad de las firmas. Sin embargo, no todo el conocimiento está disponible vía mercado, sobre todo los conocimientos de frontera. La mejor estrategia para las CMN es producir y utilizar internamente ese conocimiento. Ello obstaculiza a un mayor número de actividades económicas el acceso al conocimiento de frontera y formas de organización avanzadas.

Una estrategia posible para resolver los retos de insertarse en este nuevo modelo de industrialización consiste en avanzar progresivamente hacia segmentos más estratégicos en la cadena de valor agregado. Es una realidad que las redes comprenden segmentos fundamentalmente heterogéneos en cuanto a sus características de producción y a su capacidad para apropiarse los retornos generados. Las ganancias se distribuyen de manera desigual entre las firmas de cada país participantes de las redes de valor agregado: los segmentos que tienen las mayores barreras a la entrada pueden beneficiarse mucho más que aquellos segmentos donde existe competencia de precios.

Dicho en forma muy simplificada, por un lado se encuentran los segmentos de creación de conocimientos tecnológicos, organizativos y de procesos innovadores; por el otro, figuran los manufactureros intensivos en mano de obra. Entre ambos extremos se encuentran actividades manufactureras de diverso nivel tecnológico. Los segmentos más complejos permiten importantes barreras a la entrada –derivadas principalmente de la creación y utilización de recursos intangibles y de procesos de innovación– y son por tanto actividades de altos retornos aunque temporales. Estos segmentos se ubican en sitios donde cuentan con importantes externalidades de conocimiento y en firmas especializadas que dominan procesos productivos complejos.

El conjunto de requerimientos que enfrentan los países que buscan insertarse en el nuevo patrón de industrialización es formidable. A estas dificultades se agregan las que surgen de la existencia de países de nueva industrialización

ya consolidados en este nuevo paradigma. Ellos compiten favorablemente con los que buscan ingresar a ese modelo e incluso entorpecen la llegada de nuevos competidores. Tienen ventajas de distinta naturaleza.

Diversas teorías afirman que existen enormes ventajas para los primeros países que adoptan el nuevo perfil de especialización internacional. Un factor central en esta concepción es que el conocimiento tecnológico es acumulativo, se desarrolla en las empresas y, de más en más, se crea y difunde al interior de redes internacionales de producción. Asimismo, se afirma que la tecnología es *path-dependent*, es decir que las capacidades tecnológicas presentes están condicionadas por las preexistentes. De igual manera, la pertenencia a una red internacional de producción va a favorecer a las firmas que primero se integraron a ella porque el conocimiento se difunde dentro de la misma. Los países con mayor acumulación de conocimiento, capacidad de aprendizaje e instituciones adecuadas pueden moverse rápidamente hacia actividades nuevas con retornos crecientes. Pese a los procesos de consolidación, esas ventajas no son de ninguna manera permanentes a largo plazo dado el dinamismo y obsolescencia del conocimiento. Incluso las producciones de alta tecnología se convierten con el paso del tiempo en *commodities*.

Son muy pocos los países que avanzan hacia el nuevo perfil de industrialización mediante el desarrollo de segmentos de alto nivel tecnológico y la atracción de factores internacionales móviles. Se trata de Corea del Sur, Taiwán y la ciudad-estado de Singapur en el Sudeste Asiático y, en menor medida pero con enorme potencial, dos grandes países de Asia, China e India. La consolidación de estos pocos países que cuentan con economías de aglomeración, acumulación de conocimientos, desarrollo de instituciones adecuadas y modernas infraestructuras hace más difícil y lento el proceso de convergencia de otros que buscan llegar al nuevo patrón de industrialización.

VII. A manera de conclusión: temas significativos en el debate de las estrategias de industrialización y conocimiento

La evolución económica de los países avanzados no es indiferente para los países emergentes y países en desarrollo. Los cambios en las circunstancias económicas internacionales van a condicionar la inserción en la economía mundial de estos países así como las posibilidades de ingresar a una industrialización de mayor nivel tecnológico.

