

CADENAS GLOBALES DE VALOR, INNOVACIÓN Y EMPRESAS TRANSNACIONALES: UN ABORDAJE EMPÍRICO*

DANIEL SCHTEINGART,* JUAN SANTARCÁNVELO**
Y FERNANDO PORTA***

Introducción

La economía global ha sufrido profundas transformaciones en las últimas cuatro décadas, tanto en su dimensión financiera –producto de una vertiginosa expansión de las finanzas mundiales– como productiva. Desde finales de los años sesenta la organización de la producción pasó a estar cada vez más regida por lo que se conoce como “cadenas globales de valor” (CGV); estas han sido definidas como la secuencia de actividades que las firmas y los trabajadores realizan desde el diseño de un producto hasta su uso final (Gereffi y Fernandez-Stark, 2011; Mitnik, 2011; Sturgeon, 2011; Dalle *et al.*, 2013; Milberg y Winkler, 2013; Carneiro, 2015). Tales actividades abarcan no solo a la producción tangible propiamente dicha –que incluye insumos, partes y componentes utilizados–, sino también a toda la gama de servicios involucrados, desde el diseño hasta la comercialización, distribución y soporte posventa. Cada etapa de esta secuencia o conjunto de actividades es responsable de adicionar alguna parte del valor total de los bienes, por ello se la denomina “cadena de valor”.

El auge de las CGV implicó una significativa reestructuración geográfica de la producción, que trastocó la clásica sinonimia entre “países desarrollados = países manufactureros” y “países subdesarrollados = países exportadores de materias primas”. En efecto, ha ido apareciendo una nueva forma de división internacional del trabajo, en la que se comercian cada vez más “tareas” o “capacidades” que bienes finales (OCDE, 2011; OMC y IDE-JETRO, 2011). Así, la nacionalidad de origen de las mercancías se ha ido volviendo crecientemente difusa, ya que varios países se han

* Los autores agradecen los comentarios y sugerencias de los evaluadores anónimos.

** Doctor en Sociología Económica por el Instituto de Altos Estudios Sociales de la Universidad Nacional de San Martín (IDAES-UNSAM), becario posdoctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

*** Investigador adjunto del CONICET y de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ).

**** Profesor-investigador de la UNQ y director académico del Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación.

incorporado al proceso de creación de valor; el “*designed in California y assembled in China*” de los productos de la marca Apple es paradigmático al respecto.

Diversos cambios en las estrategias empresariales explican en gran medida este proceso. La era de las CGV se manifiesta a partir de las decisiones de las empresas –sobre todo las líderes– de transferir algunas actividades a otros países –*offshoring* o relocalización– o a otras firmas –*outsourcing* o externalización–. Los factores de impulso involucran a variables de corte tecnológico, tales como la fuerte reducción de los costos de transporte y el fenomenal desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que facilitaron enormemente la coordinación a distancia de las diferentes etapas de la producción; y de índole política, por ejemplo, la caída del bloque soviético, el giro de China hacia un capitalismo de Estado y la liberalización de la economía india. El aumento de la capacidad productiva del planeta, del comercio internacional, de la inversión extranjera y de la subcontratación internacional han sido sus impactos más significativos (Milberg y Winkler, 2013).

Una mayor complejización de los encadenamientos productivos y la constitución de redes de interacciones crecientemente densas han sido algunas de las consecuencias de la mayor transnacionalización y segmentación de la producción global (Kaplinsky, 2016). La clave del funcionamiento eficaz del sistema productivo reside en el rol de las llamadas “firmas líderes” –en general, grandes empresas multinacionales con casas matrices en países desarrollados–, responsables de “gobernar” tales redes. En efecto, las firmas líderes cumplen un papel central en la distribución y coordinación de las tareas entre las diferentes empresas que forman parte de la red productiva. La posibilidad de ejercer su gobernanza se basa en la posesión de ciertas capacidades (tecnológicas, innovadoras, logísticas, comercializadoras, financieras o de desarrollo de marca, entre otras) difícilmente replicables por eventuales competidores; tales atributos, a su vez, explican también su capacidad diferencial de apropiación de rentas. Estas claves sostienen desde hace cuatro o cinco décadas la creciente injerencia de las grandes multinacionales en la economía global.

El auge de las CGV ha impulsado un fuerte aumento del comercio internacional y de las inversiones transfronterizas. Como subraya Baldwin (2013), esta dinámica ha implicado además profundas transformaciones cualitativas, entre ellas, un creciente peso de los insumos intermedios –especialmente partes y componentes– en los intercambios entre países; un aumento del comercio de servicios –logísticos, de diseño, investigación y desarrollo (I+D), *marketing*, jurídicos, de atención al cliente y posventa, etc.–, fundamentales para la coordinación de una producción crecientemente dispersa; y un mayor interés por parte de las firmas en desarrollar relaciones de largo plazo con sus proveedores (Carneiro, 2015).

Desde fines de la década de los 2000, organismos multilaterales como la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) o la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), entre otros, se han apropiado del concepto de CGV, que ya había sido profusamente trabajado en la academia desde los años noventa. Por un lado, la apropiación del concepto por parte de estas agencias ha contribuido a generar nuevas bases de datos que permiten comprender mejor el modo de segmentación de los procesos productivos a nivel global; por otro lado, estos organismos suelen recurrir al concepto de CGV como argumento justificatorio de la necesidad de una mayor liberalización comercial, desregulación de la inversión extranjera directa (IED) y flexibilización laboral en los países emergentes, para “subirse” a la dinámica de la globalización y la nueva configuración productiva mundial (Dalle *et al.*, 2013; Fernández, 2014).

En el marco de este debate, el presente artículo se propone medir las posiciones que ocupan los países en las CGV, indagar sobre la nacionalidad de las grandes empresas transnacionales que dominan las CGV y los sectores de actividad en los que operan, evaluar si existe alguna relación empírica entre participación de los países en las CGV y la dinámica de la IED y, finalmente, reflexionar sobre los impactos de estas dinámicas en materia de desarrollo económico. La investigación se enmarca en la difundida tradición teórica que considera que el patrón de especialización productiva de los países, sus capacidades de generación y apropiación de tecnología y sus correspondientes modalidades de inserción internacional no son neutrales en términos de efectos de crecimiento y distribución del ingreso.¹

El trabajo discurre sobre dos ejes temáticos, que responden a su motivación principal y sobre los que se generan los aportes más sustantivos: por un lado, la evaluación de la intensidad y el carácter de la inserción de países de diverso grado de desarrollo en las CGV y, por otro, el rol de las empresas transnacionales y la IED en esa configuración. En este artículo, por lo tanto, se ha optado por un enfoque geográfico (país) y no sectorial para el análisis de las CGV y las formas de despliegue de las empresas transnacionales. A este efecto, el procesamiento empírico incluyó a alrededor de medio centenar de países de diverso grado de desarrollo para el que se pudo construir información homogénea.² Cabe señalar que los potenciales efectos de la participación en las CGV sobre el desarrollo económico de los países y el papel de las empresas transnacionales como modeladores activos de distintas formas de inserción y, presumiblemente, de efectos diversos sobre las economías nacionales, son parte de debates actuales con fuertes implicancias de política económica.

El artículo se divide en seis secciones además de esta Introducción. La siguiente sección da precisiones sobre las variables y las fuentes utilizadas –en el caso de las estimaciones sobre participación en las CGV y la IED, el período analizado es 1995-2011, en función de la información homogénea disponible; este período se extiende hasta el año 2014 para el análisis de las grandes empresas transnacionales que dominan las CGV–. Luego se incluye el análisis empírico, en el que se considera la relación entre IED y participación en CGV, se desarrolla una tipología para comprender la función predominante que ocupan los países en las CGV y se vinculan estas dos últimas cuestiones. Posteriormente se identifican las grandes firmas líderes y su origen para entender la base empresarial de la actual configuración productiva global. Para finalizar, se presentan las principales conclusiones.

Cuestiones metodológicas

No hay un consenso absoluto acerca de los límites de una CGV –¿es una simple secuencia de actividades productivas o se trata, más restrictivamente, de redes productivas transfronterizas caracterizadas por mecanismos de coordinación *input-*

1 Para una síntesis, véanse los artículos incluidos en Bárcena y Prado (2015) y en Bárcena *et al.* (2015).

2 En el Anexo de este artículo se presentan dos cuadros comparativos con indicadores de desarrollo económico, de participación en CGV, de contenido tecnológico de las exportaciones, de CI, de *stock* de IED y de participación de grandes empresas para la muestra de 48 países, en este caso ordenados de mayor a menor según el índice de desarrollo humano (IDH) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

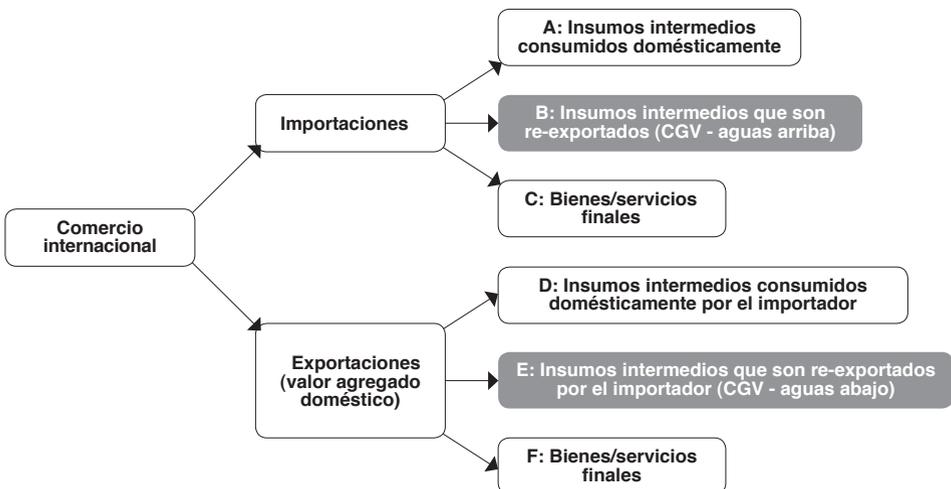
output que van más allá de los del mercado?–, por lo que se dificulta la estimación de la participación de los países en las CGV. Además, las bases de datos existentes presentan algunas limitaciones para comprender cómo se captura el valor generado en tales cadenas –por ejemplo, la remisión de utilidades de las grandes multinacionales está insuficientemente considerada en las macro matrices de insumo producto disponibles–. Asumiendo estas restricciones, aquí se tomará la definición de Gereffi y Fernandez-Stark (2011) ya mencionada, esto es, la CGV como una secuencia de actividades que las firmas y los trabajadores realizan desde el diseño de un producto hasta su uso final.

