

Cadenas globales de valor y (re)estructuración del comercio internacional: algunas implicaciones teóricas y políticas

Hubert Escaith ‡

Borrador final, agosto de 2012

Resumen: *El artículo evalúa las implicaciones para América Latina del comercio de tareas dentro de cadenas globales de valor, tanto para la reinterpretación de los modelos económicos de comercio y de desarrollo, como para el diseño de políticas sectoriales y públicas. El comercio de tareas crea oportunidades nuevas y acelera el cierre de las brechas de productividad. La mayor complementariedad entre exportaciones e importaciones de insumos implica también reevaluar el mecanismo de restricción de balanza de pagos. Ampliar los espacios de política para profundizar los encadenamientos productivos implica innovar en la cooperación entre sectores privados y públicos, en un marco definido por una lógica empresarial que trasciende el marco nacional.*

Summary: *The article evaluates the implications for Latin America of trading tasks within global value chains, leading to the reinterpretation of theoretical models of trade and development and the design of public and sectoral policies. Trade in tasks creates new opportunities and reduces productivity gaps. The greater complementarity between exports and imports of intermediate inputs demands a new examination of the balance of payments constraints. Expanding policy space to deepen productive linkages implies fostering the cooperation between private and public sectors within a framework defined by a business logic that transcends national frameworks.*

JEL: F11, F12, F13, F15, F16, F23, O1, R3

Palabras claves: cadenas globales de valor; comercio internacional, desarrollo y empleo; modelos de brechas externas, conglomerados productivos.

‡ División de Estudios Económicos y Estadística, OMC. Las opiniones expresadas son personales y pueden no coincidir con las de la Organización o de sus Miembros. El autor agradece a A. Diakantoni y S. Miroudot por compartir sus bases de datos y a M-D Anda, B. Escorza, M. Parra-Lancourt y N. Rocha por sus comentarios sobre versiones preliminares.

Cadenas globales de valor y (re)estructuración del comercio internacional: algunas implicaciones teóricas y políticas

La reunión del G-20, celebrada en Puerto Vallarta (México) en abril de 2012, resaltó el creciente papel de las cadenas de valor como determinantes del crecimiento económico y del empleo en un mundo crecientemente globalizado. El concepto de cadena de valor nació en el ámbito empresarial en los años ochenta, como herramienta de planificación estratégica, antes de instalarse hace pocos años en la discusión académica y política relativa al comercio internacional. Para crear una cadena de valor, se identifican y apartan las funciones empresariales necesarias a lo largo del ciclo de vida de un producto, desde la investigación y desarrollo (I&D), la comercialización (mercadotecnia, ventas, servicios al cliente), el abasto de insumos (abastecimiento, logística), la producción (manufactura) y distribución de productos terminados. Cada segmento de la cadena se optimiza –sea internamente en la empresa, o vía su sub-contratación a empresas externas– con el objetivo último de maximizar la creación de valor.¹ Así, una cadena de suministro implica por definición una red de empresas legalmente distintas, que se especializan en una o varias de las diversas funciones del proceso de producción (Stadler, 2008).

Más allá de los aspectos gerenciales, una característica adicional – la diversificación geográfica– posicionó a las cadenas de valor en la agenda de los especialistas en comercio internacional, y eventualmente en la de los políticos. Estas redes de empresas empezaron a fragmentarse a partir de los años 1980; primero dentro de las economías industrializadas y luego incluyendo a países en vías de desarrollo. En el ámbito de la economía industrial, el proceso desembocó en el auge de las industrias "sin fábrica" donde las empresas tratan ante todo de aprovechar su ventaja comparativa desde el punto de vista de la marca y la comercialización, externalizando tanto como se puede la producción, primero en el país mismo y luego en el extranjero.

El fenómeno de las cadenas globales de valor (CGVs) alcanzó una extensión tan importante en la primera década del siglo XXI que varios economistas identificaron un cambio paradigmático en la manera de entender y analizar el comercio internacional.² Por ejemplo, Grossman y Rossi-Hansberg (2006) indican que, en su vertiente moderna, el comercio internacional no solamente trata del intercambio de productos, sino también, y de manera creciente, de tareas y por lo tanto tiene implicaciones diferentes. La noción de comercio de tareas ha sido difundida también por Baldwin (2006).

Estos cambios se insertan en una tendencia académica iniciada con la “nueva teoría del comercio internacional” asociada con Paul Krugman (Redding, 2009), que enfatiza la dimensión geográfica y los efectos de rendimiento a escala, así como el hecho que no son países los que compiten en el comercio

¹ Forman parte de la cadena de valor las "cadena de abastos" y las "cadenas de suministro", aunque esa distinción tiende a desaparecer en la literatura económica. Se usan como sinónimos en este ensayo.

² Según Sturgeon (2011) el fenómeno inició en los 1960, con la integración vertical de las empresas y su diseminación geográfica (empresas multinacionales); pero las cadenas globales inician realmente en los 1980, con los fenómenos de "outsourcing" y "offshoring".

internacional, sino empresas. Ese último punto está enfatizado en la “‘nueva’ nueva teoría del comercio internacional”, que explora la heterogeneidad entre firmas, y busca identificar cuales son los factores que explican el éxito de unas y el fracaso de otras (OMC 2008).

El ‘comercio de tareas’ organizado en CGVs se vincula estrechamente con estas nuevas teorías; en término de políticas empresariales y económicas, tiene mucho que ver con la segunda fase del llamado ‘milagro asiático’ (OMC e IDE-JETRO, 2011). El objetivo de este artículo es evaluar las implicaciones para América Latina, tanto en la reinterpretación de los modelos económicos en boga en la región como para el diseño de políticas sectoriales y públicas. Luego de analizar algunos hechos estilizados vinculados al surgimiento de las CGVs y la necesaria revisión de los paradigmas anteriores que guiaban los modelos de comercio y de desarrollo, el ensayo esboza algunas recomendaciones de políticas para la región.

I. Origen, condiciones de éxito y consecuencias para el modo de inserción comercial.

El surgimiento del modelo productivo global respondió ante todo a un cambio cuantitativo y cualitativo de la demanda, asociado con el consumo masivo de productos crecientemente diversificados en los países desarrollados.³ Las empresas líderes buscaron flexibilizar y diferenciar su producción, para cubrir segmentos diferenciados de mercado, y beneficiarse también de los rendimientos a escala provenientes de grandes volúmenes. Concentraron sus esfuerzos en las actividades donde tenían un interés o una ventaja particular, y sub-contrataron las demás tareas a otras empresas, dentro o fuera del país, encontrando en Asia y en varios países emergentes la capacidad de responder adecuadamente a esa demanda. La creciente difusión y el alcance geográfico de las CGVs fueron posibles gracias al avance de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TICs) –reducción de los costos de coordinación y la logística específica a operaciones descentralizadas; la baja de los costos de transporte y la liberalización del comercio y la inversión extranjera directa (IED) luego de la conclusión de la Ronda Uruguay, complementada por la firma de varios acuerdos comerciales preferenciales y tratados de inversión.

Influyeron también factores políticos y culturales. La progresiva apertura de China al exterior en los años 1980 y la caída del Muro de Berlín en 1989 aplanaron las barreras políticas que alejaban los dos grandes bloques que habían surgido de la segunda guerra mundial. La participación en cadenas de valor lideradas por empresas europeas permitió a los países de Europa Oriental insertarse rápidamente en el mercado europeo, ayudando a superar los costos sociales de la transición a una economía de mercado. La entrada de China y del Taipéi chino en la OMC a inicios de los 2000 es otro marcador importante en este proceso.

³ El modelo anterior de producción integrada respondía a una demanda masiva, pero homogénea. Como lo decía Henri Ford, todos los colores están disponibles, siempre y cuando sean negros. La producción del siglo 21, al contrario, busca conciliar grandes volúmenes y flexibilidad para responder a la diversidad de gustos de los consumidores.

Otro factor cultural para la diseminación geográfica de las CGVs ha sido la uniformización de los modelos de gerencia empresarial y de consumo. La coordinación de una cadena de suministro es más fácil cuando se comparte un mismo modelo gerencial, en torno al método 'justo a tiempo' y 'calidad total'. De modo similar, la flexibilidad de las CGVs ha permitido responder a la difusión mundial de patrones convergentes de consumo, con una demanda a la vez masificada y diversificada. El estadounidense Thomas Friedman ha descrito todas estas tendencias como fuerzas que han "aplanado" el mundo.

II. Comercio en valor agregado: definición y hechos estilizados

Cadenas de valor globales, comercio de tareas, comercio en valor añadido: todos estos conceptos son más o menos sinónimos. Ese fenómeno no es observable directamente, pero se traduce, en términos estadísticos, en un aumento del comercio internacional en bienes intermedios que irrigan las redes de producción y unen a los diferentes actores de las cadenas mundiales de suministro. Antes de convertirse en lo que los estadísticos llaman un "bien final", destinado al consumo o a la inversión, los establecimientos que conforman esas redes de producción habrán intercambiado bienes intermedios en diferentes grados de procesamiento. El grado en el cual una economía incorpora importaciones de bienes intermedios en sus procesos de producción se denomina "especialización vertical".

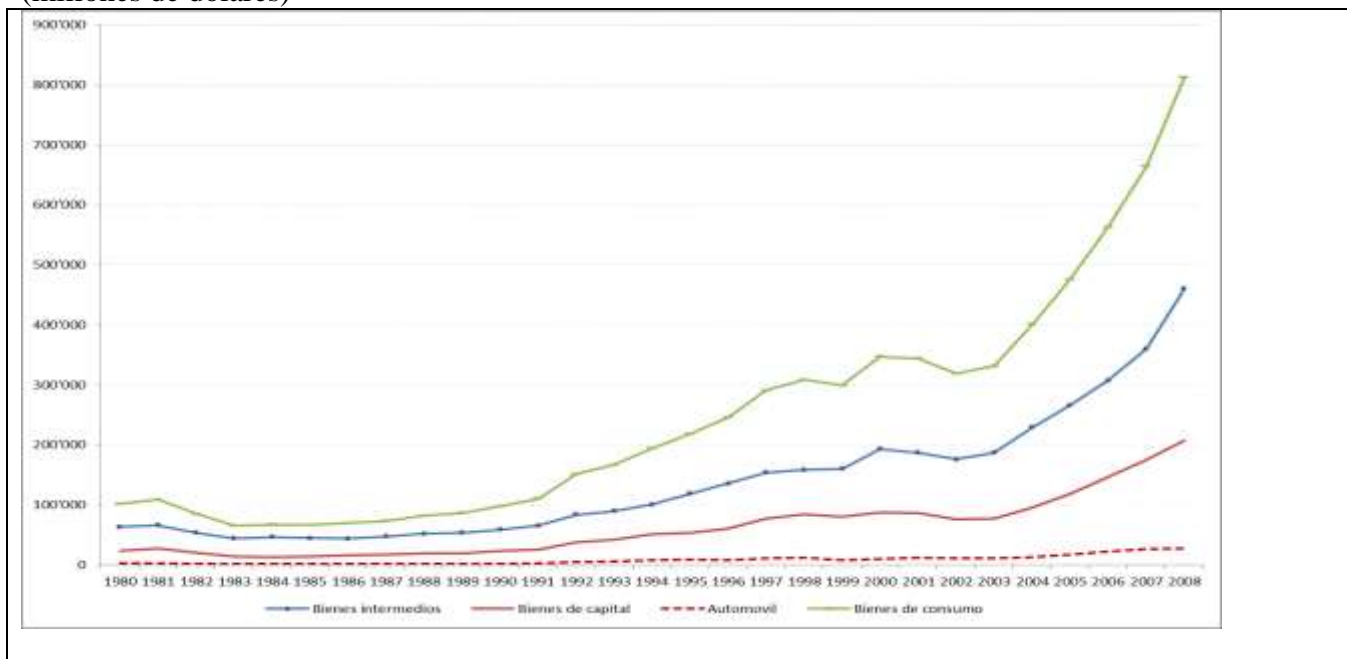
Según el FMI (2011), el 56% del dinamismo exportador de los países industrializados en 2005 se vinculaba a una mayor interconexión industrial, asociado al proceso y transformación de componentes importados. Hoy en día, se estima que el comercio de bienes intermedios representa casi el 60% del comercio mundial de bienes, exceptuando el de petróleo y derivados (OECD-OMC, 2012).