Los países emergentes, en su búsqueda por lograr formas de industrialización más avanzadas, deben considerar las principales tendencias de las nuevas estructuras industriales internacionales, las características del progreso

técnico y las estrategias que llevan las corporaciones multinacionales (CMN) (Barba Navaretti & Venables, 2004, pp. 21-48 y 79-98). Se enuncian a continuación algunos temas significativos:

Primero, los cambios técnicos en curso requieren que los países emergentes evolucionen hacia estructuras industriales más complejas, donde las firmas tienen mayores requerimientos de entrada no solo en términos de capital, sino también de calificaciones e infraestructuras. De igual manera, en atención a las nuevas tendencias internacionales de la producción, que determinan que los bienes y servicios tienen un alto contenido de conocimiento, las firmas de los países emergentes necesitan contar con segmentos productivos especializados. Las inversiones requeridas combinan el uso de bienes de capital de TI con inversiones en recursos intangibles para alcanzar aumentos de productividad y competitividad. Asimismo, las firmas requieren conexiones con redes internacionales de producción, dado que las externalidades en los procesos de aprendizaje se dan en la interacción con firmas proveedoras de insumos, bienes de capital, servicios especializados y con usuarios y competidores.

Segundo, la creación de nuevo conocimiento y de procesos productivos innovadores implica contar con grandes inmovilizaciones de capital y con amplios mercados, y está sometida a importantes riesgos económicos y financieros, así como a una rápida obsolescencia. Por ello, la estrategia para la nueva industrialización reside en concentrar esfuerzos y recursos en unos pocos segmentos innovadores. En esas condiciones, resulta indispensable captar conocimiento internacional. Ello se logra con la adquisición internacional de bienes de capital, de bienes intangibles (tales como *software*, diseño de productos y métodos de organización de la producción), con inversiones de las CMN y a través de relaciones interpersonales de diversa naturaleza. Los modelos de producción y organización de los países avanzados se difunden internacionalmente, aunque sin demasiada posibilidad de adaptarse a los distintos precios relativos de los factores productivos, debido a la relativa rigidez que los caracteriza. La difusión tecnológica puede ser retrasada, sobre todo cuando se trata de conocimiento de frontera, por las instituciones y firmas que lo generan.

Tercero, las tecnologías de la información son de uso genérico, es decir, pueden aplicarse a un sinnúmero de actividades productivas, no solo en industrias de alta tecnología, sino también en industrias tradicionales y, de más en más, en los servicios y sectores primarios. Esto abre oportunidades a su incorporación creativa en nuevas actividades de producción. El uso de estas tecnologías se ha difundido muy rápidamente y son de amplia aplicación en

los países emergentes del Sudeste Asiático. La rapidez de su difusión internacional contrasta con la lentitud de absorción en países en desarrollo de tecnologías resultantes de las revoluciones industriales anteriores; difusión que también se ve favorecida por las características de los bienes y servicios informáticos, que son *livianos*. Muchos recursos intangibles circulan por los medios de comunicación a un costo prácticamente nulo. Esto favorece la adquisición *desempaquetada* del conocimiento tecnológico, organizativo y de la información en diferentes mercados internacionales.

Cuarto, la obsolescencia se ha convertido en un factor central de la vida económica. Ante esta situación, las estrategias de industrialización más avanzadas demandan una reestructuración productiva y una actualización permanente del conocimiento mediante la interacción con agentes económicos nacionales e internacionales. La obsolescencia del conocimiento es particularmente rápida en las actuales condiciones de producción. Ésta alcanza no solo a los bienes de capital, sino también a las infraestructuras, productos, inversiones en capital humano, capital organizativo y a los diversos recursos intangibles utilizados. La celeridad en los procesos de innovación, producción y mercadeo constituye un factor estratégico de competitividad para evitar pérdidas de valor (Minian, 1981).

Quinto, las formas actuales de organización de la producción desintegran el propio proceso productivo. La relocalización de segmentos productivos en filiales o firmas integradas a la red de fabricación está posibilitada por la movilidad de factores, como el conocimiento tecnológico, organizativo y otros intangibles, que se combinan con recursos locales relativamente inmóviles (particularmente trabajo no calificado). La cadena heterogénea se distribuye así internacionalmente dando lugar a mayores adquisiciones externas. Las CMN aumentan su aprovisionamiento internacional (*offshoring, outsourcing*), adquiriendo insumos, partes, componentes y subensambles, ya sea de sus filiales en otros países, de una red de firmas proveedoras vinculadas entre sí y también mediante relaciones puramente mercantiles. En periodos más recientes, este aprovisionamiento externo alcanza inclusive a funciones organizativas y financieras que son propias de las firmas, ampliando así los rubros que son relocalizados. La desintegración productiva implica que el comercio de recursos complementarios forma parte importante del comercio internacional de manufacturas. Resulta significativa la globalización derivada de la producción manufacturera así como la generada por la fabricación de bienes intermedios (ver Cuadros 3 y 4). Se trata de un comercio intraproducto. El intercambio entre países que incluye insumos intermedios ha merecido varios estudios sobre comercio internacional (Feenstra, 2004, pp. 99-136).