Medir la participación en cadenas globales de valor

Se hace necesario construir alguna medida que permita operacionalizar la participación en las CGV. A este efecto, se utilizarán los indicadores creados por Hummels *et al.* (2001), desarrollados posteriormente en la literatura más reciente (véase, por ejemplo, UNCTAD, 2013). En principio, se entenderá como participación en CGV a todo flujo comercial que pasó por al menos dos fronteras (pueden ser tres países, como $A - B - C$, o dos, como $A - B - A$). En la figura 1 se presentan con mayor precisión las modalidades que estos flujos pueden asumir.

Por un lado, las importaciones de un país pueden descomponerse en tres: a) insumos intermedios consumidos domésticamente –por ejemplo, la Argentina importa de Alemania autopartes para fabricar autos vendidos en el mercado interno–; b) insumos intermedios utilizados para fabricar bienes/servicios que luego serán expor-

FIGURA 1
Estimación de la participación en cadenas globales de valor



tados –los autos no se venden en el mercado interno sino en el externo– y c) bienes y servicios finales –la Argentina importa de otro país un bien/servicio ya terminado, sea este de consumo o de capital–. Asimismo, el valor agregado doméstico embebido en las exportaciones de un país también puede descomponerse en tres: d) insumos intermedios consumidos domésticamente por el importador –por ejemplo, la Argentina exporta soja a China, donde se transforma en aceite de soja consumido domésticamente–; e) insumos intermedios embebidos en futuras exportaciones del país al que la Argentina le exporta –China exporta el aceite de soja en lugar de consumirlo domésticamente– y f) bienes/servicios finales –la Argentina exporta golosinas listas para consumo final a Bolivia, o una maquinaria a Chile.

Según las convenciones habituales en la literatura, se considerará que b) y e) son los flujos comerciales asociados a las CGV. Ahora bien, b) será considerada como participación aguas arriba en las CGV, y puede simplificarse como el “valor agregado importado en las exportaciones de un país”; por su parte, e) será considerada como participación aguas abajo en las CGV, y puede entenderse como el monto de las exportaciones de un país que se embebe en las exportaciones de otros países. Se llamará “participación total relativa en las CGV” a la relación entre las exportaciones asociadas a las CGV –sea aguas arriba o aguas abajo– y el total de las exportaciones del país.³

Acerca de la posición funcional de los países en las cadenas globales de valor

La estimación empírica de la función que ocupan los países en las CGV también presenta complejidades. Con este fin, combinamos tres variables. La primera, denominada “ExpoTec”, procura calificar la canasta exportable de un país sobre la base de las categorías de contenido tecnológico de las mercancías realizada por Lall (2000). Esta taxonomía divide al total de bienes comercializados en seis grupos: productos primarios (PP),⁴ manufacturas basadas en recursos naturales (MRRNN),⁵ manufacturas de baja tecnología (MBT), manufacturas de media tecnología (MMT), manufacturas de alta tecnología (MAT)⁶ y otros.⁷ El ExpoTec será del 0% si la totalidad de las ventas externas de un país fuesen PP, y del 100% si fueran MAT. Las categorías intermedias fueron ponderadas de la siguiente manera: MRRNN, 25%; MBT, 25%; MMT, 75%. La categoría “Otros” fue excluida de la ponderación.⁸

³ Al efecto de la estimación, la base de datos utilizada es la Trade in Value Added de OCDE (TiVA-OCDE).

⁴ Dentro de los PP, por ejemplo, se incluyen frutas y carnes sin preparar, cereales, oleaginosas, arroz, tabaco, lana, algodón, cacao, té, café, madera, carbón, metales ferrosos, petróleo crudo y gas.

⁵ Dentro de esta categoría se incluyen alimentos elaborados (frutas y carnes preparadas y aceites vegetales, por ejemplo), bebidas, tabaco manufacturado, derivados de la madera (celulosa, papel), metales no ferrosos, derivados del petróleo, derivaciones del caucho, cemento, piedras preciosas, minerales no metálicos y algunas ramas de la industria química básica (Lall, 2000).

⁶ Según Lall (2000), las MBT contienen las mercancías asociadas a la industria textil (hilados, indumentaria, calzado, cuero) así como los bienes derivados de la alfarería y la joyería, los muebles, los juguetes, los artículos de plástico y las partes y estructuras de metal. Las MMT incluyen vehículos y sus partes, motores, maquinaria industrial, barcos, relojes, calderas, fibras sintéticas, buena parte de la industria química, plásticos, tubos y caños, entre otros. Las MAT comprenden máquinas de oficina y de procesamiento de datos, equipos de telecomunicaciones, televisores, transistores, equipos generadores de fuerza, turbinas, medicamentos, aeronaves, instrumentos ópticos y de precisión, cámaras fotográficas, entre otros.

⁷ Aquí se incluyen las transacciones no clasificadas y el oro no monetario, entre sus principales subcategorías. Hemos reclasificado el oro no monetario como PP.

⁸ En este caso, los datos han sido tomados de COMTRADE.

En segundo lugar, hemos construido un índice de las capacidades innovadoras (CI) de un país, que procura ser un *proxy* de participación en eslabones con altas barreras a la entrada y, por ende, mayor capacidad de apropiación de rentas. Tal índice se basa en dos indicadores: el gasto en I+D como porcentaje del PBI (datos de Unesco) y las patentes per cápita en la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos (USPTO).⁹ El índice de CI oscila entre 0 (CI nulas) y 100 (CI máximas). A su vez, este índice está compuesto por los puntajes obtenidos por los países en gasto en I+D como fracción del PBI y patentes per cápita, ambos normalizados de 0 a 100. De este modo, los países que registran los valores máximos en cada indicador –Israel y Taiwán respectivamente– asumen el valor 100.

Por último, una variable que permite tener mayor idea sobre la posición funcional de un país en las CGV es la cantidad de empresas gigantes per cápita. Se asume aquí que la emisión de capital, y por lo tanto el origen del capital transnacional, es una de las vías decisivas de expansión y control de las CGV y la base de una configuración jerárquica de las economías nacionales (Milberg y Winkler, 2013; Carneiro, 2015). Para su estimación nos hemos valido de la base de datos Fortune Global 2000 para el año 2014, que considera las dos mil empresas más grandes del mundo a partir de la combinatoria de cuatro variables: valor de mercado, ventas, ganancias y activos.¹⁰

Hemos construido un índice de firmas líderes, del siguiente modo:

2.001 – posición de la empresa en el *ranking* Global Fortune 2000

De esta manera, las empresas que ocupen los primeros lugares tendrán un puntaje más alto; la que ocupe el puesto 2.000 tendrá un puntaje de 1 (2.001 – 2.000). Se ha adoptado la elevación al cuadrado de la fórmula para premiar a las empresas que ocupen los mayores lugares del *ranking*.

El puntaje de un país en términos del índice de firmas líderes surge de sumar los puntajes de todas las empresas de tal país. A este índice lo hemos denominado “absoluto”. Asimismo, hemos construido un índice per cápita, que surge de dividir el puntaje de un país en el índice de firmas líderes por su población. De alguna manera, podría entenderse este índice per cápita como “cuántas empresas gigantes per cápita tiene un país”. Como veremos, este índice correlaciona muy fuertemente con el de CI.

La relación entre la inversión extranjera directa y las cadenas globales de valor

El auge de las CGV estuvo muy ligado a la consolidación de los procesos de *offshoring* y *outsourcing*, como estrategias deliberadas de las firmas líderes de cada

⁹ Son conocidos los cuestionamientos al uso de este tipo de indicadores para aproximar y dimensionar un concepto tan complejo como el de las capacidades tecnológicas o de innovación de los países, principalmente para el caso de los países considerados periféricos. Ambos pueden inducir a cierta subestimación, tanto por el lado de los *inputs* –puede haber actividades o esfuerzos de innovación no formalizados como gastos de I+D–, como por el lado de los *outputs* –no todos los resultados son necesariamente patentables o patentados–. Al mismo tiempo, también es reconocida la no disponibilidad de mejores estimaciones comparables a nivel país (Lugones *et al.*, 2007).

¹⁰ Véase Anexo.

cadena. El *offshoring* supone relocalizar la producción en otro país, en tanto que el *outsourcing* implica la subcontratación en otras empresas de algunas actividades que originalmente realizaba la firma. De tal modo, por definición, el *offshoring* implica IED; en rigor, el *offshoring* es más común en las actividades industriales que en las extractivas, pues en este último caso no se trata de deslocalizar sino de asegurarse el abastecimiento de recursos naturales. De este modo, si todo *offshoring* supone IED, no ocurre lo mismo a la inversa.

En el gráfico 1, se puede ver la relación existente entre el *stock* de IED como porcentaje del PBI y la participación relativa en las CGV al año 2011.¹¹ Si bien hay una correlación positiva –como lo indica la recta de regresión–, esta es débil (r^2 de 0,06). Esto implicaría lo siguiente: una mayor presencia de empresas multinacionales en la economía va de la mano con una mayor participación relativa en las CGV, aunque hay muchas excepciones a la regla. Por ello, resulta interesante dividir el gráfico 1 en cuatro cuadrantes: el noroeste muestra aquellos países con una participación relativa en las CGV superior al promedio mundial y con un *stock* de IED inferior a este. Taiwán y Corea del Sur aparecen claramente distanciados del resto, en tanto que Dinamarca, Rusia, Alemania y Filipinas, si bien participan del cuadrante, se encuentran próximos al “centro geográfico” del gráfico.