En cuanto a América Latina, se observa un auge importante de las importaciones de insumos a partir de los años 2000 (véase gráfico 1). Esa aceleración coincide con un repunte de las importaciones de bienes de capital (excluyendo automóviles). Así, la región no ha sido aislada de ese nuevo modelo industrial, aun cuando se ha desarrollado más fuertemente en las regiones norte y central del sub-continente.

Fung et al. (2009) indica que, si bien el comercio de insumos ha crecido en valor absoluto en América Latina, su peso relativo ha disminuido.⁴ El comercio intrarregional de maquinaria y equipos de transporte (el contingente más dinámico del comercio intrarregional) es todavía de productos acabados, y no partes y componentes. De hecho, el gráfico anterior confirma que las importaciones de bienes de consumo han aumentado más rápido que las de bienes de capital o de insumos intermedios.

⁴ Según los autores, las exportaciones de partes y componentes de México son casi cuatro veces más importantes que las de Brasil, pero se destinan principalmente a Canadá y EE.UU.

Gráfico 1. Importaciones de bienes por grandes categorías económicas: América latina, 1980-2008 (millones de dólares)



Fuente: elaboración propia, en base a datos de CEPAL

Nota: Excluyendo a petróleo y derivados.

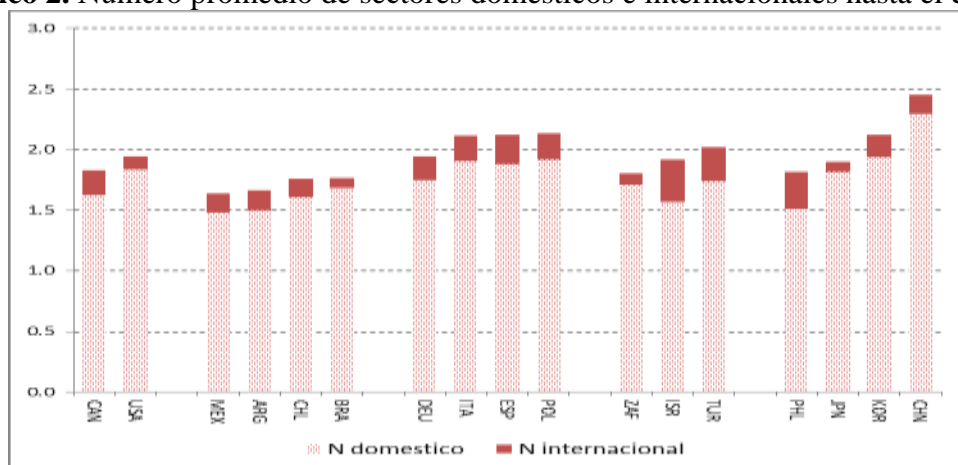
Una medición estadística más formal de la evolución del grado de especialización vertical de las economías latinoamericanas requiere interconectar las matrices insumo-producto (véase OCDE-OMC, 2012, para una descripción de la metodología). Tal información sólo está disponible en un formato estandarizado para un reducido número de países. De Backer y Miroudot (2012) ofrecen algunos indicadores comparativos a partir de las matrices de la OCDE, incluyendo a Argentina, Brasil, Chile y México. De acuerdo con sus resultados, a nivel global, sólo Chile y México muestran haber aumentado significativamente su inserción en cadenas productivas nacionales o internacionales entre 1995 y 2005.

La incidencia de la especialización vertical, o grado de interconexión industrial, se puede medir como el número promedio de sectores involucrados entre la fabricación de un producto hasta su consumo final (Fally, 2011). Por ejemplo, si el sector agrícola vende su producción directamente a los consumidores, el valor del indicador es 1; si toda la producción es comprada por la industria agroalimentaria para su transformación antes de su consumo, el indicador es de 2 (véase anexo). Parte de los eslabones intermedios pueden ubicarse en el extranjero, si el producto es exportado.

La interconexión industrial ha sido limitada en el caso de América Latina (gráfico 2). Por lo general, América Latina se ubica por debajo de América del Norte, Europa, África y Medio Oriente, y Asia. Pese a ubicarse en las etapas más cercanas a las demanda final (valor del indicador cercano a 1), Argentina y México muestran una mayor inserción internacional relativa que Chile y Brasil (el componente foráneo de la cadena representa 10% del número de pasos para los primeros, contra 8% y 5% para Chile y Brasil respectivamente). Sin embargo, es ilustrativo comparar México con Turquía, ya que son dos países de ingreso medio que

comparten la ventaja de tener una frontera terrestre común con dos mercados importantes (EE.UU y Europa) muy activos en CGVs. Las cadenas industriales en Turquía tienden a ser más largas que en México (2.0 vs. 1.6) y cuentan en promedio con 14% de pasos realizados en el extranjero (vs. 10%).

Gráfico 2. Número promedio de sectores domésticos e internacionales hasta el consumo final, 2005.

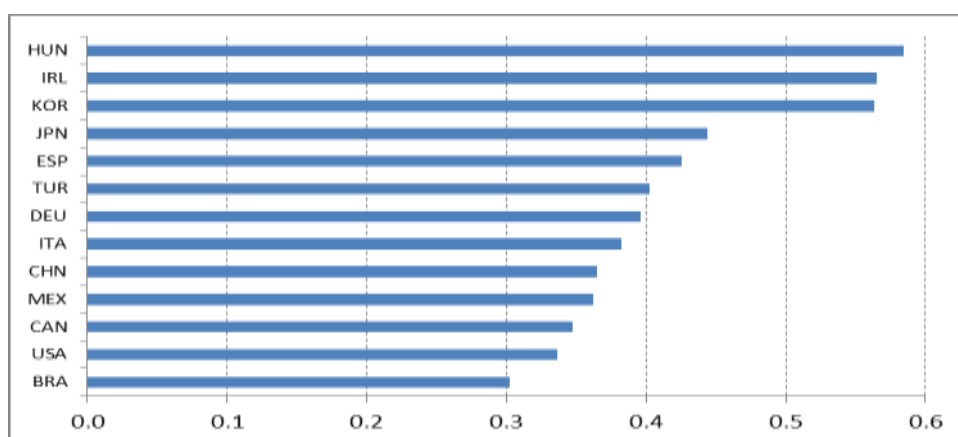


Fuente: Elaboración propia en base a De Backer y Miroudot (2012) con datos de la OCDE.

Nota: Promedio simple sobre una selección de 11 sectores industriales (desde textiles y confección hasta químicos, electrónica y equipo de transporte) que suelen participar activamente en cadenas globales de producción.

Otro indicador mencionado en De Backer y Miroudot (2012) es el grado de participación medido como la suma del valor importado de las exportaciones de un país, más la proporción del valor agregado nacional encapsulado en las exportaciones de bienes intermedios que otros socios comerciales van a procesar y reexportar. El gráfico 3 resulta de la aplicación de esa metodología a una base de datos anuales publicada por WIOD (2012), que cubre el período 1995-2009.

Gráfico 3. Participación de la industria nacional en cadenas globales, promedio 1995-2009.



Fuente: Elaboración propia en base a resultados de De Backer y Miroudot (2012) y datos de WIOD (2012)

Nota: Promedio simple sobre una selección de 13 sectores industriales.

Aunque WIOD incluye solamente Brasil y México para América Latina, los resultados son muy similares a los obtenidos utilizando la base de datos de la OCDE. México, el país americano que más participa en las cadenas internacionales, se ubica todavía muy por debajo de los otros países. Incluso tomando en cuenta que este indicador suele ser menor en economías más grandes, se confirma la mediocre participación de la región en el proceso de mundialización productiva. Este magro desempeño se refleja claramente en el caso de las tecnologías de información (TI), un rubro emblemático de las CGVs. El primer país latinoamericano dentro de los 30 principales exportadores mundiales de productos de TI es México, y llega solamente al noveno lugar en 2010, con poco menos de 3 por ciento de las ventas mundiales (OMC, 2012). El segundo exportador latinoamericano es Costa Rica, que ocupa el rango 22 en el ranking mundial con 0.1 por ciento del mercado mundial, sobrepasando levemente a Brasil (rango 23).

La limitada inserción internacional de la manufactura latinoamericana indica una reducida complementariedad industrial entre países, en particular entre las economías de la misma región, a diferencia de las economías asiáticas que demuestran altos grados de complementación (OMC y IDE-JETRO, 2011). La reducida participación de América del Sur en las CGVs se explica parcialmente por su especialización creciente en exportaciones de bienes primarios, respondiendo a los cambios en los precios relativos que coincidieron con la emergencia de China en los mercados internacionales (García Herrero, 2012).

La mayoría de las empresas regionales todavía permanecen sumamente aisladas de las nuevas tendencias internacionales, pese a algunos casos exitosos. Como lo subraya Kosacoff et al (2008), al analizar la inserción de la región en las CGVs, la participación de la región en los flujos de comercio (tanto recibidos como emitidos) es inferior a la que se observaba 30 ó 40 años atrás, ya sea en el ámbito de los bienes como en el de los servicios. En cuanto a la inversión extranjera directa (IED), la región recibía el 51% de la IED destinada a países en desarrollo en los años setenta, para bajar a 37% en los noventa. En ambos casos, esas caídas no se deben a mermas absolutas en América Latina, sino que reflejan el creciente peso internacional de los países asiáticos en vías de desarrollo. Por lo tanto, no hay razones para alarmarse en el sentido de que estos países, China en particular, partieron de niveles de ingresos mucho menores que los observados en América Latina. La convergencia internacional de los patrones económicos y sociales implica, por definición, un alza relativa de los países de ingresos bajos y una merma correlativa de los de ingresos altos y medianos.

III. Comercio de tareas, ventajas comparativas e implicaciones para los modelos de desarrollo

Los cambios estructurales en el *modus operandi* de la economía internacional a raíz del surgimiento de las CGVs han tenido profunda repercusión en la reflexión teórica, cuestionando los paradigmas tanto clásico como neo-clásico de la ciencia económica internacional. Estos cambios afectan también varios presupuestos de las escuelas estructuralista y neo-estructuralista latinoamericanas.

El modelo de referencia hasta los años veinte es el de Ricardo, en el que diferencias existentes entre la productividad del trabajo en los distintos países determinan las ventajas comparativas y fundan la razón de ser del comercio internacional. En la variante de Heckscher-Ohlin, que se afirma entre las dos guerras mundiales, el intercambio resulta de manera más dinámica de las diferentes dotaciones de factores entre socios comerciales. Los países más ricos en capital exportarán bienes intensivos en capital y los países ricos en trabajo exportarán bienes intensivos en trabajo. Uno de los supuestos más importantes del modelo es que los factores de producción (capital y trabajo) son móviles dentro de cada país, pero quedan inmóviles entre países. Por otra parte, solamente bienes finales participan en el comercio internacional.