Las firmas de países avanzados aumentan su competitividad mediante la adquisición de partes y componentes manufacturados en países con menores costos de producción. De la misma manera, los recursos intangibles que fluyen a las firmas de los países emergentes son *inputs* indispensables para que su producción esté de acuerdo con las características de la competencia internacional. Las estrategias de industrialización no pueden obviar la complementariedad de la producción moderna, ya que la fabricación de bienes resulta de una combinación de insumos tangibles e intangibles provenientes de distintos países. Este tema será ampliado en estudios futuros.

Sexto, la captación de retornos depende del segmento en el que cada país se inserta dentro de la cadena de valor agregado. Se trata de participar en la producción segmentada de las CMN. La inserción en estas redes puede darse en tramos de muy distinto nivel tecnológico, lo que trae consigo una participación muy desigual en los beneficios generados dentro de la red. Efectivamente, existen segmentos con altas barreras a la entrada, capaces de retener la mayor parte de los retornos, y otros cuya competitividad depende en gran medida de bajos costos salariales. Dentro de una red, el avance de un país hacia los segmentos de mayor nivel tecnológico requiere de políticas industriales activas, enfocadas a la absorción de los conocimientos y tecnologías internacionales, a la formación de capital humano, al desarrollo de modernas infraestructuras y de instituciones financieras, técnicas y jurídicas que favorezcan el crecimiento. Las señales de mercado, cuando éste es esencialmente imperfecto —en particular el mercado de tecnologías— no son suficientes por sí solas para impulsar los cambios requeridos.

Séptimo, las estrategias de industrialización han de tener en cuenta no solo las transformaciones productivas en los países avanzados sino también la existencia y desarrollo de nuevas bases industriales exportadoras en otros países emergentes.

La oferta internacional de manufacturas intensivas en trabajo no calificado ha aumentado considerablemente, sobre todo por la expansión de las exportaciones industriales de China. Se crea por ello la posibilidad de una caída continua de precios internacionales de esas manufacturas. Los aumentos en los volúmenes exportados no dan una idea real de los beneficios que se obtienen de exportaciones manufactureras estandarizadas.⁴ La competencia vía precios hace que parte de los beneficios de esas exportaciones sea trasladada al exterior mediante deterioro de los términos del intercambio.

⁴ Un punto de vista contrario se encuentra en Bhagwati (2004), pp. 3-27.

Cuadro 3
Matriz de comercio de bienes manufacturados, principales exportadores, 2011 (millones de dólares)

M (Horizontal)	Exportaciones (Vertical)														M A PRN	MAL RM	TOTAL M
	China	Alemania	EEUU	Japón	Francia	Italia	Belgica	Hong Kong	Reino Unido	Holanda	Singapur	Canadá	México	Suiza			
China	69,461	58,723	143,043	17,073	12,704	6,301	241,060	7,716	6,845	34,468	9,577	1,607	9,944	5,397	623,919	494,051	1,117,970
Alemania	74,865	32,251	20,144	84,289	62,915	69,139	11,576	38,874	94,574	5,836	2,534	1,356	45,675	15,071	559,099	360,598	919,697
EEUU	321,930	79,266	90,650	30,112	29,634	20,425	42,506	44,469	17,800	21,371	168,686	200,900	23,955	8,833	1,100,539	455,193	1,555,732
Japón	140,472	15,308	47,886	8,318	6,259	4,118	17,222	6,186	4,160	16,572	4,331	1,642	7,498	2,060	282,030	266,835	548,865
Francia	29,825	119,725	17,033	6,045	56,269	63,128	5,097	23,996	39,814	5,851	2,253	656	16,528	6,802	393,022	137,986	531,009
Italia	33,213	66,157	11,336	4,066	36,104	19,536	3,809	11,676	21,516	601	983	574	17,724	4,063	231,358	153,661	385,020
Bélgica	18,574	51,740	25,576	5,930	31,451	12,250	2,413	11,698	43,891	3,876	854	841	4,571	6,704	220,368	98,724	319,092
Hong Kong	260,013	6,769	30,347	34,679	5,035	5,649	2,484	7,327	1,978	33,583	2,429	299	8,925	599	401,016	72,878	473,894
Reino Unido	43,535	65,213	41,661	12,627	33,212	22,664	23,946	7,511	35,145	5,116	16,194	2,089	11,117	8,511	328,542	134,551	463,093
Holanda	58,288	74,787	27,687	16,466	17,971	11,058	39,114	5,420	17,406	6,488	2,201	1,611	5,693	7,001	291,141	55,601	346,742
Singapur	33,379	7,716	22,030	20,084	6,906	2,121	1,048	7,549	5,379	2,785	713	548	3,490	1,092	114,839	121,467	236,306
Canadá	24,850	7,157	223,731	5,520	3,613	2,082	3,137	5,069	1,355	1,313	8,046	3,099	1,318	293,909	53,732	347,642	