La particularidad de Taiwán y Corea del Sur parecería indicar que son empresas mayormente nacionales las que explican su alta participación relativa en las CGV. En Corea las empresas nacionales Samsung (electrónica), Hyundai Motors (autos), Posco (siderurgia), Kia Motors (autos), Hyundai Mobis (autopartes), Ig Chem (químicos y baterías para autos), Hyundai Heavy Industries (barcos) o SK Hynix (semiconductores y componentes para la electrónica) son las principales exportadoras; solo Samsung dio cuenta del 20% de las exportaciones coreanas en 2011.¹² Por su lado, SK Hynix superó los 14 mil millones de dólares de exportaciones en 2014 (más del 2% del país),¹³ y Hyundai Heavy Industries y Kia Motors hoy superan los 15 mil millones de dólares cada una.¹⁴ En Taiwán, empresas nacionales como Foxconn, Pegatron, Quanta, TSMC o ASUSTEK son las exportadoras más importantes. El fuerte peso del capital nacional en ambos países –si bien decreciente desde la crisis asiática de 1997– encuentra sus raíces en el modelo de desarrollo altamente nacionalista implementado desde los años sesenta, inspirado en la experiencia japonesa (Thurbon y Weiss, 2006).¹⁵

11 En lo que sigue, el análisis empírico es de tipo “entre puntas”, y establece asociaciones entre variables para un año dado, 1995, 2011 o 2014 según los casos y la información disponible, o bien compara variables y situaciones entre tales extremos. Se asume que, tratándose principalmente de variables *proxy* de características estructurales, resultan escasamente sensibles a coyunturas propias de cada uno de los países en tales años.

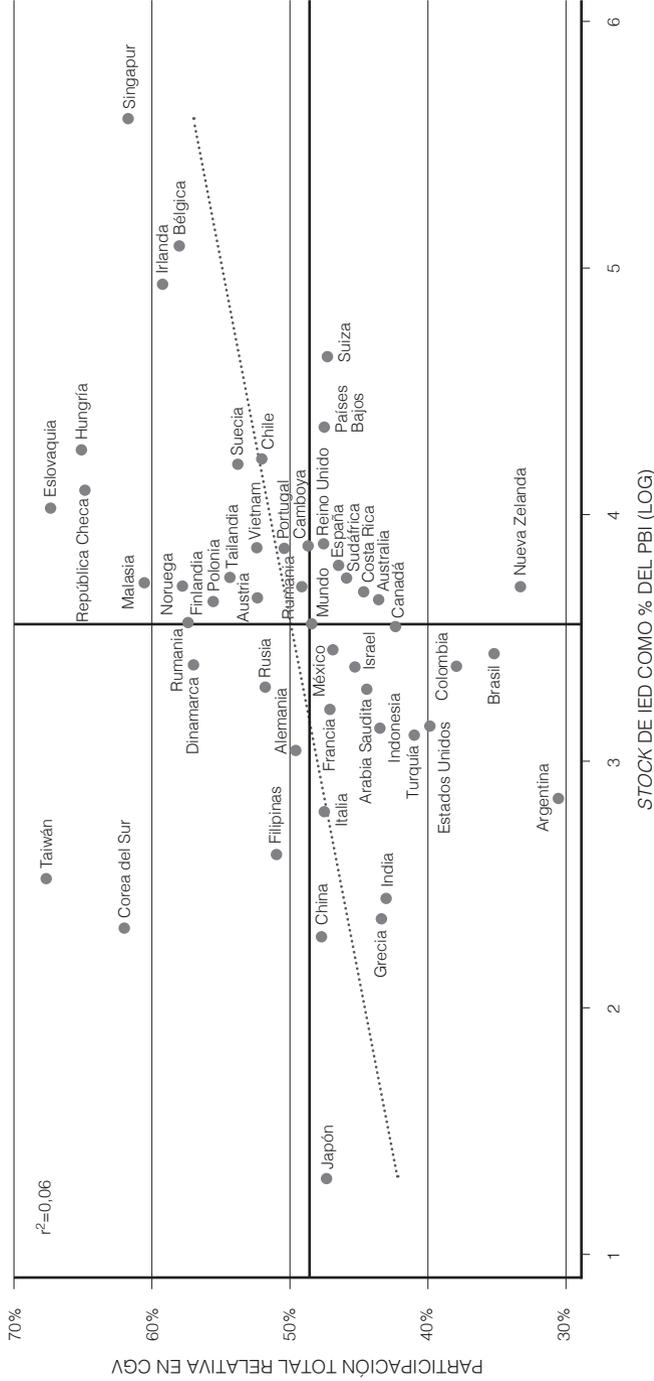
12 Disponible en <www.theatlantic.com/business/archive/2012/07/whoa-samsung-is-responsible-for-20-of-south-koreas-economy/260552/>.

13 Disponible en <www.koreaitimes.com/story/43047/sk-hynix-expects-reach-146-tril-won-exports-year>.

14 Disponible en <www.newsworld.co.kr/detail.htm?no=281>.

15 En efecto, la estrategia coreana de desarrollo mantuvo un estricto control sobre la IED, limitada solo a algunos pocos sectores y bajo fuertes condicionalidades –como transferencia tecnológica o requisitos de contenido local–. De este modo, las divisas necesarias para hacer frente a las tensiones en la balanza de pagos provinieron mayormente del endeudamiento. En Taiwán se adoptó una postura un tanto más flexible respecto de la IED: se la privilegió como fuente de financiamiento externo por sobre la deuda. De todos modos, existieron fortísimas condicionalidades y se la restringió a ciertos sectores (Thurbon y Weiss, 2006).

GRÁFICO 1
Stock de IED como porcentaje del PBI y participación total relativa en CGV (2011)



Nota: La intersección entre la línea horizontal y vertical muestra la media mundial.
Fuente: Elaboración propia con base en TIVA-OCDE y UNCTAD.

El cuadrante sudoeste muestra aquellos países con un *stock* de IED como porcentaje del PBI y participación relativa total en CGV menores al promedio mundial. En este cuadrante se encuentran Japón, China, Estados Unidos, India, Brasil, Colombia, Argentina, Francia, Italia, Turquía, Israel, Arabia Saudita y México. Sin embargo, los últimos seis también se encuentran relativamente cerca del “centro geográfico” del gráfico. Llama la atención el caso de Japón, con el menor *stock* de IED como porcentaje del PBI del mundo (apenas 3,7%) y una participación en las CGV más bien media en términos relativos.¹⁶ En China se da una situación similar, aunque con un peso algo mayor de la IED (10%), que, no obstante, es la segunda más baja de la muestra.¹⁷

En el cuadrante nordeste encontramos el caso arquetípico de adscripción a las CGV: alta participación relativa y alto peso de las empresas extranjeras en la economía. Aquí tenemos a Singapur –cuya estrategia de desarrollo apuntó menos a la creación de un empresariado nacional–, Irlanda, Bélgica, los países del Este europeo (Eslovaquia, República Checa, Polonia y Hungría), Malasia, Tailandia y Vietnam, entre otros.

Por último, en el cuadrante sudeste se hallan aquellos países que registran un elevado peso de las compañías multinacionales en su economía, pero con una participación relativa en las CGV inferior a la media mundial. Si bien países como Nueva Zelanda, Suiza o Países Bajos –por mencionar algunos– están dentro de este cuadrante, no hay ninguno que esté próximo al vértice sudeste: todos se encuentran relativamente cerca o del “centro geográfico” o de otro cuadrante.

La correlación entre el *stock* de IED como porcentaje del PBI y la participación en las CGV es positiva, si se considera la modalidad aguas arriba (r^2 de 0,09) y se vuelve ligeramente negativa en el caso de la modalidad aguas abajo (gráficos 2 y 3). La participación del capital extranjero parece ser más importante en términos relativos en las economías de los países más especializados en los eslabones finales de la cadena que en la de los iniciales; y esto ocurre porque el *offshoring* implica, en general, la relocalización de actividades de menor valor agregado –como el ensamble de bienes para uso final– en países periféricos con mano de obra barata. Esto será profundizado más adelante.

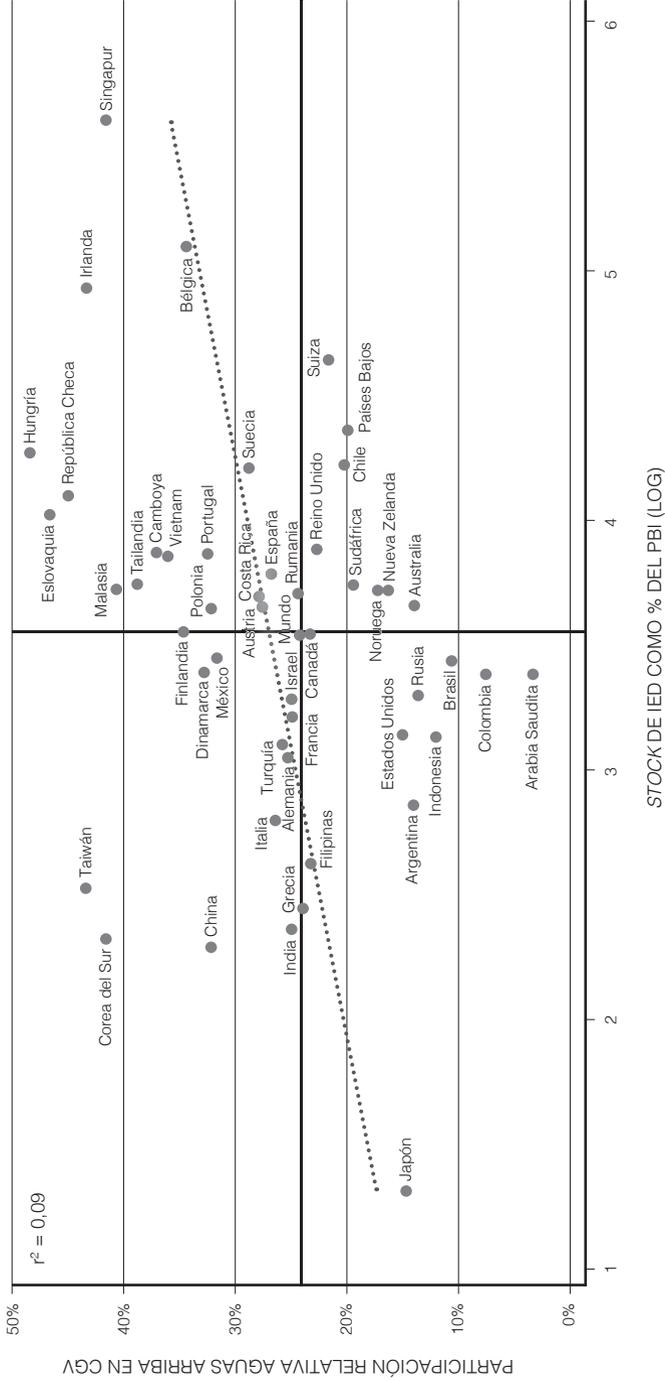
Por otra parte, el crecimiento del *stock* de IED de una economía entre 1995 y 2011 tiene una correlación bastante apreciable con el aumento de la participación en las CGV en ese período (r^2 de 0,24, gráfico 4).¹⁸ Así, los países del cuadrante nordeste son aquellos de mayor dinamismo de ambas variables. Prácticamente todos los países de

¹⁶ Según Paprzycki y Fukao (2005), una de las razones de esta particularidad estriba en que por siglos la clase dirigente japonesa ha considerado las influencias externas en la economía como una amenaza, por lo que han puesto barreras (explícitas e implícitas) a la IED.