Las consecuencias de un libre comercio que genera una especialización basada en recursos abundantes, llamaron la atención de los economistas interesados en la economía del desarrollo, en particular en América Latina. Confrontados al riesgo de una especialización regresiva, complicada aún más por la predicción de Prebisch-Singer de una caída tendencial de los precios relativos de los bienes primarios con respecto a las manufacturas, la escuela económica ‘estructuralista’ dominante en Latinoamérica tendió –al menos en el caso de algunos de sus representantes-- a ver con desconfianza el comercio internacional. Esa prevención se expresó en políticas comerciales proteccionistas, de industrialización hacia adentro apoyadas en estructuras arancelarias que otorgaban alta protección efectiva a los sectores manufactureros.

Efectivamente, en el modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS) la reducción de los costos del comercio causa efectos de acumulación industrial en el centro y desindustrialización en la periferia.⁵ Este riesgo de concentración, reafirmado en los setenta por las enseñanzas de la “nueva economía comercial” al estilo de Krugman, será aún más importante si se tienen en cuenta los efectos de aglomeración que predominan en la industria manufacturera. Asimismo, integrar la dimensión de redes industriales en los modelos HOS permite mejorar sensiblemente su capacidad predictiva (Baskaran *et al.*, 2011).

Sin embargo, como lo subrayan Grossman y Rossi-Hansberg (2006), el nuevo comercio internacional que se generalizó en la década del 2000 no responde a las características del modelo HOS, ya que los países dejan de comercializar solamente bienes finales, para especializarse en el comercio de tareas a lo largo de CGVs. El propio Samuelson (2001) subraya que una de las debilidades del modelo HOS era la de no incorporar el comercio en bienes intermedios, que predomina en este tipo de comercio. Samuelson muestra que la ganancia derivada de comerciar en bienes intermedios puede ser tres veces más grande que la de intercambiar bienes finales, llamándola el ‘bono à la Sraffa’. Revisando algunos de los intentos para introducir el intercambio de bienes intermedios en los modelos teóricos de comercio, Shiozawa (2009) menciona que una de las consecuencias es la posibilidad de reversión del patrón de especialización internacional.

⁵ Sin embargo, es importante resaltar que el modelo HOS nunca pretendió ser aplicable al comercio entre economías muy diferentes, en particular entre economías desarrolladas y en vías de desarrollo; Deardorff (2005) concluye que la teoría de las ventajas comparativas sólo predice las estructuras comerciales en casos sencillos y tiene poco poder predictivo.

Baldwin y Robert-Nicoud (2010) muestra también que las ganancias esperadas del comercio no siempre se cumplen al incorporar en el modelo HOS los bienes intermedios y los servicios. En el marco de HOS, todas las tareas necesarias a la producción del bien comercializable están implícitamente ubicadas en un solo país. Trasladar tareas (*offshoring*) es similar, en este contexto, a un impulso tecnológico para el país productor (Grossman y Rossi-Hansberg, 2006). La empresa doméstica se beneficia, para algunos segmentos productivos, de factores de producción extranjeros (trabajo, recursos naturales o tecnológicos) pagados a costos extranjeros, pero sigue empleando, para el conjunto de procesos, la tecnología doméstica más competitiva. En otras palabras, la empresa doméstica se beneficia de una renta.⁶ Esto es equivalente a una migración virtual de esos recursos, mientras el modelo HOS original suponía la inmovilidad internacional de los factores. Esta migración virtual toma la forma de un comercio intra-industrial de bienes (intermedios) que nunca hubiese ocurrido en el caso del modelo original HOS con productos acabados únicamente. O sea, el comercio de tareas no compite con el comercio o las industrias tradicionales.

Este papel específico de las CVGs en la transferencia de tecnología y de ganancia de productividad tiene también implicaciones importantes para los modelos de desarrollo. Los enfoques neo-clásicos, al estilo de Solow, contemplan una convergencia paulatina de los ingresos entre países. A diferencia del modelo HOS original, la convergencia se acelera en el caso de economías abiertas gracias al levantamiento de la restricción de ahorro que permite aumentar la tasa de inversión en los países en desarrollo. Más allá de la inversión, Grossman y Helpman (1994) observan que la productividad total de los factores (PTF) tiene un papel importante y subrayan en varias de sus investigaciones el papel determinante del comercio internacional y de la apertura en su evolución. Sus artículos más recientes (2003) enfatizan también el papel de las CGVs para acelerar la diseminación del progreso tecnológico.

De hecho, y como en el caso del modelo HOS, integrar las CGVs en los supuestos cambia sustancialmente las conclusiones del modelo de Solow y de sus vertientes de crecimiento endógeno al estilo de Romer.⁷ La mayoría de los trabajos en esa tradición se han enfocado en la PTF (y en el rol de la investigación y desarrollo (I&D) de las empresas. Sin embargo, como lo hace notar Brach y Kappel (2009), incorporar las CGVs en este escenario obliga a considerar que la fuente principal de PTF para empresas no líderes (PYMEs) reside en transferencias tecnológicas dentro de esas cadenas. Además, el canal de transmisión de estas transferencias ya no es la inversión (mediante el *upgrading* del capital productivo instalado) sino el intercambio de bienes intermedios.

Un corolario de gran importancia, aunque poco mencionado, es el colapso del factor tiempo. Mejorar la PTF mediante una renovación del acervo de capital toma tiempo, ya que depende tanto de la tasa de inversión como de la tasa de obsolescencia del capital antiguo. Al contrario, la renovación tecnológica basada

⁶ Mientras el país foráneo se beneficia de una transferencia de tecnología y de mayores salarios, bajo ciertos supuestos del modelo.

⁷ Sobre comercio internacional y crecimiento endógeno, véase Aerni (2012).

en bienes intermedios se hace de un año al otro, siempre y cuando las condiciones de tal transferencia estén presentes.⁸ Es, *inter alia*, gracias a eso que los países emergentes en Asia Oriental pudieron cerrar su brecha de productividad más rápidamente que lo que se hubiese esperado según el modelo de Solow.

El modelo de HOS aumentado por CGVs logra también desarrollar fuerzas centrífugas que conducen a una convergencia Norte-Sur al estilo de Solow. Cuando los costos del comercio son bajos, las diferencias salariales entre el centro y la periferia pasan a ser determinantes cada vez más importantes de la competitividad de los productos manufacturados (OMC, 2008). El comercio de tareas determinado por la migración virtual de los factores productivos mencionada por Baldwin y Robert-Nicoud (2010) hace que la producción manufacturera se disperse más rápidamente hacia la periferia, donde los salarios son más bajos que en el centro.

- ***Consecuencias sobre el balance global de recursos productivos***

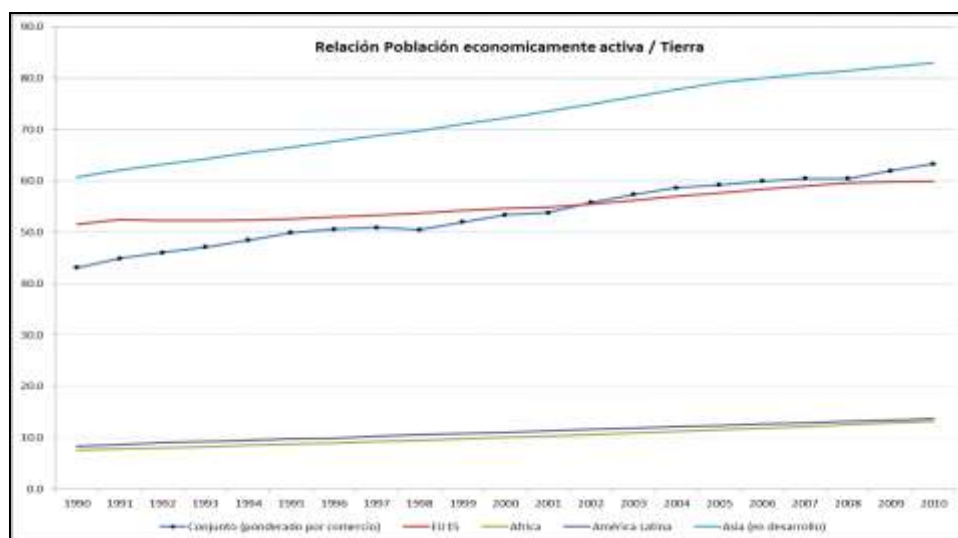
La creciente integración de nuevos actores en el escenario mundial ha cambiado el balance relativo entre los principales recursos productivos tradicionalmente relacionados con los países en desarrollo: mano de obra y recursos naturales. Como se puede observar en el gráfico 4, la dotación inicial de América latina es muy comparable a la de África: abundancia de recursos naturales (tierra) en relación a la población económicamente activa (PEA). Asia en desarrollo está, por lo general, en una situación opuesta: grandes contingentes de mano de obra y escasez de recursos naturales.

Una dotación es virtual mientras el país no comercialice. Mientras China se mantenía relativamente cerrada al comercio internacional hasta los años 1980, su ventaja relativa en el factor trabajo no incidía mucho en la formación de los precios relativos a nivel mundial. Como se observa en el Gráfico 4, entre 1990 y 2010, el balance global ponderado Trabajo/Tierra ha aumentado de 45 a 63 trabajadores por km². Interpretando este gráfico desde la perspectiva estructuralista de evolución de los términos del intercambio (tesis de Prebisch-Singer) o desde la del modelo HOS, se tendría que esperar una merma relativa de los precios del factor abundante (trabajo) en relación a los factores escasos (los recursos naturales).

Esta evolución de la escasez relativa del factor trabajo a nivel mundial explica en parte las diferencias en términos de dinámica sectorial que tuvo la apertura en Asia en desarrollo y en América Latina a fines de los ochenta. Partiendo de un esquema estructuralista “à la Lewis”, Escaith (2006) muestra que la reasignación de recursos entre sectores productivos siguió siendo muy significativa tanto en Asia como en América Latina entre 1985 y 2001. Sin embargo, mientras la transición productiva hacia más industrialización fue relativamente armónica en Asia, no fue así en el caso de América Latina en donde resurgieron tendencias hacia una nueva economía dualista a fines de los noventa.

⁸ Lo que implica, es cierto, que el acervo productivo en la economía ha llegado a un cierto nivel de desarrollo, y que el marco empresarial se presta a los cambios de modos de producción.

Gráfico 4. Dotación relativa en recursos naturales (tierra) y mano de obra, 1990-2010



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial

Nota: El conjunto ponderado corresponde a la suma de los valores regionales respectivos, ponderados por su participación en el comercio mundial. La participación en el comercio refleja a la vez cambios en el volumen y en los precios.

La industria asiática ha sido capaz de reducir la brecha de productividad con los países más adelantados y al mismo tiempo de crear más empleos. En América Latina, la industria logró preservar su margen de competitividad internacional pero sin mayores ampliaciones en términos de capacidad productiva. Así, a finales de los ochenta, sus empresas se enfrentaron a la segunda ola de exportaciones asiáticas en los mercados internacionales, provenientes de países con amplias reservas de mano de obra y bajos salarios. La industria manufacturera latinoamericana no tuvo más remedio que especializarse en los segmentos de mayor valor agregado y/o aprovechar las ventajas comparativas asociadas a la abundancia de recursos naturales. Como consecuencia, el sector manufacturero perdió importancia como fuente de empleos de calificación mediana en América latina. El excedente de mano de obra tuvo que ser absorbido en parte por el sector formal de servicios, en un contexto de decreciente valor agregado por puesto de trabajo, y por el sector informal urbano, desembocando en un nuevo dualismo (Escaith, 2006).