México	23,724	9,675	152,944	8,962	2,578	3,680	1,238	2,081	1,345	1,070	2,458	3,706	1,482	827	245,769	73,161	288,930
Suiza	3,673	56,343	15,514	2,380	15,305	27,108	5,719	3,512	7,087	5,508	760	897	1,077	1,569	146,353	30,393	176,846
Suecia	6,519	25,099	4,078	1,221	6,983	5,109	5,236	1,086	7,134	8,466	259	314	72	1,780	73,355	55,862	129,216
X.A.PRN	1,072,860	654,415	710,797	371,817	299,856	261,035	263,514	353,981	195,361	284,906	138,552	215,672	221,317	161,432	69,846		
X.A.L.RM	765,578	534,867	342,114	299,303	188,183	204,034	97,075	90,555	130,215	130,277	155,947	27,461	26,489	68,762	79,229		
X.TOTALES	1,838,439	1,189,281	1,052,911	671,120	488,040	465,069	360,589	444,536	325,573	415,183	294,499	243,133	247,806	230,194	149,074		

Distribución del comercio por país (%)																	
X.A.PRN	58%	55%	68%	55%	61%	56%	73%	80%	60%	69%	47%	89%	89%	70%	47%		
M.A.PRN	56%	61%	71%	51%	74%	60%	69%	85%	71%	84%	49%	85%	74%	83%	57%		
Saldo comercial mundial	720,469	269,585	-502,822	122,255	-42,969	80,049	41,496	-29,358	-137,520	68,442	58,193	-104,508	-41,124	53,347	19,858		
Saldo comercial con PRN	448,942	95,316	-389,742	89,787	-93,166	29,677	43,145	-47,036	-133,181	-6,255	23,713	-78,257	5,548	14,978	-3,509		

Fuente: Base en datos de Naciones Unidas, Comercio.

Simbología: X= Exportaciones, M= Importaciones, PRN= Principales exportadores, RM= Resto del Mundo %- Porcentaje.

Cuadro 4
Matriz de comercio de bienes intermedios manufacturados, principales exportadores, 2011 (millones de dólares)

M (Horizontal)	Exportaciones (Vertical)														M APRN	M RM	TOTAL M
	China	Alemania	EEUU	Japón	Francia	Italia	Bélgica	Hong Kong	Reino Unido	Holanda	Singapur	Canadá	México	Suiza			
China	37,580	39,181	100,866	7,694	5,913	4,865	192,624	4,247	4,229	27,564	8,165	1,302	3,476	3,425	441,131	355,213	796,344
Alemania	26,551	19,123	11,554	46,142	37,619	47,863	3,322	24,891	53,791	4,664	1,440	814	28,357	10,860	316,991	229,079	546,070
EEUU	94,190	43,869	57,492	13,909	12,847	11,799	10,775	23,752	10,143	14,171	119,607	94,138	9,871	4,843	521,407	219,353	740,760
Japón	55,659	8,456	25,367	3,018	1,783	2,134	6,728	3,360	1,840	11,253	2,664	837	3,010	1,261	127,369	183,263	310,632
Francia	8,578	64,186	9,814	3,615	29,541	35,218	1,681	12,433	18,087	5,500	1,532	501	8,153	3,933	202,772	85,491	288,263
Italia	16,487	39,060	7,112	20,147	12,590	12,590	908	6,108	10,293	308	717	441	11,644	2,930	131,150	101,576	232,726
Bélgica	10,034	27,360	17,742	3,763	17,123	6,211	1,570	7,444	26,524	2,787	518	751	2,366	5,465	129,657	69,963	199,620
Hong Kong	108,274	3,270	18,835	22,884	1,341	2,108	2,123	3,169	643	28,184	1,687	142	2,656	284	195,600	95,944	291,544
Reino Unido	12,707	37,721	26,181	9,099	16,644	9,968	1,770	15,538	4,044	14,918	1,616	5,302	5,659	174,708	55,307	230,016	
Holanda	19,170	46,667	13,854	10,809	10,138	5,103	24,130	1,090	9,885	4,591	1,750	564	2,086	5,793	155,630	33,437	189,067
Singapur	14,736	5,018	14,441	12,457	3,196	1,115	748	4,186	3,347	1,760	487	239	1,466	783	63,977	99,968	163,945
Canadá	9,258	3,598	122,528	3,761	1,319	1,442	985	587	3,216	679	989	3,558	1,571	590	154,079	28,801	182,881