¹⁷ Según Hsueh (2011: 2-3), China tuvo un abordaje más permisivo respecto de la IED que Japón, Corea y Taiwán en su etapa de despegue industrializador post 1978. En parte, ello se debió a un cambio en el contexto mundial –de un paradigma más dirigista en la segunda posguerra al del Consenso de Washington–. Sin embargo, el Estado chino ha sido sumamente regulador de la IED: en sectores estratégicos –aquellos ligados a la seguridad nacional y a la promoción del desarrollo científico y tecnológico–, el Estado ha mantenido un férreo control sobre el capital extranjero; en sectores menos estratégicos, el Estado central relaja tales controles y da un mayor poder de decisión a las autoridades locales y al sector privado –tanto nacional como foráneo–. Esta estrategia respecto de la IED apunta a la transferencia tecnológica de las empresas multinacionales y el consiguiente incremento de la base tecnológica nacional y de las capacidades productivas y tecnológicas de las firmas nacionales.

¹⁸ Se mide la variación relativa del *stock* de IED en dicho período (por ejemplo, si pasó de 10 mil millones de dólares a 20 mil millones entre 1995 y 2011, la variación sería del 100%). Lo mismo ocurre con la

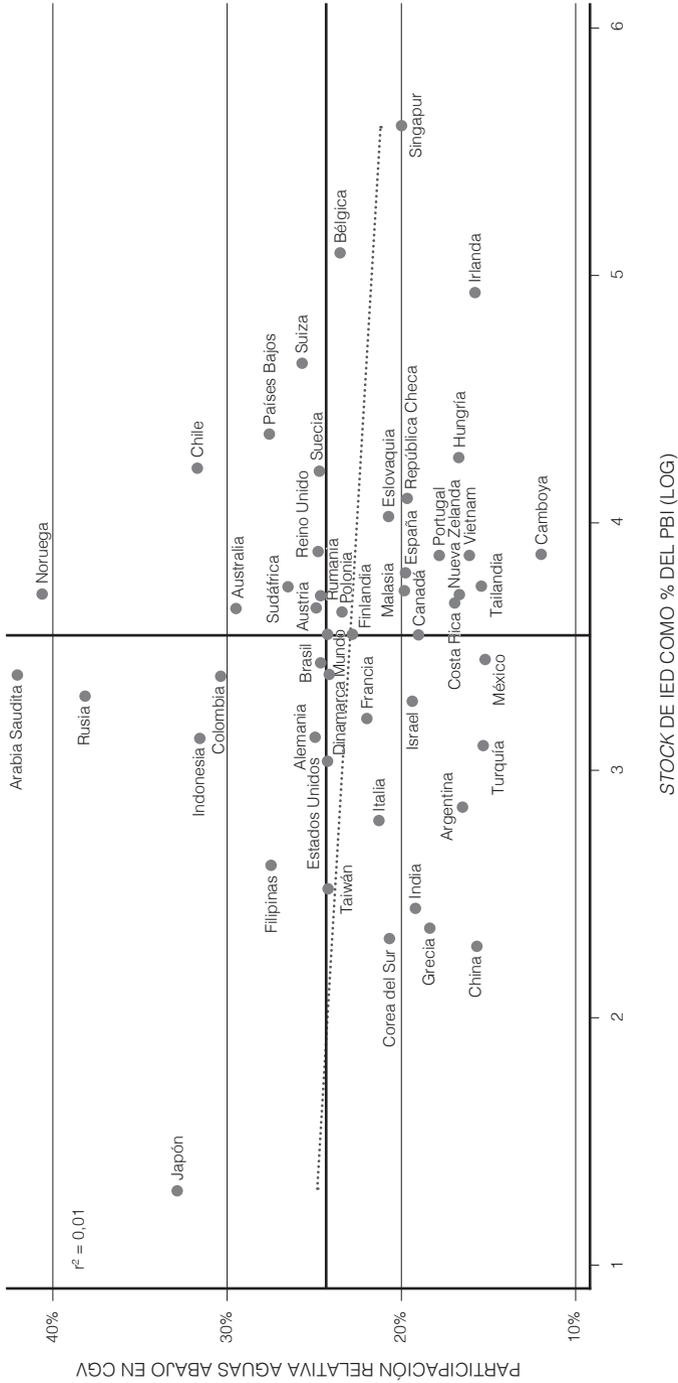
GRÁFICO 2
Stock del IED como porcentaje del PBI y participación relativa aguas arriba en CGV (2011)



Nota: La intersección de la línea horizontal con la vertical muestra la media mundial.

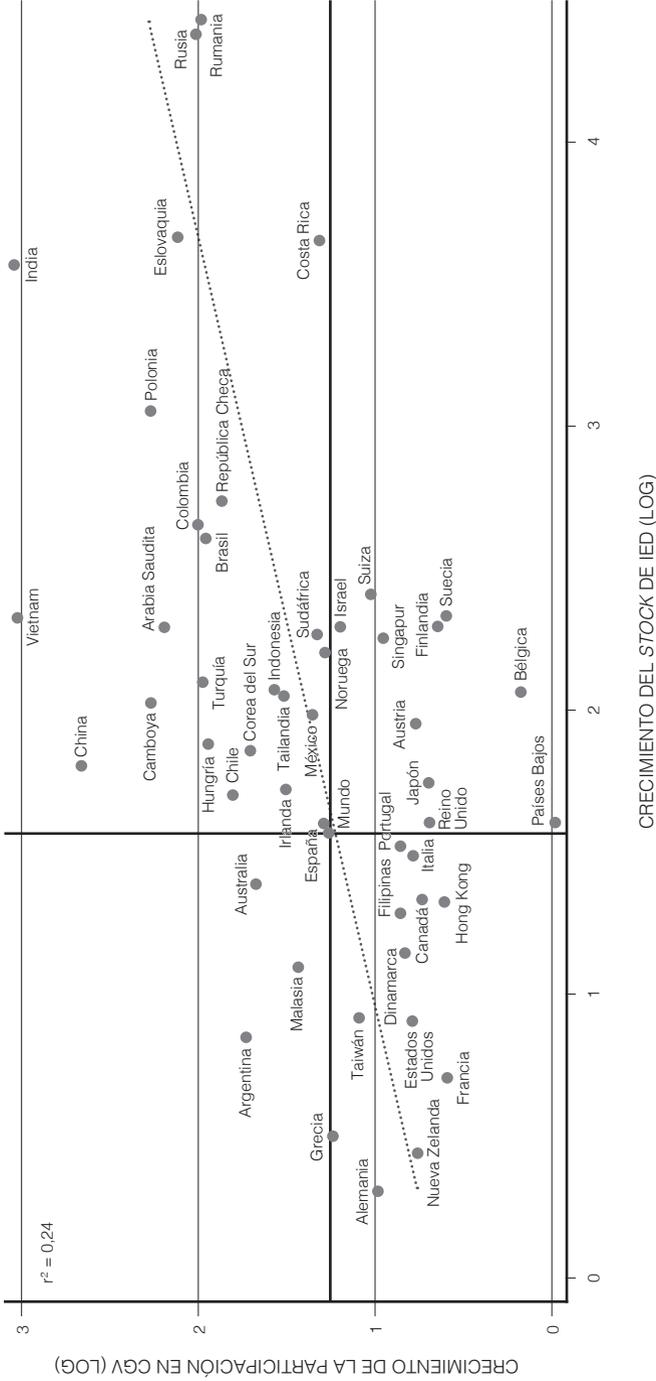
Fuente: Elaboración propia con base en TIVA-OCDE y UNCTAD.

GRÁFICO 3
Stock de IED como porcentaje del PBI y participación relativa aguas abajo en CGV (2011)



Nota: La intersección entre la línea horizontal y vertical muestra la media mundial.
Fuente: Elaboración propia con base en TIVA-OCDE y UNCTAD.

GRÁFICO 4
Crecimiento del stock de IED y crecimiento de la participación en CGV (1995-2011)



Nota: La intersección entre la línea horizontal y vertical muestra la media mundial.

Fuente: Elaboración propia con base en TIVA-OCDE y UNCTAD.

este cuadrante son emergentes –la única excepción es Noruega–. Los BRIC (Brasil, Rusia, India y China) están aquí, al igual que los del Este europeo (Polonia, República Checa, Eslovaquia, Hungría y podemos agregar a Rumania), Turquía, Sudáfrica, Arabia Saudita, México, Colombia, Chile y varios del Sudeste Asiático (Indonesia, Vietnam, Tailandia y Camboya).

En contraste, los del cuadrante sudoeste son los de menor crecimiento de ambas variables. Aquí la mayoría son países desarrollados “clásicos” (Alemania, Francia, Estados Unidos, Dinamarca, Canadá, Nueva Zelanda o Italia), aunque también encontramos países de desarrollo tardío como Taiwán, Hong Kong, Grecia y Portugal, y un subdesarrollado como Filipinas. Este país tuvo un comportamiento peculiar ya que disminuyó su participación relativa aguas arriba y la aumentó aguas abajo entre 1995 y 2011, pasando de ser un exportador de manufacturas para uso final a uno de insumos industriales intermedios.