Partiendo de un modelo HOS, Mayer y Wood (2010) estiman también que la emergencia de China tuvo un efecto negativo significativo sobre las actividades industriales intensivas en mano de obra en otros países en desarrollo, en particular en América Latina. Asimismo, García-Herrero (2012) muestra que, frente a la competencia de China en los segmentos de baja y mediana tecnología, la industria brasileña tendió a especializarse en dos rubros: recursos naturales y (relativa) alta tecnología.

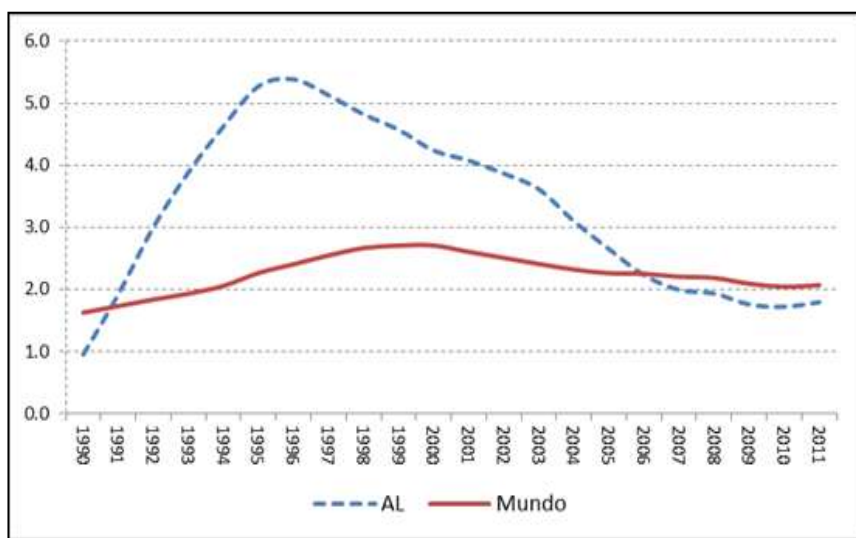
- ***Implicaciones para los modelos estructuralistas latino-americanos***

Una síntesis estructuralista de la restricción de ahorro se puede encontrar en los modelos de “dos brechas”. En ellos, un país en desarrollo debe acumular inversión para poder crecer, pero muchos de los

bienes de capital requeridos son importados, lo que determina a su vez una restricción de balanza de pagos. La tasa de crecimiento de la inversión con equilibrio de la balanza comercial depende, desde la parte doméstica, de la propensión a importar y de la tasa de ahorro nacional, y de otra parte, de la elasticidad ingreso de las exportaciones al resto del mundo. La dinámica de estas restricciones fue reformulada por Thirlwall (1979) y posteriormente ampliada considerando la presencia de corrientes de capital (Hussain y Thirlwall, 1982; Moreno-Brid, 1999). Este modelo establece que la tasa de crecimiento de un país, en el largo plazo, se apartará de la del resto del mundo si la elasticidad ingreso de las importaciones del país es mayor que la elasticidad ingreso en el resto del mundo para sus exportaciones. El modelo ha sido aplicado a países centroamericanos particularmente dependientes del sector externo (Moreno-Brid y Pérez 2003). Ibarra (2011) y Prates-Romero *et al.* (2011) han encontrado resultados similares para México y Brasil, respectivamente.

Escaith *et al.* (2010) relaciona esa alza temporal a la transición que ocurrió en ese decenio hacia un modelo globalizado basado en cadenas globales de valor. En efecto, la elasticidad aparente del comercio aumenta durante la fase de transición, antes de estabilizarse nuevamente, pero a un mayor nivel estructural de contenido importado en la producción. Así, la relación importación/PIB de la región, que estaba apenas en 6% en 1990 tras el decenio perdido de los ochenta, llega a más de 20% en 2011 (a precios constantes de 2000).

Gráfico 5. América Latina y el Mundo: Evolución de la elasticidad ingreso de las importaciones de bienes, 1990-2011



Fuente: En base de datos de CEPAL y FMI

Nota: Regresiones sucesivas sobre períodos móviles de 10 años; el punto graficado corresponde a la última observación de cada década. Adaptado de Escaith, Lindberg y Miroudot (2009)

Un tema común a estudios de este tipo, que se enmarcan en la tradición post-Keynesiana, es la caracterización de las importaciones a la vez como una pérdida de demanda efectiva y como un

empeoramiento de la restricción externa.⁹ Por lo tanto, la evolución de la elasticidad-ingreso de las importaciones latinoamericanas en los años noventa, que llegó hasta un altísimo nivel de 5 (gráfico 5), llamó mucho la atención. Sin embargo, este fue también el caso para el conjunto de la economía internacional, aunque en menor proporción: la elasticidad ingreso de las importaciones en el decenio de los noventa subió de 1.7 en 1990 hasta alcanzar casi 3 en 1998, antes de reducirse paulatinamente, siguiendo así la misma pauta observada en la región.

Como ocurrió con los modelos neo-clásicos de Solow y HOS, el surgimiento de las cadenas globales de valor ha obligado a los economistas a revisar el análisis estructuralista y sus conclusiones. Cuando el desarrollo industrial ‘hacia fuera’ está determinado por el éxito en insertarse en las CGVs, las importaciones, en lugar de ser una fuga de demanda efectiva, se vuelven determinantes de las exportaciones. Es decir que, hoy en día, no se puede pretender exportar si no se puede importar (Jara 2010). Toda restricción a las importaciones se traduce, más temprano que tarde, en un desplome de las exportaciones manufactureras. Sin embargo, si bien esto es válido a nivel microeconómico, los datos macroeconómicos disponibles no permiten, llegar a conclusiones firmes, incluso si se observa una mayor endogeneidad entre importaciones y exportaciones en el período reciente.

El cuadro 1 muestra las pruebas de causalidad entre exportaciones e importaciones totales de bienes para la región, comparando el sub-período 1990-2011 con períodos anteriores. El primer panel aplica la prueba estadística a los cambios anuales del comercio total de la región medido a precios constantes; el segundo panel, busca diferenciar los vínculos entre variaciones de importaciones de bienes intermedios y las de exportaciones de bienes finales. Los datos para el último panel están disponibles para un período más reducido, y solamente en valor nominal. La prueba de causalidad se realizó con un rezago de un año, para capturar solamente los efectos de corto plazo, los únicos relevantes en el caso de CGVs.

A nivel macroeconómico (panel 1), no es claro que las importaciones “creen” exportaciones aun si se observa que en el período más reciente los cambios en las exportaciones explican en mayor medida que antes el cambio en el nivel de importaciones.¹⁰ Diferenciando entre importaciones de bienes intermedios y exportaciones de bienes acabados (panel 2), se observa que las importaciones tienen un impacto potencial sobre las exportaciones tanto en la muestra histórica como en el período más contemporáneo. En cuanto a las exportaciones, se observa el mismo resultado que en el panel 1: la ausencia de relación entre un impulso exportador y un impulso importador se puede rechazar para los años más recientes. Sin embargo, esos resultados son solamente informativos, y un análisis más preciso debería realizarse a nivel de país y sector

⁹ Por ejemplo, Moreno-Brid y Pérez (2003) concluye que *“las barreras ... al comercio exterior generarán una mejora para las posibilidades de crecimiento económico del país si el impulso del sector exportador compensa ampliamente una desaceleración en el sector no exportador”* (p. 170).

¹⁰ O sea, no se puede rechazar, con probabilidad 0.4, que cambios en las exportaciones reales anticipan (o “causan” en el sentido de Granger) a las variaciones de importaciones, pero ese efecto puede resultar de una menor restricción externa. Dicho de paso, la ausencia de correlaciones entre exportaciones e importaciones en el largo plazo no respalda la hipótesis de Thirlwall, al menos en su expresión más simple que excluye las corrientes de capital.

industrial, un ejercicio fuera del alcance del presente ensayo. De confirmarse, una mayor endogeneidad entre importaciones y exportaciones implica revisar los supuestos del modelo de brechas, al adicionar los requisitos de bienes intermedios a la necesidad de importar bienes de capital. Otra implicación, positiva esta vez, es de acelerar el cierre de brecha tecnológica cuando se integra este parámetro en el modelo estructuralista (véase Escaith, 2006).

Cuadro 1. Relaciones de causalidad en el comercio de América Latina, 1950-2011

1. Importaciones y exportaciones totales, quantum (FOB).			
Hipótesis/muestra	1950-2011	1950-1980	1990-2011
Las importaciones no causan las exportaciones	5.6 (0.0)	6.8 (0.0)	3.0 (0.1)
Las exportaciones no causan las importaciones	3.8 (0.1)	5.6 (0.0)	0.7 (0.4)
Número de observaciones	60	29	22
2. Importaciones (CIF) de bienes intermedios (excl. petróleo) y exportaciones (FOB) de bienes finales, nominal.			
Hipótesis/muestra	1970-2010	...	1990-2010
Las importaciones no causan las exportaciones	1.7 (0.2)	...	1.3 (0.3)
Las exportaciones no causan las importaciones	3.6 (0.1)	...	0.3 (0.6)
Número de observaciones	38	...	20

Fuente: Elaboración propia en base a datos anuales de CEPAL para comercio de bienes de América Latina.

Notas: Valor de la estadística F obtenida con tasas de variación anual, incluyendo un rezago de un año; probabilidad de la F entre paréntesis. La hipótesis que se debe rechazar en las pruebas de Granger es la ausencia de correlación. Las pruebas se aplican a las tasas de variación, incluyendo a un año de rezago.

IV. Implicaciones prácticas sobre la conducta de políticas comerciales

Siguiendo a Kosacoff y López (2008), “para que el desarrollo de América Latina sea sustentable en el tiempo se deben producir transformaciones en la estructura productiva y exportadora que permitan una adecuada inserción de los países de la región en la nueva configuración de la división internacional del trabajo”. En este plano, una pregunta clave para la toma de decisión en materia de estrategia empresarial y pública es ¿cuál es el lugar de las “cadenas globales de valor” en la nueva política económica regional”?

La irrupción de las CGVs como ejes organizadores de las corrientes de inversión, producción manufacturera y comercio internacional obliga, como hemos visto, a des-construir los antiguos modelos del “*mainstream*” internacional, y también del regional. Como advierten esos autores “si bien el nuevo modelo económico implementado tras la industrialización por sustitución de importaciones permitió alcanzar un mayor grado de integración de la región en la economía global, es igualmente cierto que América Latina todavía no ha podido traducir satisfactoriamente esta nueva orientación en resultados concretos”. Las nuevas políticas comerciales, orientadas hacia una mayor participación en las CGVs, deben analizarse desde un enfoque complementario entre actores privados y públicos, abarcando el nexo inversión-comercio-servicios en tanto en el ámbito doméstico como internacional.

Conciliar, en vez de oponer, las dimensiones “nosotros” vs “ellos”, público” vs “privado” es clave para diseñar enfoques y políticas pertinentes en el nuevo modelo. A continuación se revisará la política

arancelaria, uno de los principales instrumentos de la antigua estrategia mercantilista de industrialización por sustitución de importaciones.

- **Estructuras arancelarias y protección efectiva: América Latina y Asia**

En América Latina, el tipo arancelario medio aplicable a productos no agrícolas descendió 3 puntos porcentuales entre 2000 y 2010 (cuadro 2). Sin embargo, es todavía superior al doble del promedio de los aranceles del Asia Oriental, que se situaba en torno a 3.7% . El margen de diferencia es algo menor en el caso de los productos agrícolas, pero los tipos arancelarios siguen siendo mayores en América Latina.