México	11,706	6,227	111,548	6,761	1,432	2,100	800	865	627	688	638	2,863	702	500	147,158	50,630	198,087
Suiza	1,214	32,824	9,068	1,565	6,684	12,788	3,901	1,854	2,460	2,575	380	647	988	911	77,850	11,357	89,216
Suecia	2,036	14,698	1,876	726	5,017	2,600	3,327	249	4,089	3,918	227	199	57	929	39,947	31,355	71,302
X.A.PRN	390,599	370,534	436,670	247,758	153,803	131,134	164,026	228,208	109,028	150,707	105,300	157,196	105,946	81,587	47,236		47,236
X.A.L.RM	374,503	303,478	207,588	194,524	94,068	108,402	59,304	47,749	63,570	63,137	110,501	17,567	14,147	30,510	41,926		41,926
X.TOTALES	765,102	674,013	644,258	442,282	247,872	239,436	223,431	275,958	172,598	213,844	215,801	174,763	119,093	112,097	89,462		89,462

Distribución del comercio por país (%)	
X.A.PRN	51% 55% 68% 56% 62% 55% 73% 83% 64% 70% 49% 90% 89% 73% 53%
M.A.PRN	55% 58% 70% 41% 70% 56% 65% 67% 76% 82% 39% 84% 74% 87% 56%
Saldo comercial mundial	-31,242 -127,943 -96,502 131,651 -40,491 6,710 23,711 -15,586 -57,418 23,778 51,857 -8,118 -78,994 22,882 17,860
Saldo comercial con PRN	-50,532 -53,544 -84,737 120,389 -48,969 -16 34,369 32,608 -65,680 -4,922 41,324 3,116 -41,511 3,728 7,289

Fuente: Base en datos de Naciones Unidas, Comtrade.
 Simbología: X= Exportaciones; M= Importaciones; PRN= Principales exportadores; RM= Resto del Mundo %= Porcentaje.

Sin embargo, esta industrialización seguirá contando con mercados. Éstos se encuentran sobre todo en Estados Unidos y Europa. A pesar de las restricciones existentes, los mercados de estos países seguirán abiertos, dado que las importaciones de manufacturas intensivas de trabajo contribuyen a limitar las presiones inflacionarias internas. Asimismo, el crecimiento económico de los propios países emergentes, con el desarrollo de las clases medias, va a ir ampliando los mercados para esas manufacturas.

Octavo: diferentes modelos de crecimiento. Los países emergentes han hecho frente a dichas condiciones internacionales con diferentes modelos de apertura, desregulación, políticas industriales y diferentes formas de organización institucional.⁵ Ello ha conducido a tasas de crecimiento económico muy diferentes entre países del Sudeste Asiático y de América Latina. La búsqueda estratégica de los primeros por modificar el perfil de especialización internacional para inducir el cambio hacia ventajas comparativas dinámicas, se contrapone a la actitud de los últimos en respetar fundamentalmente las señales de los mercados que hacen depender la competitividad de la dotación de trabajo no calificado de bajo precio. A mediados de la década de los ochenta, países de América Latina cambiaron sus políticas industriales reduciendo la intervención estatal y dando énfasis a la eficiencia económica vía mecanismos de mercado.