Los cuadrantes noroeste y sudeste muestran países con mayor dinamismo que la media mundial en una de las dos variables. Por ejemplo, la Argentina, Australia y Malasia tuvieron un crecimiento de su participación en las CGV superiores a la media, pero relativamente bajos aumentos de sus *stocks* de IED (cuadrante noroeste). En cambio, el cuadrante sudeste está compuesto exclusivamente por países desarrollados (Países Bajos, Reino Unido, Japón, Finlandia, Suecia, Bélgica, Austria, Singapur, Suiza e Israel), que fueron más dinámicos que el promedio mundial en la recepción de IED pero no en la participación en las CGV. Es evidente que, salvo puntuales excepciones, los países en desarrollo han aumentado su participación en las CGV por encima del promedio mundial –en la mitad norte del gráfico 4–, y lo contrario ocurrió con los países desarrollados –en la mitad sur.

La inserción funcional de los países en las cadenas globales de valor: una tipología

Hasta ahora nos hemos centrado en analizar la participación de los países en las CGV –sea tanto aguas arriba como aguas abajo–, en identificar el rol que la IED ocupa en sus economías y en determinar el modo en que ambas variables se relacionan entre sí. Sin embargo, no hemos analizado en profundidad dos cuestiones adicionales que contribuyen a comprender mejor la geografía económica mundial actual: el perfil de la canasta exportable de los países –por ejemplo, ¿centrada en productos primarios o en manufacturas sofisticadas?– y las capacidades de los países de generar activos específicos ligados a la innovación. Del cruce de ambas dimensiones es posible establecer una tipología.

En el gráfico 5 se consignan dos variables para 61 países de diversas regiones que dan cuenta de casi el 95% del PBI mundial. En el eje vertical se mide el contenido tecnológico de la canasta exportable de bienes¹⁹ a partir de la clasificación de Lall

participación en CGV (por ejemplo, si pasó de 50 mil millones de dólares a 150 mil millones, la variación sería del 200%). El gráfico está en escala logarítmica para ambas variables.

¹⁹ La imposibilidad de desagregar con claridad las exportaciones de servicios –al ser intangibles y no pasar por las aduanas nacionales, resulta muy difícil medir el tipo de servicios exportados con precisión– nos obligó a dejarlas fuera del análisis en esta sección.

(2000).²⁰ Los países que se encuentran más arriba en el gráfico exportan mayormente manufacturas de media y alta tecnología, en tanto que los que se encuentran en la parte inferior poseen una canasta exportable dominada mayormente por los productos primarios, las manufacturas intensivas en recursos naturales o las manufacturas de baja tecnología.

Aquí, el ExpoTec mide el peso relativo de este tipo de bienes dentro de la canasta exportable de un país, lo cual es diferente al peso absoluto o per cápita. Por poner un ejemplo, en Noruega las manufacturas de medio y alto contenido tecnológico apenas dan cuenta del 20% de sus exportaciones de bienes, pero en términos per cápita representaron 3.783 dólares en promedio para 2010-2013, cifra similar a la de Reino Unido y ocho veces superior a la de la Argentina –en torno a los 478 dólares per cápita–, según datos de COMTRADE. Por ello, de alguna manera, medir el peso de manufacturas de media y alta tecnología en el total de las exportaciones refiere al tipo de especialización predominante, aunque ello no quiere decir necesariamente que no se exporten otros productos.²¹

La segunda variable, registrada en el eje horizontal, es una medida de las CI. Como ya señalamos, esta variable es un índice que va de 0 a 100 y procura medir, a través del gasto en I+D como porcentaje del PBI y las patentes per cápita, la habilidad de la estructura productiva de un país para hacer uso de la tecnología existente (aprendizaje) y de generar nuevos conocimientos tecnológicos pasibles de ser comercializados (innovación). Mientras más bajo sea este indicador, menores serán dichas habilidades.²² Se trata de una variable que oficia de *proxy* para comprender qué función cumplen los países en las CGV. Los países con CI más elevadas se centran más en los eslabones de mercados activos específicos y altas barreras a la entrada (diseño, I+D, manufacturación de alto *know-how*, marca) y, por ende, cuentan con mayores recursos para apropiarse de rentas extraordinarias.

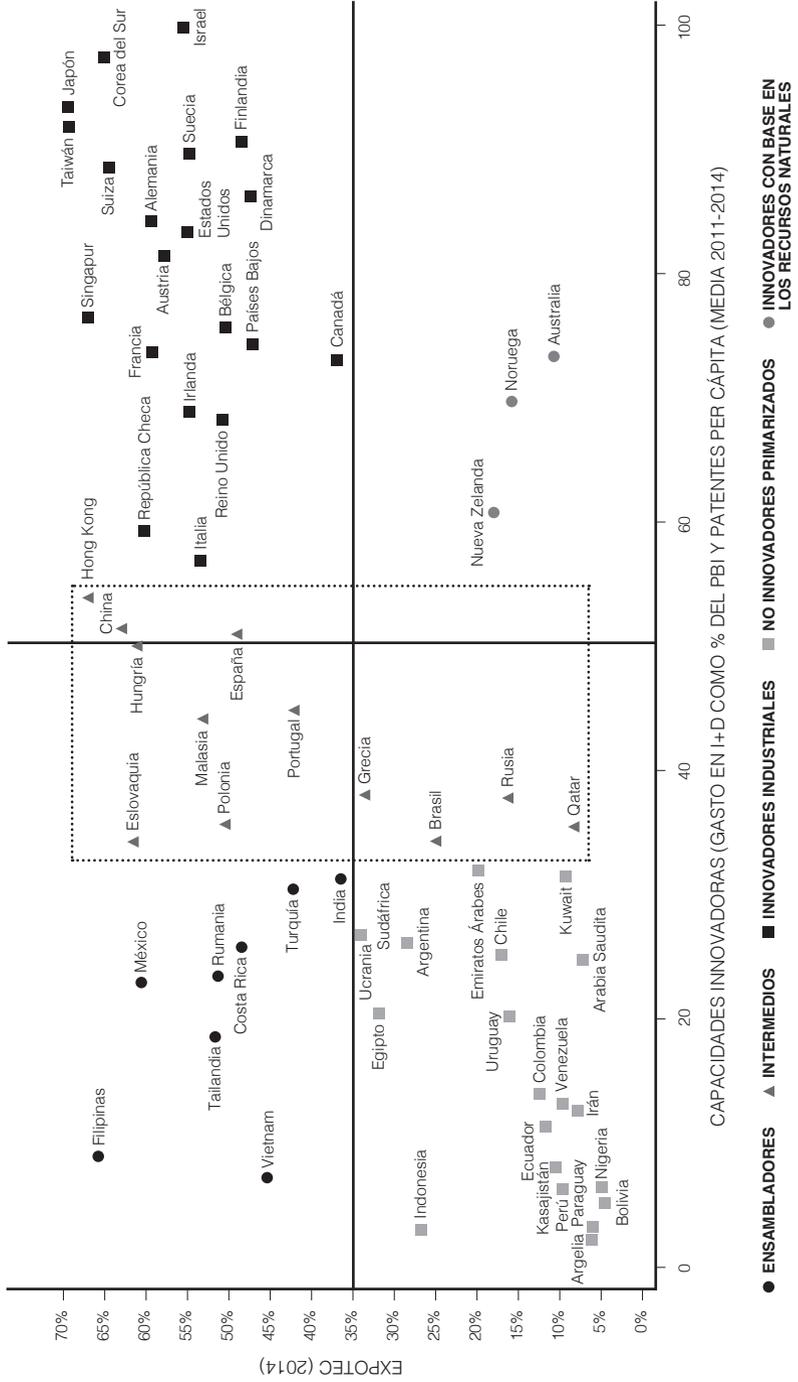
El gráfico 5 está dividido en cuatro cuadrantes, a partir del cruce de las dos variables descriptas (ExpoTec y CI). El cuadrante nordeste incluye aquellos países que poseen elevados niveles de ExpoTec y CI; en otros términos, se trata de países cuya canasta exportable está más bien centrada en bienes de medio y alto contenido tecnológico, y que cuentan con elevadas CI endógenas, lo cual se plasma en elevados niveles de I+D y patentes per cápita. De alguna manera, estos países tienen sistemas nacionales de innovación altamente consolidados, por lo que los denominaremos “innovadores industriales”. Aquí encontramos a países como Estados Unidos, Alemania, Japón, Francia, Italia, Reino Unido, Corea del Sur, Taiwán, Suecia, Finlandia, Israel, Hong Kong, Singapur, Bélgica, Países Bajos, Austria, Irlanda, España, República Che-

20 Véase sección anterior.

21 Los datos del gráfico correspondientes a esta variable son de 2014 y se calcularon con base en COMTRADE.

22 Cabe resaltar que el índice de CI no se aproxima tanto a las CI absolutas de un país, sino a las relativas. Es por ello que un país como Rusia, que a nivel agregado cuenta con una masa crítica para desplazar la frontera tecnológica en ciertas áreas (p. ej., en la industria armamentista), considerablemente mayor a la de uno como Portugal –quien tiene un índice levemente mayor de CI–, se encuentra dentro del tipo ideal de los “intermedios”. Un índice de CI absolutas –que podrían ser estimadas, por ejemplo, a partir del total del gasto en I+D y de la cantidad total de patentes– puede ser muy útil para comprender la geopolítica mundial, pero debe ser tomado con cautela a la hora de medir la relación con la calidad de vida media de un país. Para un análisis de CI absolutas y relativas, véase Scheingart (2016).

GRÁFICO 5
Contenido tecnológico de las exportaciones (ExpoTec) y capacidades innovadoras (media 2011-2014)



Fuente: Elaboración propia con base en COMTRADE, Unesco, USPTO y Banco Mundial.

ca, China, Dinamarca y Canadá. Nótese que este último, en rigor, se encuentra muy próximo al cuadrante sudeste, en tanto que España, China y Hong Kong están muy cercanos al cuadrante noroeste.