Cuadro 2. Promedio arancelario NMF *ad valorem*, 2000-2010.

	Agricultura			Productos no agrícolas		
	2000	2005	2010	2000	2005	2010
Asia oriental	9.0	8.0	8.1	4.4	4.0	3.7
América Latina	13.4	11.9	11.8	11.1	8.9	8.4

Fuente: Elaborado en base a CNUCED-ITC-OMC 'Perfiles arancelarios en el mundo, 2011'

Nota: Promedio simple de una selección de países, basada en disponibilidad de datos para los tres años considerados.

Sin embargo, lo que realmente importa para una industria es su protección efectiva, o sea la diferencia entre la protección que goza al vender su producción en el mercado doméstico a un precio más alto que el precio internacional y el costo adicional que debe pagar, a causa de la protección vigente, por los insumos que usa para producir. La noción de protección efectiva guarda estrecha relación con la noción de progresividad arancelaria: cuando esta es muy marcada, las empresas que producen productos finales se benefician de una elevada protección ya que pueden vender caro y comprar barato; en cambio, las empresas que venden bienes básicos e intermedios tendrán que pagar caro por los bienes elaborados que necesitan (sean importados o domésticos). Su nivel de protección efectiva será bajo o, incluso, negativo si el sobre costo sobre los insumos es más alto que la protección nominal que reciben sobre el producto que venden.

Como lo menciona OMC y IDE-JETRO (2011), una mayor protección efectiva se torna sumamente "inefectiva" cuando los países participan en cadenas de suministro internacionales, porque un volumen creciente de la producción industrial objeto de comercio se compone de bienes intermedios. De manera más general, una protección efectiva alta desincentiva a las exportaciones, ya que la tasa de valor agregado realizable con ventas en el mercado interno es mucho mayor a lo que podrían esperarse en el mercado internacional. El sesgo anti-exportador es mucho más importante cuando el comercio internacional se rige por el comercio de tareas, ya que lo que importa en ese caso es solamente el valor agregado adicional que puede aportar un socio en la cadena productiva.

Dicho de paso, medir la tasa de protección efectiva como la relación entre el "precio" del valor agregado por unidad de producto a precios domésticos y el valor agregado a precios internacionales subraya la

importancia del tipo de cambio real como uno de los determinantes de la competitividad cuando el comercio es de "tareas". Siendo el tipo de cambio real el precio relativo de los insumos domésticos no transables en relación a los bienes y servicios transables, tiene un peso muy importante en el caso de las industrias manufactureras donde la mayor parte del valor agregado lo constituyen los sueldos y salarios, o sea no transables.

Es así como la tasa de protección efectiva, calculada para cada sector según su estructura de insumo-producto y los correspondientes aranceles, ha ido disminuyendo con el tiempo en Asia Oriental, una región donde prevalece el modelo exportador de industrialización (Diakantoni y Escaith, 2012). En general, la tendencia a que los aranceles aplicados sean más bajos y la estructura más plana ha jugado un papel decisivo en reducir la protección efectiva y fomentar a las exportaciones.

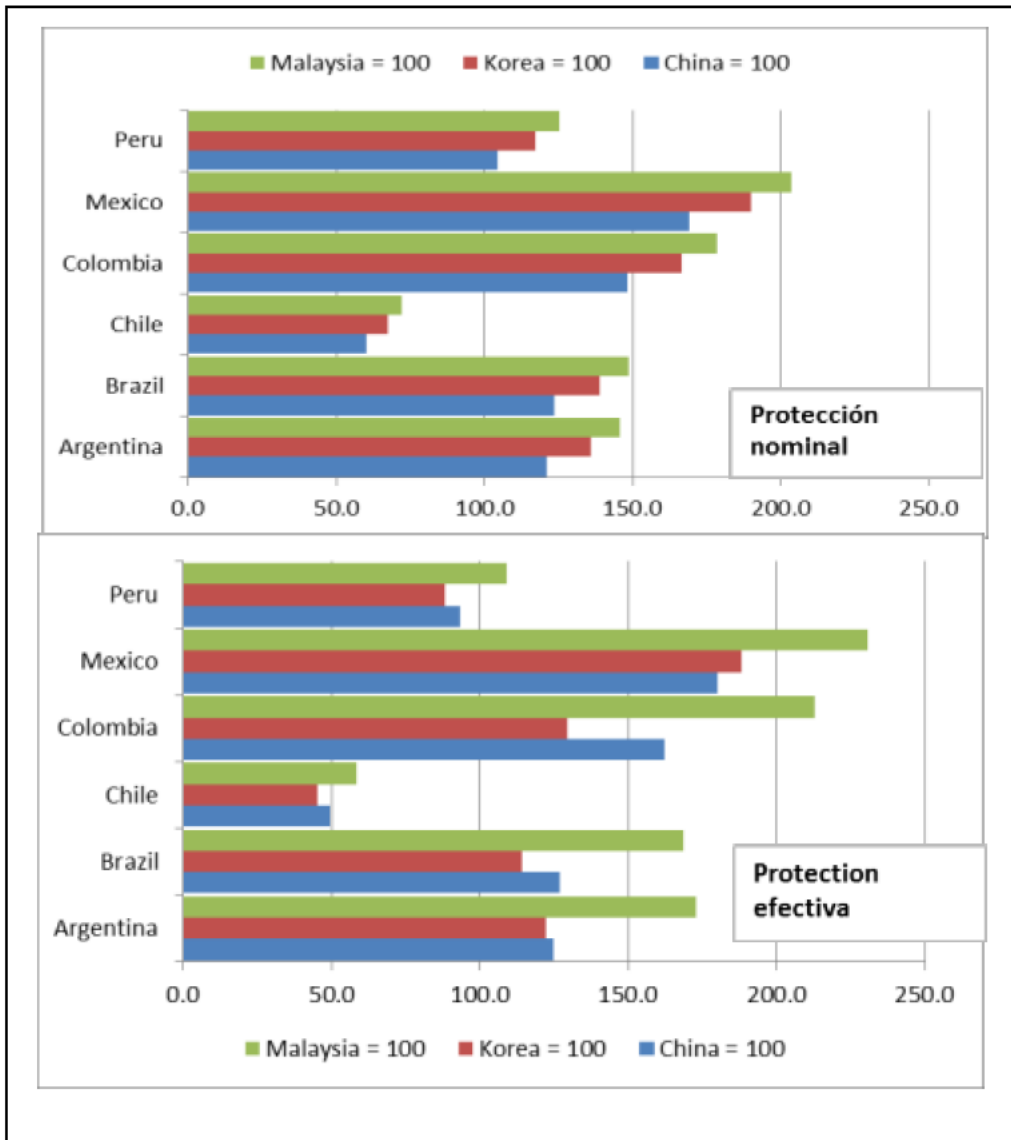
¿Como queda América Latina, comparada con Asia? En ausencia de una base de datos insumo-producto suficientemente armonizada para la región, se procedió a realizar simulaciones, aplicando a la estructura productiva de 'Fábrica Asia' la estructura arancelaria de los países latinoamericanos. Este ejercicio "contra-factual" mide cual sería la protección efectiva de los países asiáticos si tuvieran la política arancelaria latinoamericana, identificando en ese proceso los eventuales sesgos pro o anti exportador de la misma.

El gráfico 6 muestra el resultado de las simulaciones, aplicando la estructura arancelaria de nación más favorecida (NMF) de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú a las estructuras productivas (matriz insumo-producto) de tres países asiáticos de diferente tamaño y nivel de desarrollo: China, Malasia y Corea. Los datos corresponden al año 2005.

Se observa que los tres países asiáticos tendrían un arancel ponderado más alto si aplicaran los aranceles latinoamericanos, exceptuándose el caso de Chile en donde resultan nítidamente inferiores (panel 1 del gráfico). La protección nominal sería la más alta en caso de aplicar los aranceles mexicanos (recuérdese que el arancel NMF no incluye los acuerdos bilaterales y regionales, tipo TLCAN o Mercosur). Similarmente, la tasa de protección efectiva (panel 2) que mide, entre otros, el sesgo anti-exportador de la estructura arancelaria, sería mucho mayor en Asia si copiara las políticas latinoamericanas (siempre excluyendo a Chile, pero también a Perú).

Malasia, en particular, se vería particularmente afectada por una política arancelaria latina: de aplicar los aranceles colombianos o mexicanos, el sesgo anti-exportador de la protección efectiva se vería más que duplicado; a su vez el aumento sería de 170% si se usara la política arancelaria de Argentina o Brasil. Los incentivos exportadores serían también menores en China y Corea si copiaran las estructuras arancelarias de Argentina, Brasil, Colombia y México, aunque con algunos matices, resultado de las especificidades propias de la estructura productiva propia a cada país. Al contrario, los países asiáticos ganarían en incentivos a la exportación de aplicar los aranceles chilenos. Esto se debe a dos características importantes de la estructura arancelaria chilena: un arancel bajo y además uniforme (o sea, con poca progresividad arancelaria).

Gráfico 6. Protección efectiva real en América Latina y Asia: comparación contra-factual



Fuente: elaboración propia, en base a Diakantoni y Escaith, 2012.

Nota: Simulación de cual sería la protección nominal y efectiva en los tres países asiáticos, de aplicarse la estructura arancelaria de los países latinoamericanos.

La simulación se aplicó solamente a los aranceles NMF y no incluye los tratos preferenciales otorgados en los acuerdos regionales. Sin embargo, esos tratados suelen preservar el sesgo anti-exportador que surge de una fuerte progresividad arancelaria. Un estudio de la OMC (2011) revela que, por lo general, los tipos “preferenciales” no son muy inferiores a los tipos NMF y tienden a mantener las "crestas arancelarias" para los productos “sensibles”. Así, en un promedio mundial, alrededor del 66% de los aranceles superiores a 15% no han sido objeto de ninguna reducción en los acuerdos preferenciales.

- **Facilitación de comercio**

La calidad y eficiencia de los servicios de transporte y logística, así como la celeridad de los procedimientos aduaneros están fuertemente asociadas con la fiabilidad y predictibilidad de las cadenas internacionales de suministro. Las CGVs son sólo tan fuertes como sus vínculos más débiles. A medida que abarcan muchos países, un problema en un eslabón de la cadena repercute en los demás, con costos acumulativos. Por lo tanto, los gerentes de esas cadenas ponen mucho énfasis en minimizar los riesgos de ruptura de abastecimiento. Lo que vale para la parte internacional de las CGVs es también importante para los eslabones nacionales de la cadena de suministro, si se espera profundizar los encadenamientos productivos "hacia dentro".

Incorporar más valor agregado nacional en la cadena implica que proveedores nacionales puedan suministrar en términos competitivos de precio, de calidad y de seguridad de entrega, los componentes requeridos. Como lo subraya OMC y IDE-JETRO (2011), el énfasis que pusieron los países asiáticos en facilitar el comercio y mejorar los servicios de logística fueron claves en explicar el éxito de su modelo de integración regional, basado en la especialización vertical de cada economía a lo largo de las cadenas de valor y, en una segunda etapa, su profundización territorial hacia dentro. Así, la calidad de los servicios de logística hacia fuera y hacia dentro es fundamental para determinar la competitividad de las empresas nacionales.