México fue de los primeros países que integraron, desde mediados de la década de los sesenta, una porción cada vez más importante de su producción y exportaciones a las cadenas internacionales de valor agregado. Sin embargo, a pesar de lo prolongado del periodo, esta integración ha tenido un impacto reducido en términos de crecimiento del PIB y en la consolidación de modernas bases tecnológicas, organizativas y de producción localizada en el territorio nacional. Aunque una parte muy importante de la producción y exportación internacionalizada de México está catalogada como de alta tecnología (de acuerdo a la clasificación de la OCDE), la etapa o segmento productivo localizado en México prácticamente no incorpora conocimiento tecnológico local. No hay externalidades positivas importantes en producción ni en procesos de aprendizaje. El valor agregado corresponde fundamentalmente a salarios y sueldos bajos en actividades cuya lógica económica radica en la ventaja comparativa estática y en la posición geográfica. El país se ubica así en producciones estandarizadas sujetas a la competencia vía precios. La similitud entre este tipo de exportaciones y las que llevan a cabo otros países emergentes (China, en especial) crea

⁵ Para un análisis de políticas en América Latina y Sudeste Asiático, véase Amsden (2001); Capdevielle, (2005); Lall (1996) y Reinhardt & Peres, (2000).

permanentemente enormes amenazas competitivas sobre los precios e incluso se corre el riesgo del desplazamiento de ciertas producciones.

Contrasta esta evolución con los procesos virtuosos al estilo de los países de Sudeste Asiático que, junto con considerar las señales de los mercados, tienen una fuerte intervención estatal para lograr el escalamiento industrial y posicionarse en los mercados internacionales. Para ello favorecen el desarrollo de capacidades tecnológicas y productivas internas, implementan modernas infraestructuras de comunicación y transporte, se benefician de importantes procesos de aprendizaje, forman capital humano altamente calificado, captan conocimiento internacional e integran cadenas productivas realizando una muy fina división regional del trabajo con otros países localizados en su cercanía. Unos pocos de estos países están ingresando al nuevo paradigma de producción. Ellos emprenden una industrialización innovadora, incluyendo desarrollos tecnológicos propios, localizan en su territorio los segmentos manufactureros complejos de mayor intensidad tecnológica y transfieren a otros países de la región las actividades intensivas en trabajo no calificado, mejorando así su perfil de especialización. Incluso algunas de sus firmas controlan redes internacionales de producción. Todo ello implica adecuarse a los retos de la feroz competencia internacional, contar con cuantiosas inversiones en capital fijo e infraestructuras, enfrentar los crecientes riesgos económicos y financieros de estas actividades y la rápida obsolescencia de la tecnología y del capital humano. Se trata, sin embargo, de una vía que posibilita un mayor crecimiento económico, escapando de las producciones más estandarizadas.

Finalmente, se puede mencionar que hay otra estrategia para los países emergentes y en desarrollo: se trata de generar procesos de industrialización con un grado de autonomía mayor, es decir, con menor dependencia de las CMN, semejante al modelo de un muy reducido número de países del Sudeste Asiático que implementaron políticas activas de industrialización. Se trata, en este caso, de aprovechar el carácter genérico de las nuevas tecnologías para su aplicación a distintos sectores productivos de bienes y servicios. Esto exige esfuerzos mucho más considerables que en el caso anterior, pues demanda la creación de conocimiento propio, inversiones de grandes costos fijos, de importantes riesgos financieros y sujetas a rápida obsolescencia. Se requiere importar tecnología, habilidades y recursos intangibles en formas *desempaquetadas*, así como aprovechar la amplia oferta internacional de bienes de capital. Esta industrialización reclama contar con amplios mercados.

En ambas estrategias los aumentos en productividad dependen asimismo de la segmentación y del aprovechamiento de distintas ventajas comparativas, de escala y aglomeración. Ello requiere de una división del trabajo regionalizada entre países. La división de la producción manufacturera entre países

cercanos es consecuencia del peso de los costos de transporte. La distancia sigue siendo importante, en especial para los productos de escaso valor en relación a su peso o volumen. Por tanto, resulta más factible la segmentación entre países relativamente cercanos.

Tanto en el caso de la inserción en redes como en el de la industrialización de mayor autonomía, los países de reciente incorporación enfrentan a otras naciones emergentes ya establecidas y que han acumulado conocimiento y procesos de aprendizaje, que cuentan con infraestructuras modernas bien establecidas, con las instituciones necesarias y que se benefician de costos de producción menores dadas sus economías de escala.

Los países con mayor acumulación de conocimiento, capacidad de aprendizaje e instituciones adecuadas pueden moverse rápidamente hacia actividades nuevas con retornos crecientes. Pese a los procesos de consolidación, esas ventajas no son de ninguna manera permanentes a largo plazo, dado el dinamismo y obsolescencia del conocimiento. Incluso las producciones de alta tecnología se convierten con el paso del tiempo en *commodities*.