En el cuadrante sudeste encontramos aquellos países que tienen una canasta exportadora donde los productos primarios y las manufacturas intensivas en recursos naturales cuentan con una elevada incidencia, pero que, a la vez, registran elevados niveles de gasto en I+D y patentes; de ahí que los denominemos “innovadores con base en los recursos naturales”. Aquí tenemos a tres países: Noruega, Australia y Nueva Zelanda. Pese a esta inserción internacional centrada en los productos primarios y en las manufacturas intensivas en recursos naturales, en los tres se han desarrollado sistemas nacionales de innovación que han generado profundos encadenamientos con las actividades primarias. A modo de ejemplo, según datos de OCDE Stat, en 2011 el 25% de los gastos empresariales en I+D australianos se generaron por la minería; aun más, en la actualidad, alrededor del 65% de las minas mundiales utiliza software australiano.²³ Nueva Zelanda, por su parte, pese a su pequeño tamaño, es un jugador de peso mundial en la industria láctea –se destaca especialmente en leche en polvo–, con una altísima productividad. Noruega, por su lado, ha desarrollado desde fines del siglo XIX conocimientos sofisticados en geología, biología marina y forestal, meteorología y oceanografía y, durante el último cuarto del siglo XX, en la explotación *offshore* del petróleo, sector que se convirtió en el principal motor de la economía noruega desde los años setenta (Ville y Wicken, 2012).

En el cuadrante sudoeste tenemos a países con un bajo ExpoTec –sus exportaciones están más bien dominadas por los productos primarios, las manufacturas intensivas en recursos naturales o las manufacturas de baja tecnología–, y que además cuentan con reducidas CI locales; por ello los llamaremos “no innovadores primarizados”. Se encuentran aquí países como Nigeria, Argelia, Irán, Arabia Saudita, Kuwait, Ecuador, Paraguay, Venezuela, Perú, Emiratos Árabes Unidos, Colombia, Kasajistán, Egipto, Uruguay, Ucrania, Indonesia, Chile, Argentina, Sudáfrica, Qatar, Rusia, Brasil o Grecia. Nótese que, en términos de CI, estos últimos cuatro países no se encuentran demasiado lejos del cuadrante sudeste.

En el cuadrante noroeste encontramos países cuya canasta exportable está dominada por las manufacturas de media y alta tecnología, pero que disponen de reducidas CI locales. En rigor, se trata de países que se han insertado en los eslabones de “ensamble” y de menor agregación de valor en las CGV, a partir de que sus bajos costos laborales más que compensan su baja productividad relativa. De hecho, el *core* tecnológico embebido en las manufacturas que estos países exportan no está concebido fronteras adentro. Es por tal razón que los hemos designado como “ensambladores”. En una eventual fotografía de la década de 1960, previo a las etapas de relocalización mundial de las cadenas productivas, este cuadrante estaría ausente. Forman parte de este grupo países como Filipinas, Tailandia, México, Rumania, Vietnam, Turquía, Costa Rica, India, Polonia, Eslovaquia, Malasia, Hungría y Portugal, si bien estos últimos cinco se encuentran relativamente cerca del cuadrante nordeste. La India, por su lado, se encuentra como un “híbrido” entre el cuadrante noroeste y el sudoeste, al igual que Ucrania y Grecia.

²³ Véase <www.mining-technology.com/features/featureaustralia-unlimited-exporting-australian-mining-expertise-4179610/>.

Por último, aparece un quinto tipo, que agrupa aquellos países que, si bien son heterogéneos respecto del tipo de bienes en el que están especializados, comparten índices de CI cercanos al promedio. Por ello es que hemos preferido reclasificar como “intermedios” a países de la periferia europea como Polonia, Eslovaquia, Hungría, España, Grecia y Portugal, junto con Hong Kong, Qatar, Brasil, Rusia y China. Nótese que tres de los cuatro BRIC están aquí, con China exportando mayormente manufacturas de medio y alto contenido tecnológico, y Brasil y Rusia más especializados en productos primarios. La India –el BRIC faltante– está relativamente próxima a este grupo de los “intermedios”: su ExpoTec es más bien intermedio, pero su índice de CI es más bajo que los de Rusia, Brasil y China.

Debe observarse que existe una altísima correlación entre el IDH y la posesión de CI. Todos los países “innovadores”, sean “industriales” o “con base en los recursos naturales” tienen guarismos muy elevados de IDH, lo cual no ocurre con los “ensambladores” o los “no innovadores primarizados”.²⁴ De esta manera, el nivel de desarrollo parece estar mucho más asociado a la existencia de tales CI que a la composición de las exportaciones. Si bien es cierto que la mayoría de los países desarrollados posee una canasta exportable dominada por las manufacturas de media y alta tecnología, también existen países como Australia, Nueva Zelanda, Noruega y, en menor medida, Canadá, donde los recursos naturales han sido –y siguen siendo– palancas clave del desarrollo. Por el contrario, países como México, Filipinas o Tailandia, entre otros, cuentan con una canasta exportable relativamente similar a la de Alemania, Japón o Estados Unidos y, sin embargo, lejos están de ser desarrollados.

Estructura de exportaciones, capacidades innovadoras e inserción en las cadenas globales de valor

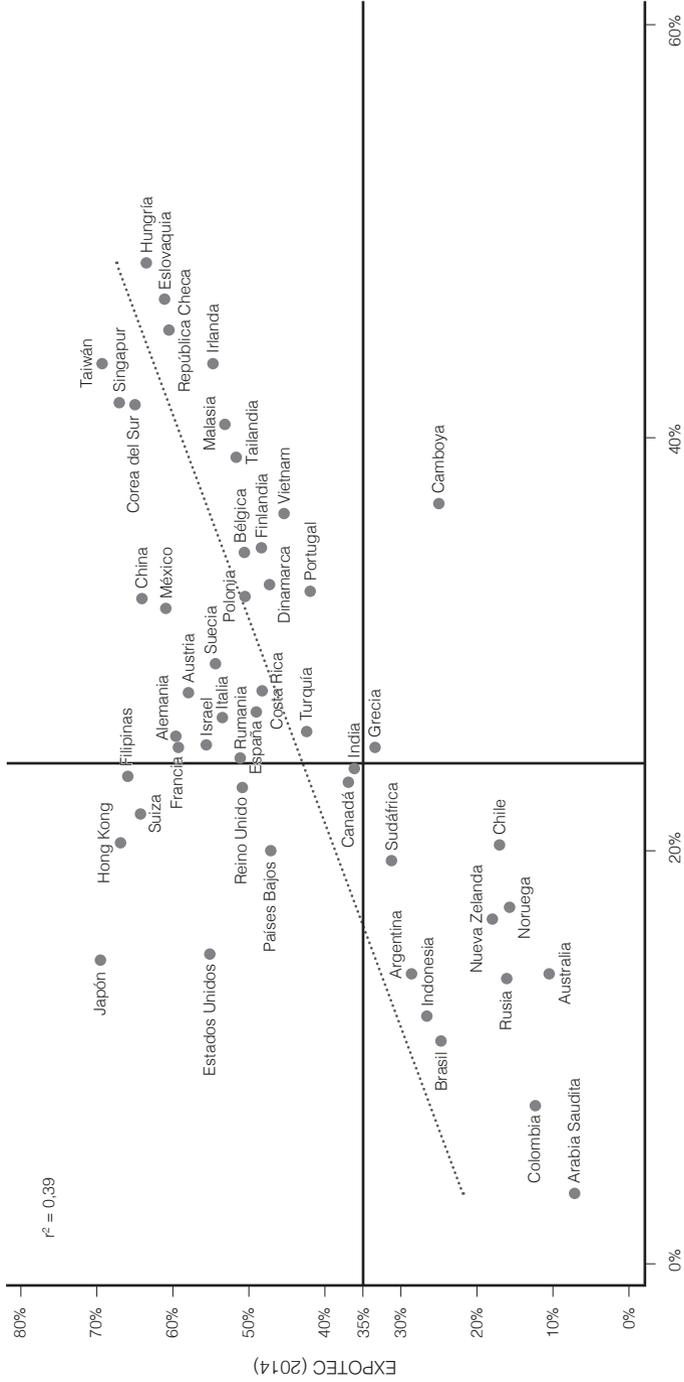
En los gráficos 6, 7 y 8 se presenta la relación existente entre el ExpoTec y la participación relativa total, aguas arriba y aguas abajo en CGV, respectivamente. Por un lado, se aprecia que existe una cierta correlación entre la participación relativa en las CGV y el perfil de la canasta exportable (r^2 de 0,23, gráfico 6), de modo que los países que más participan en las CGV tienden a tener una canasta exportable más dominada por las manufacturas de media y alta tecnología. Sin embargo, hay excepciones, como Noruega, Chile o Rusia, con una participación en las CGV por encima de la media mundial y un ExpoTec bajo; o como Japón y Estados Unidos, con una participación en las CGV inferior a la media mundial y un ExpoTec alto.

La correlación entre ambas variables se intensifica cuando se considera solo la participación relativa aguas arriba (r^2 de 0,39, gráfico 7), aunque también aparecen algunos *outliers* marcados, como Estados Unidos, Japón y Camboya; en este último caso, el ExpoTec es bajo por estar especializado en manufacturas de baja tecnología como la indumentaria.

Por el contrario, la asociación entre el ExpoTec y la participación relativa aguas abajo en las CGV es negativa y más débil que en la modalidad aguas arriba (r^2 de -0,17, gráfico 8). En este caso hay cuatro países que son claramente *outliers*. Japón, con la particularidad de una muy alta participación aguas abajo en tanto proveedor

²⁴ Para un mayor desarrollo, véase Schteingart y Coatz (2015).