El cuadro 3 muestra la situación relativa de las Américas en relación a la calidad de los servicios de logística, percibida por los operadores del comercio exterior. En los 5 mejores, dos son asiáticos (Singapur y Hong Kong) y los demás son europeos. En las Américas, EE.UU y Canadá, con rango 9 y 14, no están muy lejos del mejor, pero hay que bajar hasta el rango 39 para encontrar el primer país latinoamericano, Chile.

Cuadro 3. Indicador comparativo de calidad de los servicios de logística para el comercio exterior, 2012.

Economía	Rango	Indicador	Diferencia con el No1.	Economía	Rango	Indicador	Diferencia con el No1.
<i>Singapur</i>	1	4.1	100.0	Colombia	64	2.9	59.8
<i>Hong Kong</i>	2	4.1	99.9	Guatemala	74	2.8	57.7
<i>Finlandia</i>	3	4.1	97.6	Ecuador	79	2.8	56.2
<i>Alemania</i>	4	4.0	97.0	Costa Rica	82	2.8	55.9
<i>Holanda</i>	5	4.0	96.7	Republica Dominicana	85	2.7	54.4
Estados Unidos	9	3.9	93.7	Bolivia	90	2.6	51.6
Canadá	14	3.9	91.1	El Salvador	93	2.6	51.2
Chile	39	3.2	69.5	Honduras	105	2.5	49.1
Brasil	45	3.1	68.2	Venezuela, RB	111	2.5	47.7
México	47	3.1	66.0	Paraguay	113	2.5	47.4
Argentina	49	3.1	65.5	Jamaica	124	2.4	45.3
Uruguay	56	3.0	63.5	Cuba	144	2.2	38.3
Perú	60	2.9	61.9	Haití	153	2.0	32.8
Panamá	61	2.9	61.6				

Fuente: En base a Banco Mundial (2012) 'Connecting to Compete 2012: Trade Logistics in the Global Economy' sobre un total de 155 países.

Para los países que se encuentran en la segunda mitad del ranking mundial, se vuelve muy difícil competir en los segmentos más críticos de las cadenas de valor, que son también los que suelen traer más beneficios, ya que los riesgos de interrupción o de atrasos se vuelven inaceptables. Por tener mayor incertidumbre en los plazos de entrega, su capacidad de competir se ve limitada a la producción de productos genéricos, que se pueden conseguir fácilmente a través de otros proveedores, y de bajo costo (que se pueden almacenar sin aumentar demasiado los costos financieros de la cadena).

V. Implicaciones para la integración regional

América Latina es una de las regiones del mundo en donde el apetito por acuerdos regionales preferenciales ha sido y sigue siendo significativo, con objetivos tanto políticos como económicos. Si, como lo sugiere OMC (2011), los aranceles han perdido importancia en el marco de los acuerdos comerciales preferenciales (ACP), ¿qué se negocia en estos acuerdos? Uno de los principales motores de esos acuerdos de integración profunda, (los llamados acuerdos OMC-eXtra, que van más allá de lo que se negocia habitualmente en el sistema multilateral de comercio) es probablemente la promoción de cadenas globales de valores. Orefice y Rocha (2011) y OMC (2011) ofrecen pruebas – estadísticas y basadas en estudios de casos – del papel que desempeñan las redes de producción en la formación de esos ACP.

Lo que confiere a las empresas integradas en cadenas multinacionales su ventaja competitiva son sus activos, el capital humano y la propiedad intelectual. En congruencia con eso, las principales normas a que se refieren las disposiciones OMC-X son las políticas de competencia, los derechos de propiedad intelectual, las políticas de inversión y de circulación de capitales. Es así como, hoy en día, los procesos de integración regional tienen fundamentalmente como objetivo consolidar cadenas regionales de valor.

Desde la perspectiva de las CGVs, la negociación de esos acuerdos OMC-X redundan en un marco regulatorio más seguro para las partes contratantes, incluyendo los propios nacionales, al reducirse el margen de arbitrariedad en la conducta de la política económica estatal. Sin embargo, desde la perspectiva del sistema multilateral de comercio, los ACPs presentan riesgos similares a los antiguos modelos sustitutos de importación, o sea la creación de una rentabilidad empresarial ficticia y mayor desviación, que creación, tanto de inversión como de comercio. Una fuerte desviación de comercio e inversión, debido a una preferencia excluyente, favorece la existencia de monopolios que suelen cancelar los beneficios de los acuerdos. Desde una perspectiva de "desarrollo hacia fuera", desincentivan también las exportaciones extra-regionales, que no gozan de la renta generada por la protección regional.

Evitar la reconstitución o consolidación de una economía rentista, cuando el comercio internacional está muy vinculado a redes globales de producción, va más allá de reducir y hacer transparentes las tradicionales barreras arancelarias y no arancelarias. En efecto, los servicios de infraestructura, las reglas de

inversión y la protección de la propiedad intelectual, son los elementos centrales que permiten a las CGVs desarrollarse y funcionar satisfactoriamente. La aplicación de normas sobre la competencia en estos sectores complementa la reducción de los obstáculos al comercio y otros obstáculos reglamentarios.

Una de las particularidades de las CGVs es que, a la normativa oficial negociada en los ACPs, se suele sobreponer una normativa de carácter no oficial. Así, la integración profunda relacionada con CVGs casi siempre incluye una relación comercial y empresarial explícita con países desarrollados.¹¹ En ese marco, es cada vez más común para empresas contratantes el tener que firmar un "código de conducta" para poder participar en una cadena de suministro. Este código no sólo define las exigencias de calidad de la producción, sino también fija normas ambientales y sociales (tales como prohibición del empleo de niños o duración máxima de la semana laboral) a respetar en los establecimientos dedicados a la producción. A medida que más empresas integran CGVs, ese marco normativo privado tiende a convertirse en las 'buenas prácticas' del ramo industrial.

Vista desde la perspectiva de los países en desarrollo, la integración normativa puede crear algunas ventajas y desventajas. En lo que concierne a las ventajas, los países en desarrollo pueden importar sistemas normativos internacionales que ya han sido "ensayados" y representan "prácticas óptimas", sin tener que pagar los costos de elaborarlos empezando desde cero (OMC, 2011). La integración permite también consolidar esas normas, y evitar una carrera hacia el menor común denominador en materia regulatoria. Compartir normas facilita también los procesos de integración regional asentados en la profundización de las cadenas productivas, como ha sido el caso en Asia oriental y aumenta la posibilidad de competir para integrar cadenas internacionales. La armonización de los marcos regulatorios domésticos suele favorecer también el comercio de servicios en modo 3 (presencia física del prestamista de servicios), ya que los obstáculos a este tipo de comercio son por lo general medidas normativas "dentro de las fronteras".

En cuanto a las desventajas, los países pueden verse presionados a adoptar patrones no apropiados para su nivel de desarrollo, tales como algunas normas ambientales, de propiedad intelectual y laborales exigentes, o cuando sufren de un atraso inicial significativo en la aplicación de estándares industriales (Clougherty y Grajek, 2012). Los costos pueden también afectar a empresas de países terceros cuando normas específicas y rigurosas causan desviación del comercio o altos costos de administrar múltiples arreglos diferentes.

¹¹ Eso se debe a que la empresa líder de esas cadenas casi siempre origina en países industrializados o destina su producción a esos países. América del Sur es una excepción al respecto, ya que muchas de sus iniciativas se dirigen únicamente a otros países de la región.

VI. Implicaciones para las políticas de desarrollo productivo

La discusión en torno al comercio internacional de tareas tiende a focalizarse en los aspectos empresariales, lo que facilita su aplicación práctica. En particular, existen muchas similitudes entre las cadenas globales de valor y el concepto de 'cluster' productivo. Este concepto ha sido popularizado en Porter (1985) y ha tenido una gran atención en América Latina, por relacionar políticas públicas con el desarrollo industrial y territorial.

- *CGVs y 'clusters' productivos nacionales*

Un '*cluster*' es un conglomerado regional de firmas e instituciones ligadas por interdependencias en la provisión de productos y servicios relacionados. Por su proximidad geográfica y de actividades, el conglomerado genera múltiples externalidades específicas, permitiendo ganar competitividad al abaratar los costos. El fortalecimiento de los '*cluster*' tiene un efecto tanto cuantitativo como cualitativo, en el sentido de promover una producción más eficiente, con actividades especializadas y varios contenidos específicos de valor agregado. Desde una perspectiva de comercio internacional, ese enfoque permite también asociar empresas pequeñas (PYME) al esfuerzo exportador de las grandes firmas, lo que no sería posible si las PYME actuaran solas.

Además de insertarse en un dialogo entre sectores empresarial y público, el enfoque de '*cluster*' obliga a un replanteamiento de este dialogo dentro de las diversas instancias sectoriales y territoriales relevantes al interior del propio sector público. Así, el enfoque de *cluster* resulta muy apropiado para concretar a nivel nacional y local los programas de soporte y fomento a la inserción internacional. Sin embargo, muchas veces el cambio de orientación de políticas se traduce más en un cambio de vocabulario que de enfoque. Por ejemplo, según Estrada González (2012), entre los países miembros de la OCDE, México – pese a su alto grado de inserción vertical— se ubica como el segundo con más barreras al comercio y la inversión, como el tercero con mayores restricciones en los mercados de productos y la imposición de barreras a la iniciativa empresarial y como uno de los países con menores mejoras relativas en estos indicadores.

Tampoco se deben aminorar las posibilidades de conflicto entre los objetivos empresariales y los del sector público, sobretodo en una situación en la que queda mucho por investigar sobre la coordinación entre estrategias locales y globales de generación de valor (Humphrey y Schmitz, 2000). El objetivo formal de los programas públicos de fomento de conglomerados es el de generar mayor valor agregado local; aunque parece legítimo *prima facie*, puede llevar a errores conceptuales o estratégicos peligrosos en la perspectiva de CGVs. Un error conceptual muy común es el de confundir mayor valor agregado con desarrollo industrial. Por lo general, las actividades de manufactura generan un bajo valor agregado por unidad producida, en contraste con las actividades primarias o terciarias en las que el contenido en términos de valor agregado por unidad es mayor. Aumentar el valor comercial unitario generado por la manufactura implica salirse de la actividad manufacturera misma para agregar más servicios, sean estos de tipo empresarial o de mercadeo ("branding",

I&D), que permitan distinguir el producto de la competencia y beneficiarse así de una renta (casi) monopolística.

La receta es conocida, y de hecho es lo que ha llevado a las empresas líder en los EE.UU y en la UE a alejarse de las actividades de producción para concertarse en los segmentos de mayor rentabilidad. Sin embargo, tener éxito en esta estrategia es sumamente difícil. ‘Capturar’ más valor agregado implica, muchas veces, competir contra algunos de los socios de la cadena productiva misma y, de ser exitoso, sustituirlos. Una modificación del posicionamiento competitivo de la firma sub-contratante puede ser acordada con la empresa líder (por ejemplo, cuando la empresa china Lenovo asumió las actividades de computación personal de IBM, en lugar de limitarse a ensamblar computadores de esa marca). Es mucho más riesgoso hacerlo de manera no-cooperativa, ya que las grandes empresas compradoras pueden obstaculizar el intento (Humphrey y Schmitz, 2000). En todo caso, la sustitución de socios comerciales extranjeros por encadenamientos nacionales debe responder a una lógica de competitividad industrial.