VIII. Bibliografía

- Abernathy, F. et al. (2004). Globalization in the apparel and textile industries: what is new and what is not? (pp. 23-51). En M. Kenney & R. Florida (eds.), *Locating Global Advantage: Industry Dynamics in the International Economy*. Stanford: Stanford University Press.
- Ahmad, N. (2003). *Measuring Investment in software*. STI working papers, 2003/6. (68 pp). Recuperado de OECD: www.oecd.org/sti/working-papers
- Amsden, A. (2001). *The rise of the "The rest"*. Oxford: Oxford University Press.
- Baker, G. P. & Smith, G. D. (1998). *The New Financial Capitalists*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Baldwin, R. et al. (2003). *Economic Geography and Public Policy*. New Jersey: Princeton University Press.
- Banister, J. & Cook, G. (2011, marzo). China's Employment and Compensation Costs in Manufacturing Through 2008. *Monthly Labor Review*, U.S. Bureau of Labor Statistics.
- Barba Navaretti, G. & Venables, A. J. (2004). *Multinational Firms in the World Economy*. New Jersey: Princeton University Press.
- Baumol, W. J. (1967, junio). Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis. *American Economic Review*, AEA, 57(3), 415-426, junio.

- Bhagwati, J. (2004). *In Defense of Globalization*. Nueva York: Oxford University Press.
- Boulhol, H. & De Serres, A. (2008). *Have Developed Countries Escaped the Curse of Distance?* Economics Department Working Papers Núm. 610. París: OCDE.
- Brynjolfsson, E. & Hitt, L. M. (2005). Intangible Assets and the Economic Impact of Computers. En W. H. Dutton, et al. (eds.), *Transforming Enterprise: The Economic and Social Implications of Information Technology*. Cambridge: MIT Press.
- , Hitt, L. M. & Yang, S. (2002). Intangible Assets: Computers and Organizational Capital. *Brookings Papers on Economic Activity: Macroeconomics 1* (pp. 137-199).
- & Yang, S. (1997). The Intangible Benefits and Costs of Computer Investment: Evidence from Financial Markets (working paper). *Proceedings of the International Conference on Information Systems*. Atlanta, Georgia.
- Burton-Jones, A. (1999). *Knowledge Capitalism: Business, Work and Learning in the New Economy*. Nueva York: Oxford University Press.
- Chandler Jr., A. D. (1977). *The Visible Hand: The Managerial revolution in American Business*. Cambridge: Harvard University Press.
- Capdevielle, M. (2005). Procesos de producción global: ¿Alternativa para el desarrollo mexicano? *Comercio Exterior*, 55(7), 561-573.
- Clemens, M. & Williamson, J. (2002, septiembre). *Why did the tariff-growth correlation reverse after 1950?* Working Paper Núm. 9181. Estados Unidos: National Bureau of Economic Research.
- Coase, R. H. (1937). The Nature of the Firm. *Economica*, 4, 386-405.
- Curry, J. & Kenney, M. (2004). The Organizational and Geographic Configuration of the Personal Computer Value Chain. En M. Kenney & R. Florida (eds.), *Locating Global Advantage: Industry Dynamics in the International Economy*. Stanford: Stanford University Press.
- Fajnzylber, F. (1983). *La industrialización trunca de América Latina*. México: Editorial Nueva Imagen.
- Feenstra, R. C. (2008). Offshoring in the global economy. *The Oblin Lectures*. Suecia: The Stockholm School of Economics, Department of Economics.
- (2004). *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. New Jersey: Princeton University Press.
- FMI (2008, octubre). Financial Stress, Downturns, and Recoveries. *World Economic Outlook*. Washington, D.C.: autor.
- (2007, abril). Globalization of labour world. *World Economic Outlook* (pp. 161-192). Washington, D.C.: autor.