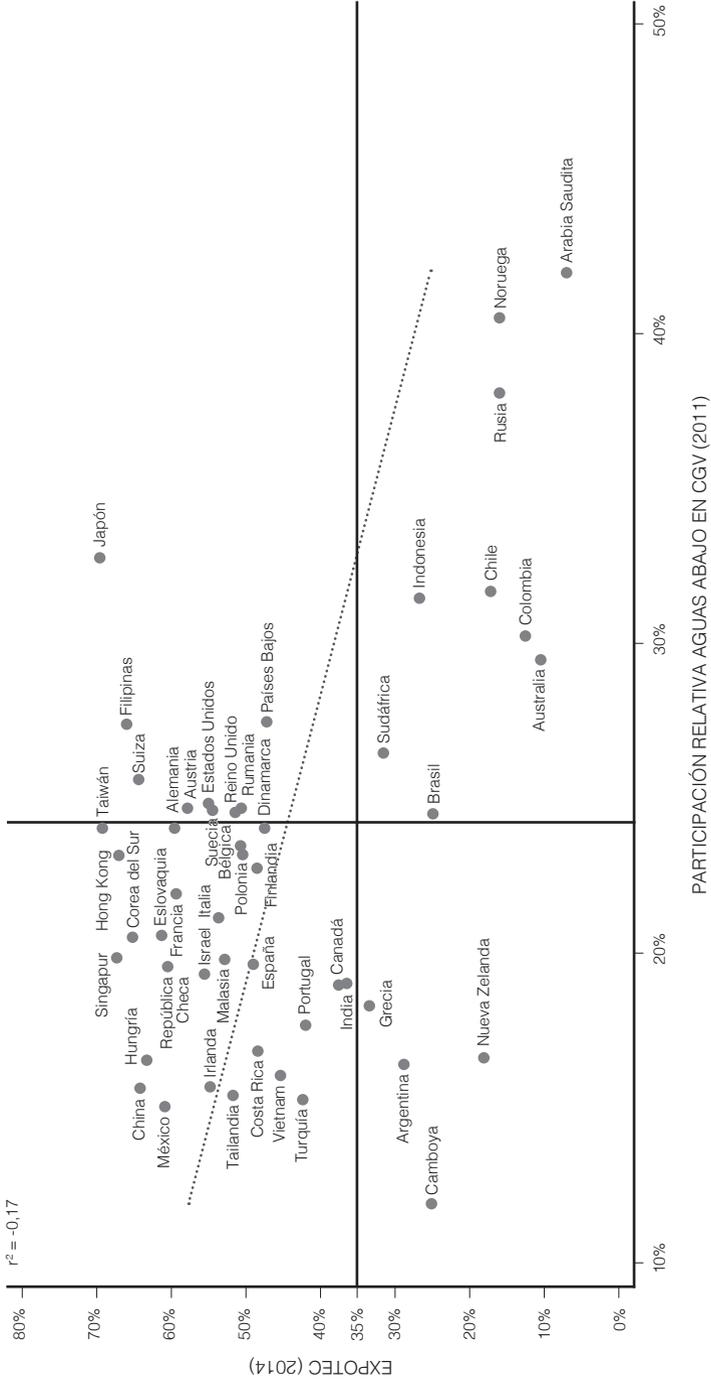
GRÁFICO 7
Participación relativa aguas arriba en CGV (2011) y contenido tecnológico de las exportaciones (ExpoTec) (2014)



PARTICIPACIÓN RELATIVA AGUAS ARRIBA EN CGV (2011)

Fuente: Elaboración propia con base en COMTRADE y TIVA-OCDE.

GRÁFICO 8
Participación relativa aguas abajo en CGV (2011) y contenido tecnológico de las exportaciones (ExpoTec) (2014)



Fuente: Elaboración propia con base en COMITRADE y TIVA-OCDE.

de insumos intermedios manufacturados, a diferencia de países como Noruega, Rusia o Arabia Saudita, entre otros, que son proveedores de productos primarios; también Camboya, país que se encuentra cerca de la demanda final vía la confección de prendas de vestir. La Argentina y Nueva Zelanda lo son fundamentalmente por su especialización en productos agroindustriales: a diferencia de los hidrocarburos o los minerales –bienes intermedios en general transformados por los países importadores con vistas a una nueva exportación–, los productos agroindustriales suelen ser bienes finales o intermedios, si son consumidos en el país de destino.

Ahora bien, la relación entre la participación relativa en las CGV y las CI de los países es baja (r^2 de 0,07, gráfico 9). Por un lado, en el cuadrante nordeste se encuentran países con altas CI y con una participación total relativa en las CGV superior al promedio mundial, y son Corea, Taiwán, Singapur, Finlandia, Irlanda, Bélgica, Dinamarca y Finlandia los más paradigmáticos al respecto. En el cuadrante sudoeste están aquellos países con bajas CI y una participación relativa en las CGV inferior a la media mundial: la Argentina, Brasil, Colombia, Turquía o Indonesia son los que se hallan más próximos al vértice sudoeste del gráfico. En los cuadrantes noroeste y sudeste están los países que más contradicen la asociación entre variables. Por un lado, Estados Unidos, Nueva Zelanda o Canadá, entre otros, se destacan por poseer altas CI y una baja participación relativa total en las CGV. Por el otro, Eslovaquia, Malasia, Polonia, Malasia, Vietnam o Filipinas –por mencionar algunos– poseen una participación relativa en CGV superior a la media mundial, pero moderadas o bajas CI.

Las grandes multinacionales: origen y sectores

Las grandes multinacionales, actores clave de la reconfiguración de la geografía económica mundial de las últimas décadas, han tenido un rol crucial en la coordinación de cadenas crecientemente complejas, basadas en la posesión de determinadas capacidades difícilmente replicables por sus competidores. El estudio de sus características principales, su origen, su inscripción sectorial y sus CI resulta complementario del análisis a nivel de países presentado hasta aquí.

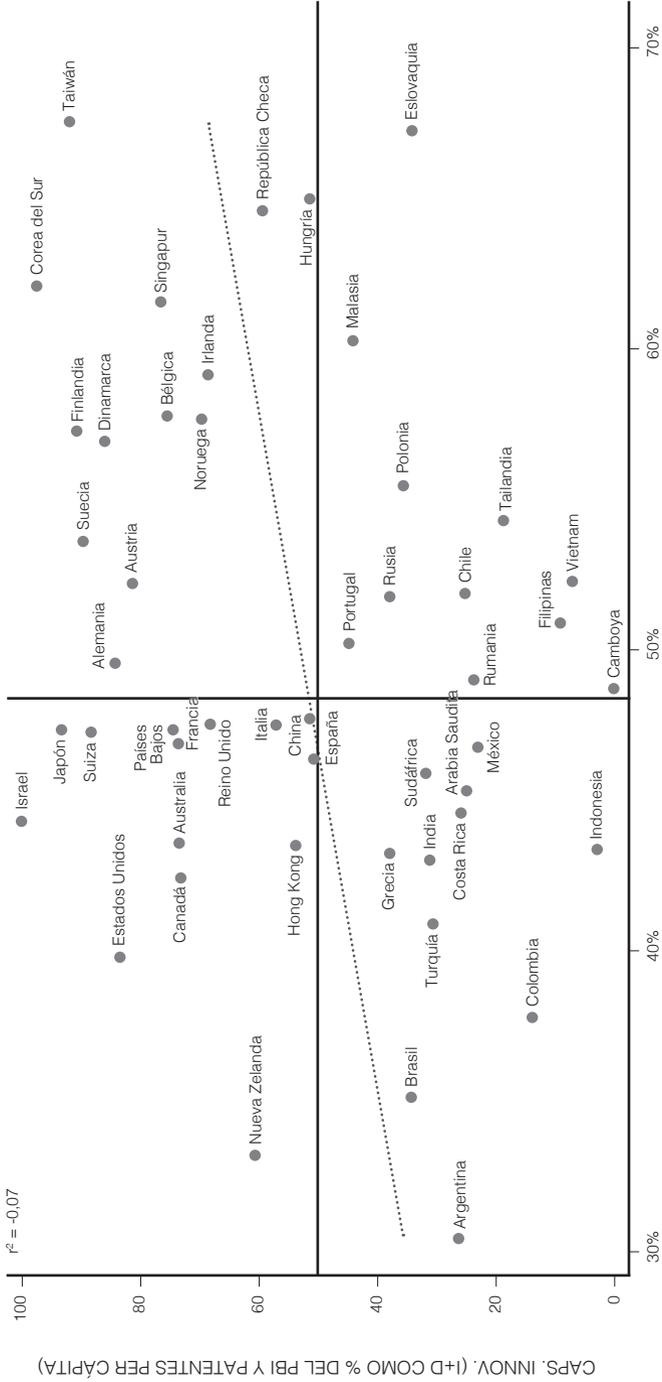
La revista *Forbes*, en su anual *Fortune Global 2000* para el año 2014, presenta un *ranking* de las dos mil empresas más grandes del mundo organizado a partir del cruce de cuatro variables: valor de mercado de las firmas, ventas anuales, ganancias anuales y activos. Con base en este *ranking*, hemos construido un “índice de empresa líder”²⁵ y, posteriormente, hemos clasificado a las empresas según su nacionalidad de origen, lo que a su vez permite establecer un *ranking* de países propietarios de activos transnacionales, tanto en términos absolutos como per cápita (cuadro 1).²⁶

Estados Unidos sigue dominando claramente en esta dimensión, ya que posee el control del 28,5% del total de empresas incluidas en esta “megacúpula empresaria” mundial, del 41,1% de su valor de mercado, del 30,1% de sus ventas y del 23,1% de sus activos. El hegemon norteamericano puntúa 826,3 unidades en nuestro “índice absoluto de firmas líderes” y da cuenta del 31% global; gigantes como JP Morgan (finanzas), ExxonMobil (energía), General Electric (energía), Apple (electrónica de

²⁵ Véase el subtítulo “Cuestiones metodológicas”.

²⁶ A dicho índice se lo dividió por 1.000.000, para facilitar la lectura.

GRÁFICO 9
Capacidades innovadoras (media 2011-2014) y participación total relativa en CGV (2011)



Fuente: Elaboración propia con base en Unesco, USPTO, Banco Mundial y TIVA-OCDE.

consumo), Citigroup (finanzas), Chevron (energía), WalMart (*retail*), AT&T (telecomunicaciones), Microsoft (informática), IBM (informática), Procter & Gamble (bienes de consumo masivo), Johnson y Johnson (bienes de consumo masivo), Google (informática), General Motors (automotriz), Pfizer (medicamentos), Hewlett-Packard (informática y electrónica), Coca Cola (alimentos y bebidas), Intel (electrónica) y Boeing (aeroespacial) son algunos ejemplos del más de medio millar de firmas estadounidenses que integran el lote.