- ***CGVs y generación de empleos***

Confundir alto valor agregado por unidad y generación de valor total implica también el riesgo de desdeñar los segmentos de márgenes bajos pero de altos volúmenes, que son los que más contribuyen a la creación de empleos de baja y mediana calificación. En este sentido se suele criticar las formas predominantes de inserción en las CGVs basadas en manufacturas de procesamiento, por ser intensivas en trabajo, en lugar de fomentar el desarrollo de talentos locales. Sin embargo, son probablemente esos segmentos los que más se necesitan para resolver los significativos problemas de subempleo en la región.

El análisis de la estructura productiva latinoamericana y su comparación con Asia (Escaith, 2006) establece que el desafío en América Latina es cuantitativo (más empleos de calificación baja y media para la población sub- o desempleada) antes de ser cualitativo (desarrollo productivo con más puestos de alta calificación). El ejemplo asiático muestra que promover la industria exportadora de sub-contratación es parte de la solución, ya que permite generar una masa crítica de empleos capaz de absorber la mano de obra excedentaria. Otro desafío es el de ayudar a las pequeñas y medianas empresas —en las que se concentra el grueso del empleo industrial, especialmente de menor calificación— en acceder al mercado exportador. Helwitt y Gillson (2003) presentan una serie de medidas que los programas de facilitación de comercio deberían adoptar al respecto.

Para PYMES, participar en una CGV no siempre implica exportar directamente, sino muchas veces proveer suministros a otra empresa doméstica que realiza la operación de exportación. De hecho, esta es una práctica muy común en Asia oriental en el área de prendas de vestir, donde los productores son PYMES que pertenecen a redes coordinadas por grandes empresas que manejan los pedidos del exterior. Por lo tanto, las operaciones de facilitación de comercio no sólo deben enfocarse en operaciones directamente vinculadas con operaciones de comercio exterior, sino también en aquellas que permiten abrir indirectamente los mercados de exportación a las PYMES al fomentar su capacidad de suministrar insumos a empresas exportadoras.

Helwitt y Gillson (2003) destaca los altos costos de transporte y logística en América Latina, que obligan a las empresas a mantener niveles de inventarios mucho mayores a lo considerado normal en los EE.UU. En un modelo típico de CGVs, “justo a tiempo e inventarios cero”, estas deficiencias logísticas se vuelven críticas: reducen la competitividad de los proveedores domésticos alejados de las zonas fronterizas, no solo en materia de costos, sino aun más importante, en cuanto al riesgo de disrupción de la cadena productiva. En el mejor de los casos, esos altos costos logísticos internos amplían el fenómeno de concentración geográfica en torno a algunos centros exportadores; en el peor, condenan a mantener altísimo el contenido importado de la actividad exportadora.

Otro segmento de creciente potencial exportador y de creación de empleos son las cadenas de valor en servicios. Hasta hace poco, los servicios no habían recibido mucha atención en la formalización de políticas desarrollistas dominantes en la región, todavía muy focalizadas en la industria manufacturera. Como lo menciona Gereffi y Fernández-Stark (2010) más y más empresas grandes de servicios invierten o subcontratan en países en desarrollo, buscando ventajas competitivas en materia de calificación, idiomas y proximidad geográfica y cultural. Por ejemplo, varias empresas indias, líderes en la prestación de servicios informáticos, han reforzado su implantación en Brasil, México y Uruguay con el objetivo de abastecer el mercado Norte Americano. La subcontratación de esos servicios suele imponer altos grados de interacción entre el cliente y el proveedor, ya que las actividades son complejas y requieren un alto grado de personalización. Por lo tanto, este segmento ofrece grandes oportunidades en términos de transferencia de conocimiento y "buenas prácticas internacionales" al país anfitrión.

En este sentido, CEPAL (2007) investiga la corriente de traslación ("outsourcing") para identificar el potencial exportador de la región en materia de servicios de alto valor agregado a las empresas. Pero tampoco son de desdeñar otras actividades que tienen la ventaja de ofrecer posibilidad de empleos a trabajadores de muy diferentes niveles de calificación. Por ejemplo, los servicios de salud tienen un potencial considerable en aquellos países en desarrollo que puedan ofrecer servicios adecuados, especialmente en atención y cuidado.

VII. Conclusiones.

El auge de las cadenas globales de valor como nuevos ejes organizadores de la economía internacional debe analizarse desde un enfoque complementario, abarcando el nexo “inversión-comercio-servicios” en las dimensiones tanto domésticas como internacionales. En los modelos empresariales de cadenas de valor, que segmentan el proceso de producción en múltiples tareas antes de sub-contratarlas, la competitividad se define a un nivel muy detallado y con exigentes criterios de calidad. Esto apunta a analizar la competitividad como el posicionamiento de una empresa frente a otras empresas (Barbero *et al.* 2008) aun cuando su desempeño pueda ser afectado por factores del sector o del país en que la empresa está inserta.

En términos económicos, el comercio de bienes es remplazado por un comercio de tareas, con una fuerte relación endógena entre importaciones de insumos y competitividad externa. La "adopción" de una empresa local por una cadena internacional de valor ofrece grandes oportunidades de mercado y de graduación a esa empresa, pero implica también para ésta aceptar códigos de buena conducta, explícitos e implícitos, que pueden limitar sus opciones. Para muchas empresas, importar insumos competitivos validados por una cadena global es condición necesaria para poder exportar. Aún si todavía subsisten márgenes de sustitución de importación y espacios de política dentro de un *partnership* entre sectores privados y públicos, para ser sostenible esa sustitución debe proceder como consecuencia de una lógica empresarial.

Para los países más pequeños, mayoritarios en América Latina y el Caribe, las cadenas globales son una buena noticia en cuanto a su capacidad a desarrollar actividades manufactureras. Cuando uno compite por tareas y no por producto final, la falta de producción de insumos en los países deja de ser una restricción y es mucho más fácil alcanzar niveles internacionales de competitividad. El ejemplo de Costa Rica, que sobrepasa a Brasil en materia de exportación de productos de tecnología de información, es ilustrativo de ese potencial.

De hecho, el comercio de tareas que surge del intercambio de bienes intermedios a diferentes etapas de su proceso de elaboración crea oportunidades de comercio que no existían en los modelos teóricos anteriores. En término práctico, esto implica que aprovechar las tendencias contemporáneas de deslocalización y subcontratación de las redes empresariales internacionales no impide continuar promoviendo una plataforma nacional de campeones industriales integrados al "estilo antiguo". En sus primeras etapas, las actividades de sub-contratación son usualmente intensivas en mano de obra poco calificada y suelen auto-financiarse por inversión directa. Por lo tanto, no desvían recursos locales en capital físico y humano sofisticado que precisan las grandes empresas latinoamericanas integradas.

Otra consecuencia del auge de las cadenas globales ha sido la de internacionalizar la prestación de servicios. La región, por su proximidad geográfica y cultural con centros importantes de consumo en EE.UU y Europa, tiene un potencial exportador que debe ser aprovechado. Además, esas industrias intensivas en mano de obra son necesarias para reducir la segmentación de los mercados laborales en la región, que resulta del magro desempeño cuantitativo de las industrias integradas desde los años setenta; los empleos creados permiten absorber la población de baja calificación que se ha acumulado en el sector urbano informal.

Finalmente, el cambio de naturaleza del comercio internacional hacia cadenas globales de valor implica revisar las políticas nacionales. La mundialización de la manufactura no sólo ha disipado la distinción entre "nosotros" y "ellos", sino también ha borrado muchas de las diferencias que se establecieron después de la segunda guerra mundial entre las economías industrializadas y los países en desarrollo, entre "el centro y la periferia". Ese "aplanamiento del planeta" obliga a analizar la economía política del comercio internacional desde la perspectiva de la economía de redes, en la que las estrategias de cooperación son mucho más fructuosas que las de enfrentamiento. Nunca antes resultó más evidente la importancia de esa cooperación

que después de la gran recesión de 2008-2009 y tras el surgimiento del G20 como instancia principal de la nueva gobernanza internacional.

Bibliografía.

- Aerni, Ph. (2012) 'Applying New Growth Theory to International Trade' NCCR Working Paper 2012/10.
- Baldwin, R. (2006) 'Globalisation: the great unbundling(s)', Economic Council of Finland, septiembre.
- Baldwin, R. and F. Robert-Nicoud (2010) 'Trade-in-goods and trade-in-tasks: An Integrating Framework', CEPR Discussion Paper 7775.
- Barbero, R., J. Lucangeli y L. Porto (2008) 'Metodología de identificación de encadenamientos productivos entre empresas latinoamericanas', BID.
- Baskaran, T. F. Blöchl, T. Brück, F. Theis (2011) 'The Heckscher–Ohlin Model and the Network Structure of International Trade', *International Review of Economics & Finance*, Vol.20-2, pp. 135-145, Abril.
- Brach, J and R. Kappel (2009) *Global Value Chains, Technology Transfer and Local Firm Upgrading in Non-OECD Countries*, GIGA Research Programme No 110.
- CEPAL (2007) 'Panorama de la inserción internacional de América Latina y el Caribe 2006-2007', Agosto.
- Clougherty, J. y M. Grajek (2012) 'International Standards and International Trade: Empirical Evidence from ISO 9000 Diffusion' NBER Working Paper 18132
- De Backer, K. y S. Miroudot (2012). 'Mapping Global Value Chains', paper prepared for the Final WIOD Conference 'Causes and Consequences of Globalization', Groningen, The Netherlands, 24-26 April 2012
- Deardorff, A.V. (2005) 'How robust is comparative advantage?', *Review of International Economics* 13, 5: 1004-1016.
- Diakantoni A. y H. Escaith (2012) 'Reassessing Effective Protection Rates in a Trade In Tasks Perspective: Evolution of Trade Policy in Factory Asia', WIOD Final Conference, April.
- Escaith, H. (2006) 'Industrialización Truncada y Terciarización Sustitutiva en América Latina' *Revista Problemas del Desarrollo*, Vol. 37, No. 147, pp. 45-80.
- Escaith, H., S. Miroudot y N. Lindberg (2010) 'International Supply Chains and Trade Elasticity in Times of Global Crisis', WTO Working Paper ERSD-2010-08
- Estrada González, E. (2012) 'Competencia económica' en 'Los grandes problemas de México, Edición abreviada', El Colegio de México.
- Fally, T. (2011) 'On the fragmentation of production in the US', University of Colorado-Boulder, Octubre.
- FMI (2011) 'Changing Patterns of Global Trade', International Monetary Fund.
- Fung, K.C, García-Herrero A., A. Siu (2009) 'Production Sharing in Latin America and East Asia', BBVA Working Papers.
- Humphrey, J. y H. Schmitz (2000) 'Governance and Upgrading: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research' IDS Working Paper 120
- Hussain, M. y A.P Thirlwall (1982) 'The balance of payments constraints, capital flows and growth rates differences between developing countries' *Oxford Economic Papers*, No 10.
- García-Herrero, A. (2012) 'Sino–Latin American Economic Relations: Main Takeaways' *Emerging Markets BBVA Research*, Mayo.
- Gereffi, G. y K. Fernandez-Stark (2010) 'The Offshore Services Global Value Chain' CORFO y Duke University.
- Grossman, G y E. Rossi-Hansberg (2006) 'The Rise of Offshoring: It's Not Wine for Cloth Anymore', Princeton University and Federal Reserve Bank of Kansas City, pp 59-102.
- Grossman, M.G y E. Helpman (1994): 'Endogenous Innovation in Theory of Growth', *Journal of Economic Perspectives*, 8, pp. 23-44.
- Grossman, M.G y E. Helpman (2003): 'Outsourcing Versus FDI In Industry Equilibrium' *Journal of the European Economic Association* April–May 2003 pp.317–327.
- Ibarra, C. (2011) 'México: la maquila, el desajuste monetario y el crecimiento impulsado por las exportaciones', *Revista de la CEPAL* No 104, pp.199-215, Agosto.
- Jara, A (2010) 'Discurso principal de la Conferencia de WIOD' Viena, mayo.
http://www.wto.org/spanish/news_s/news10_s/devel_26may10_s.htm