- Freund, C. (2009). *The Trade Response to Global Downturns: Historical Evidence*. Policy Research Working Paper. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Gaulier, G., et al. (2006, marzo). China's Emergence and the Reorganization of Trade Flows in Asia. *CEPII Working Papers 2006-05*. Francia: CEPI.
- Golub, S. & Tomasik, B. (2008, mayo). *Measures of International Transport Cost for OECD Countries*. Economics Department Working Papers Núm. 609. París: OCDE.
- Gomory, R. E. & Baumol, W. J. (2000). *Global Trade and Conflicting National Interests*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- Grossman, G. (2002, junio). *Outsourcing in a global economy*. NBER Working Paper 8728. Estados Unidos: National Bureau of Economic Research.
- Harvey, C. R. & Roper, A. H. (1999). The Asian Bet. En A. Harwood, R. E. Litan & M. Pomerleano (eds.), *Financial Markets and Development. The Crisis in Emerging Markets*. Maryland: The Brookings Institution.
- Helleiner, G. K. (1973). Manufacturing Exports from Less-developed Countries and Multinational Firms. *Economic Journal*, 83, 21-47.
- Irwin, D. (2002). Long-run Trends in World Trade and Income. *World Trade Review*, Estados Unidos, Cambridge University Press, 1(01), 89-100.
- Jorgenson, D. W. (2001). Information Technology and the U.S. Economy. *American Economic Review*, 91 (1), 1-32.
- Krugman, P. (1991a). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, 99 (33), 483-499.
- (1991b). *Geography and Trade*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- Lall, S. (1996). *Learning from the Asian Tigers*. Basingstoke: Macmillan.
- Leachman R. C. & Leachman, C. H. (2004). Globalization of Semiconductors: Do Real Men Have Fabs, or Virtual Fabs? En M. Kenney & R. Florida (eds.), *Locating Global Advantage: Industry Dynamics in the International Economy*. Stanford: Stanford University Press.
- Malone, T. W., Yates, J. & Benjamin, R. I. (1987). Electronic Markets and Electronic Hierarchies. *Communications of the ACM*, 30 (6).
- Marx, K. (1867). *El Capital, Crítica de la Economía Política* (Tomo I, Sección IV, Cap. X) México: Fondo de Cultura Económica.
- Mason, R. O. & Apte, U. M. (2005). Using Knowledge to Transform Enterprises. *Transforming Enterprise: The Economic and Social Implications of Information Technology*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- McKendrick, D. G. (2004). Leveraging Locations: Hard Disk Drive Producers in International Competition. En. M. Kenney & R. Florida (eds.), *Locating Global Advantage: Industry Dynamics in the International Economy* (pp. 142-174). Stanford: Stanford University Press.

- Minian, I. (2012). Evolución de la globalización: contexto para una estrategia de industrialización. En José Luis Calva (Ed.), *Nueva estrategia de industrialización*. México: Consejo Nacional de Universitarios.
- (2009). Nuevamente sobre la segmentación internacional de la producción. *Economía UNAM*, México, 6 (17), 46-68.
- & M. Luna (2006). Economía del Conocimiento y Términos del Intercambio: Estados Unidos y Economías Emergentes. En M. Gambriell (Ed.), *Diez años del TLCAN en México*. México: CISAN-UNAM.
- (1981). *Progreso técnico e internacionalización del proceso productivo: El caso de la industria maquiladora de tipo electrónica*. México: CIDE.
- OECD (2005). *Science, Technology and Industry Scoreboard*. Paris: autor.
- Pomerleano, M. & Zhang, X. (1999). Corporate fundamentals and the behaviour of capital markets in Asia. En A. Harwood, R. E. Litan & M. Pomerleano (eds.), *Financial Markets and Development. The Crisis in Emerging Markets*. Maryland: The Brookings Institution.
- Reinhardt, N. & Peres, W. (2000). Latin America's New Economic Model: Micro Responses and Economic Restructuring. *World Development*, 28 (9), 1543-1566.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalismo, socialismo y democracia*. Barcelona: Orbis.
- (1912, 1ª edición en alemán y 1944, 1ª edición en español), *Teoría del desenvolvimiento económico: una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*. México: Fondo de Cultura Económica, México.
- Shapiro C. & Varian, H. R. (1999). *Information Rules: A strategic guide to the network economy*. Boston: Harvard Business School Press.
- Shiller, R. J. (2000). *Irrational Exuberance*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Sturgeon, T. & Florida, R. (2004). Globalization, Deverticalization, and Employment in the Motor Vehicle Industry. En En M. Kenney & R. Florida (eds.), *Locating Global Advantage: Industry Dynamics in the International Economy*. Stanford: Stanford University Press.
- UNIDO [2011]: Industrial Development Report 2011, Industrial Energy efficiency for sustainable wealth creation. United Nations Industrial Development Organization.
- Van Welsum, D. & Vickery, G. (2005). *Potencial offshoring of ICT-Intensive using occupations*. OCDE Economy Papers Núm. 91. París: OCDE.
- Yi, Kei-Yi (2009). The collapse of global trade: the role of vertical specialisation. En R. Baldwin & Evenett, S. J. (eds.), *The collapse of global trade, murky protectionism, and the crisis: Recommendations for the G20* (pp. 45-48). Ginebra: Centre for Economic Policy Research.