- Kosacoff, B. y López (2008) 'América Latina y las Cadenas Globales de Valor: debilidades y potencialidades', Georgetown University - Vol. 2 No 1
- Mayer, J. y A. Wood (2010) 'Has China de-industrialised other developing countries' QEH Working Paper 175.
- Moreno-Brid J-C y E. Pérez (2003) 'Liberalización comercial y crecimiento económico en Centroamérica' Revista de la Cepal, Diciembre.
- Moreno-Brid, J-C (1999) 'On capital flows and the balance-of-payments-constrained growth model' Journal of Post Keynesian Economics; Winter 1998/1999.
- OMC (2008) 'Informe sobre el Comercio Mundial 2008: El comercio en un mundo en proceso de globalización'.
- OMC (2011) 'Informe sobre el Comercio Mundial 2011. La OMC y los acuerdos comerciales preferenciales: de la coexistencia a la coherencia'
- OMC (2012) '15 Years of the Information Technology Agreement'
- OMC y IDE-JETRO (2011) 'Pautas del comercio y cadenas de valor globales en Asia Oriental: del comercio de mercancías al comercio de tareas' (versión en español: 2012)
- Orefice, G. y N. Rocha (2011) 'Deep integration and production networks: an empirical analysis', WTO Working Paper ERSD-2011-11
- Porter, M. (1985) 'Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance' Free Press, New York.
- Prates-Romero, J., F. Silveira y F. Jayme (2011) 'Brasil: Cambio estructural y crecimiento con restricción de balanza de pagos', Revista CEPAL 105, diciembre, pp.185-208.
- Redding, S. (2009) 'Economic Geography: A Review of the Theoretical and Empirical Literature' CEPR
- Samuelson, P. (2001) 'A Ricardo-Sraffa Paradigm Comparing Gains from Trade in Inputs and Finished Goods.' Journal of Economic Literature, 39(4).
- Shiozawa, Y. (2009) 'Samuelson's Implicit Criticism Against Sraffa and the Sraffians, and Two Other Questions', The Kyoto Economic Review, 78(1) pp 19-37.
- Stadler, H (2008) 'Supply Chain Management: An Overview' in H. Stadler and Ch. Kilger (ed.) 'Supply Chain Management and Advanced Planning', Springer 4th edition
- Sturgeon, T. (2011) 'Evolution of global industries - the rise of GVCs', conference on 'Measuring global value chains: new approaches', Geneva February.
- Thirlwall, A.P. (1979) 'The balance of payments constraint as an explanation of international growth rates differences' Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review, N° 128, Roma.
- WIOD (2012) 'World Input Output Data Base' <http://www.wiod.org/database>

Anexos

1. Etapas productivas y distancia hacia la demanda final.

Siguiendo a Fally (2011) se definen, para cada sector i , dos métricas N_i y D_i :

N_i indica cuantas etapas fueron involucradas para producir el bien fabricado por la industria i ;

D_i indica cuantas etapas quedan hasta que el producto llegue a su uso final en término de contabilidad nacional (consumo o inversión, excluyendo a consumo intermedio).

La estimación de N_i requiere de los datos de matrices insumo-producto. Siendo a_{ij} el coeficiente técnico asociado a la tabla insumo-producto (consumo intermedio de bienes producidos por j para producir una unidad de i):

$$N_i = 1 + \sum_j a_{ij}N_j \quad [A.1]$$

Con $i, j = 1, \dots, n$ (numero de sectores)

La colección de ecuaciones [A.1] para todos los sectores i define un sistema de n ecuaciones con n incógnitas. Su solución es única en todos los casos usualmente encontrados.

De manera similar, D_i refleja el numero promedio de etapas entre el sector i y la demanda final (consumo, inversión o exportación) del bien final, incorporando parte o totalidad del producto i .

En una economía abierta, el consumo final de i satisface a la identidad:

$$C_i = Y_i - \sum_j a_{ji}Y_j + M_i - X_i \quad [A.2]$$

Donde Y es el valor de la producción de los sectores i, j .

La proporción de bien i usado como bien intermedio para producir el producto final de la industria j se determina como:

$$D_i = 1 + \sum_j b_{ij}D_j \quad [A.3]$$

Con $b_{ij} = a_{ji} \cdot Y_j / (Y_i + M_i - X_i) \quad [A.4]$

Como [A.1], el sistema [A.3] suele tener una solución única. Si toda la producción está usada para la demanda final, el índice D es unitario; si una parte de la producción entra en la composición de otros productos, el valor es superior a 1. El índice D_i será mayor en relación directa con (i) la proporción b_{ij} de la producción usada para consumo intermedio, y (ii) el número de sectores j que usan la producción de i .

A diferencia del artículo original de Fally (2011), en un ámbito de matrices insumo-producto internacionales, los coeficientes a_{ij} y b_{ij} incluyen a varios países y las importaciones o exportaciones se refieren sólo al "Resto del Mundo". Es de subrayar que las mediciones N_i y D_i , cuando aplicadas a datos de la contabilidad nacional, padecen de varios sesgos de agregación. Subestiman, en particular, la longitud de las cadenas productivas cuando las empresas que participan en la cadena de suministro pertenecen al mismo sector productivo.

2. Restricción de balanza de pagos, modelo de Thirlwall y colinearidad importaciones-exportaciones

Los modelos de restricción de balanza de pagos buscan medir la tasa de crecimiento económico compatible con el equilibrio de largo plazo de la balanza de pagos (o sea, con un nivel sostenible de endeudamiento externo). En el modelo de Thirlwall (1979), la expansión de la demanda interna, vinculada al crecimiento económico, determina un aumento de las importaciones mediante una relación de elasticidad con el ingreso doméstico. Por su parte, las exportaciones son independientes de la situación doméstica y dependen del crecimiento de los mercados externos, mediante también una elasticidad-ingreso mundial. En el largo plazo, se suele excluir los efectos nominales (precios relativos del intercambio de bienes) y asumir la constancia del tipo de cambio real, de tal manera que un país solo puede aumentar su tasa de crecimiento con equilibrio externo si puede aumentar la elasticidad-ingreso de sus exportaciones o logra reducir su propensión a importar.

El modelo de Thirwall se puede así simplificar para verificar la regla de crecimiento propuesta por Harrod en los años treinta:

$$\begin{array}{ll} \delta Y = \delta X / \pi & \text{[A.5]} \\ \text{con} \quad \delta X = \delta Z \varepsilon & \text{[A.6]} \end{array}$$

δY : crecimiento del producto doméstico, δX : crecimiento de las exportaciones, δZ : crecimiento de la economía mundial, π : elasticidad-ingreso de las importaciones, ε : elasticidad-ingreso de las exportaciones.

El tratamiento usual de esa relación para fines de política comercial suele implicar una independencia entre elasticidades de importaciones y de exportaciones (π, ε), el objetivo siendo el "*incremento de la elasticidad-ingreso de las exportaciones en concomitancia con la reducción de las elasticidades-renta de las importaciones*" (Prates-Romero *et al.*, 2011, p.188).

Sin embargo, exportar en un marco de cadenas globales de valor implica al contrario aceptar una relación endógena entre importaciones y exportaciones, en una relación compleja de causalidad donde las empresas tienen que importar insumos para exportar. O sea, las elasticidades (π, ε) de importaciones y de exportaciones: (i) ya no son independientes, y (ii) las importaciones tendrán que preceder a las exportaciones.

Para comprobar esto, se realiza el test de Granger, que estima estadísticamente la dirección de "causalidad" (más bien, de anterioridad) cuando hay una relación temporal entre las dos variables importación y exportación. La prueba de causalidad evalúa (i) cuanto del valor de la variable en el periodo puede ser explicado por los valores pasados de la misma variable (enfoque autoregresivo) y luego (ii) analiza si la incorporación de valores rezagados de la otra variable puede mejorar esta explicación. Se dice que es causado en el sentido de Granger si los coeficientes de esos rezagos son significativos.

En términos prácticos, si el crecimiento de las exportaciones e importaciones δX y δM son estacionarias, la prueba para la variable X se construye de la manera siguiente. Primero, se escribe la parte autoregresiva de la ecuación de regresión:

$$\delta X_t = a_0 + \sum_{i=1 \dots n} a_i \delta X_{t-i} + u_t \quad \text{[A.7]}$$

Luego, el modelo se aumenta con los valores rezagados de δM :

$$\delta X_t = a_0 + \sum_{i=1 \dots n} a_i \delta X_{t-i} + \sum_{i=1 \dots n} b_i \delta M_{t-i} + u_t \quad \text{[A.8]}$$

La prueba se realiza sobre el valor de los coeficientes b_i , la hipótesis nula siendo $b_i = 0$ para todos los rezagos i . Se repite la prueba, invirtiendo el papel de las variables X y M, para capturar las relaciones de causalidad cruzada.

En los resultados presentados en el cuadro 1, los rezagos se han limitado a un año, para captar solamente los efectos de corto plazo, típicos de las relaciones de intercambio dentro de una cadena de valor. Esto introduce el riesgo de una especificación incompleta del modelo estadístico y un debilitamiento del poder del test. La estacionalidad de las series es otro problema empírico, ya que las elasticidades-ingreso de mediano plazo pueden ondear durante etapas de transición (Escaith *et al.* 2010). Una investigación más rigurosa debería usar datos de mayor frecuencia (trimestral o mensual) y mayor desagregación sectorial; pero esos datos sólo están disponibles en series largas para algunos países de la región.

3. Tasa de Protección Efectiva (TPE)

El cálculo de la TPE se realiza sobre el valor agregado doméstico de un sector de actividad j , estimado a partir de los precios domésticos (V_j), en relación al mismo valor agregado del sector pero estimado a partir de los precios existentes en el mercado mundial (V_j^*)

$$TPE_j = V_j/V_j^* \quad [A.9]$$

O sea:

$$TPE_j = [t_j - (\sum_i t_i \cdot a_{ij})] / [1 - (\sum_i a_{ij})] \quad [A.10]$$

Con t_i la tasa de protección nominal del sector i (arancel promedio que pagan las importaciones de bienes producidos por el sector i) y a_{ij} el coeficiente técnico basado en la matriz insumo-producto (véase [A.2]).

La protección nominal aumenta el precio tanto de los productos importados como los de los domésticos, ya que los productores nacionales pueden subir sus precios hasta el precio internacional aumentado del impuesto aduanero sin temer la competencia externa. La formulación [A.9] ilustra bien el sesgo anti-exportador de una alta TPE positiva, ya que las empresas del sector beneficiado generan más valor agregado por unidad de producto vendiendo en el mercado doméstico que operando para la exportación.

Las simulaciones contra-factuales realizadas en el gráfico 6 emplearon los coeficientes técnicos a_{ij} medidos para los países asiáticos en 2005 y los aranceles sectoriales de los países latinoamericanos. O sea, simulan lo que sería la TPE de los países asiáticos si tuviesen la misma política arancelaria que los países latinos. Esa simulación es sólo indicativa: como lo subraya Diakantoni *et al.* (2011), la TPE tiene ciertas limitaciones cuando se usa para simulaciones, ya que no contempla las posibilidades de sustitución de insumos que pueden realizar las empresas con el paso del tiempo.