Luego, Japón explica el 11,3% de la megacúpula, con un “índice absoluto de firmas líderes” del 10%; compañías como Toyota (automotriz), Mitsubishi Financial (finanzas), Sumitomo Mitsui Financial (finanzas), Honda (automotriz), Nissan (automotriz), Mitsubishi Corp. (comercio), Hitachi (electrónica), Canon (electrónica), Sony (electrónica), Panasonic (electrónica), Bridgestone (neumáticos y autopartes) y Toshiba (electrónica) se destacan entre las más de 200 de origen japonés. China ocupa el tercer lugar, con el 7,5% de las empresas y un índice del 6,8%; compañías financieras como ICBC, China Construction Bank, Agricultural Bank of China o el Bank of China, junto con otras como PetroChina (energía), Sinopec (energía), China Telecom (telecomunicaciones) o SAIC Motor (automotriz) son algunas de las más grandes.

A continuación, tres países europeos ocupan las posiciones siguientes. Reino Unido posee el 4,7% de las empresas más grandes y un “índice absoluto de firmas líderes” del 5,3%; Francia alcanza el 3,3% y el 4,8%, respectivamente; y Alemania explica el 2,6% del número total de firmas, con un índice del 3,5%.²⁷ Canadá aparece en el séptimo lugar (2,9% y 3,3%, respectivamente) y a continuación se ubican dos de los emergentes asiáticos: Corea del Sur, con 61 empresas en el *ranking* de las dos mil más grandes (3,1%) –principalmente vinculadas a los complejos metalmeccánico y electrónico– y un puntaje de 73 en el “índice absoluto de firmas líderes” (2,7% mundial); y Hong Kong (2,9% y 2,7%, respectivamente), aunque muy probablemente en este caso se trate de firmas chinas con sede en esta ciudad-Estado. Suiza completa el *top 10*, con 49 empresas (2,5% y 2,7%), entre las que destacan algunas de medicamentos y finanzas. Estos diez países explican el 69% de las dos mil empresas líderes a nivel mundial y concentran un poco más del 77% del valor de mercado, las ventas y las ganancias y el 75,6% de los activos totales.²⁸

Dentro de los emergentes, además de los ya mencionados, sobresalen India –que ocupa el undécimo lugar, con 55 firmas (2,8%) y un puntaje de 60,8 en el “índice” (2,3% mundial)–, Rusia (28 firmas), Brasil (25), Arabia Saudita (20), Malasia (17), Tailandia (17), México (16), Sudáfrica (15) y Turquía (12). En Brasil, se destacan com-

²⁷ Sin embargo, Alemania supera largamente a estos otros dos países en PBI y en exportaciones. La razón principal reside en el predominio de los “campeones ocultos” alemanes –*hidden champions*, término acuñado por Hermann Simon en 1996 en su libro *Hidden champions: lessons from 500 of the world's best unknown companies*–, empresas grandes –pero no gigantes– o pymes de altísima productividad, especialización en nichos y capacidades innovadoras. El llamado *Mittelstand* alemán está nutrido de este tipo de firmas, a diferencia de Francia, por ejemplo, caracterizada por una trama empresarial más polarizada entre gigantes multinacionales de muy elevada internacionalización y pymes relativamente más rezagadas en términos competitivos.

²⁸ Llama la atención el relativo rezago de Italia, que aparece en el puesto 18, pese a que es la octava economía mundial. Ello se debe al enorme peso de las pymes en la economía italiana, que compensa la relativa escasez de empresas gigantes. A modo de ejemplo, en 2012 el 68% del valor agregado italiano fue explicado por pymes, cifra muy superior al promedio de la Unión Europea (57,6%) (datos de EU Commission, London Economics).

pañías como Petrobras (energía), Itaú (finanzas), Bradesco (finanzas), Banco do Brasil (finanzas), Vale (minería), jbs (alimentos) o Embraer (aeronáutica); en México, América Móvil (servicios de telecomunicaciones), Femsa (bebidas), Cemex (cemento), Televisa (cable y televisión) o Bimbo (alimentos). Chile posee ocho compañías en el top 2.000 –entre las que se encuentran Falabella y Cencosud (comercio), y LAN (aerolínea)– y Colombia, seis compañías –se destaca la energética Ecopetrol–. La Argentina apenas tiene dos firmas en el *ranking* (Ternium y Tenaris, siderúrgicas), ambas pertenecientes al *holding* Techint y con sede formal en Luxemburgo.

La configuración sectorial del panel exhibe un elevado grado de concentración (cuadro 2). El 25,5% está compuesto por firmas ligadas al sector financiero (bancos, servicios financieros y seguros), que acumulan un 27,5% en términos del índice absoluto y casi un tercio del total de ganancias. El sector de petróleo y gas es también muy importante, con el 4,8% del total de las firmas, el 14,3% de las ventas y el 6,4% del *share* en el “índice absoluto de firmas líderes”. Por su parte, las actividades de radiodifusión y telecomunicaciones, electricidad, gas y agua, comercio, electrónica, maquinaria, automotriz, alimentos y bebidas, químicos, medicamentos, y minería y metales también tienen un peso considerable en el *ranking*. En conjunto, todas las ramas anteriormente mencionadas dan cuenta del 77,5% del “índice absoluto de firmas líderes”.

Prácticamente, no hay CGV en la que empresas con origen en los Estados Unidos no participe activa y preponderantemente; estas firmas lideran en forma abrumadora en sectores como servicios para la salud, hoteles y restaurantes, equipos médicos, informática, aeroespacial, medicamentos y artículos de limpieza y cuidado, a la vez que ocupan lugares de privilegio en electrónica, alimentos y bebidas, conglomerados diversificados, maquinaria pesada, indumentaria, petróleo y gas, químicos, servicios financieros, y seguros y servicios empresariales (cuadro 3). Tienen menor presencia en materiales para la construcción (lideran Francia, China, Japón y Suiza), bancos (China), inmobiliarias (Hong Kong), servicios de construcción (China, Japón y Francia) y minería y metales (China y Japón).

La participación de empresas japonesas tiende a ser más concentrada en términos sectoriales. Destaca su presencia en automotriz (33,5% del *share* global en el índice absoluto, en el primer puesto) y electrónica (23,9%, también en el primer puesto); por el contrario, no cuenta con empresas de élite en campos como el aeroespacial, informática o servicios para la salud. En el caso de China, su poderío es notorio en ramas ligadas a la construcción (materiales de construcción, servicios de construcción e inmobiliarias), actividades protagonistas del *boom* derivado de la acelerada urbanización y la expansión de la infraestructura en las últimas décadas. La presencia china también es muy fuerte en bancos y minería y metales –es el mayor productor mundial de mineral de hierro, acero y carbón–; en cambio, el gigante asiático todavía no cuenta con campeones mundiales en sectores como el aeroespacial, la indumentaria –aquí es un país ensamblador, no tiene marcas propias de renombre–, la industria química o de la salud.

Las firmas británicas tienen una injerencia destacada en campos como el aeroespacial, la industria editorial, servicios financieros y seguros, medicamentos, servicios empresariales, minería y metales, alimentos y bebidas y artículos de limpieza y cuidado; a la vez, su presencia es relativamente baja en las industrias automotriz y electrónica. Las empresas francesas se destacan en los sectores aeroespacial, automotriz, artículos de limpieza y cuidado, indumentaria, materiales y servicios de

CUADRO 2
Cantidad de empresas en Fortune Global 2000, valor de mercado, ventas, ganancias, activos e índice de firmas líderes según rama (2014)

| Rama | Total empresas | % | Valor de mercado | % | Ventas | % | Ganancias | % | Activos | % | Índice absoluto de firmas líderes | % |
|--|----------------|-------------|------------------|-------------|---------------|-------------|--------------|-------------|----------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| Bancos | 288 | 14,4% | 6.082 | 13,7% | 3.621 | 9,4% | 544 | 18,6% | 82.284 | 51,1% | 395 | 14,8% |
| Servicios financieros y seguros | 221 | 11,1% | 3.925 | 8,8% | 3.998 | 10,4% | 404 | 13,8% | 35.853 | 22,3% | 340 | 12,7% |
| Petróleo y gas | 95 | 4,8% | 3.578 | 8,1% | 5.492 | 14,3% | 334 | 11,4% | 5.855 | 3,6% | 172 | 6,4% |
| Radiofusión y telecomunicaciones | 87 | 4,4% | 2.871 | 6,5% | 1.913 | 5,0% | 208 | 7,1% | 3.911 | 2,4% | 156 | 5,8% |
| Electricidad, gas y agua | 109 | 5,5% | 1.573 | 3,5% | 1.855 | 4,8% | 64 | 2,2% | 4.582 | 2,8% | 151 | 5,6% |
| Comercio | 119 | 6,0% | 2.151 | 4,9% | 3.694 | 9,6% | 108 | 3,7% | 2.613 | 1,6% | 150 | 5,6% |
| Electrónica | 109 | 5,5% | 2.616 | 5,9% | 2.385 | 6,2% | 165 | 5,6% | 2.530 | 1,6% | 130 | 4,9% |
| Maquinaria | 88 | 4,4% | 1.578 | 3,6% | 1.164 | 3,0% | 84 | 2,9% | 1.785 | 1,1% | 115 | 4,3% |
| Automotriz | 53 | 2,7% | 1.449 | 3,3% | 2.345 | 6,1% | 125 | 4,3% | 3.003 | 1,9% | 104 | 3,9% |
| Alimentos y bebidas | 74 | 3,7% | 2.001 | 4,5% | 1.264 | 3,3% | 109 | 3,7% | 1.564 | 1,0% | 95 | 3,6% |
| Químicos | 67 | 3,4% | 1.377 | 3,1% | 1.019 | 2,7% | 81 | 2,8% | 1.257 | 0,8% | 90 | 3,4% |
| Medicamentos | 52 | 2,6% | 2.691 | 6,1% | 1.064 | 2,8% | 112 | 3,8% | 1.502 | 0,9% | 85 | 3,2% |
| Minería y metales | 89 | 4,5% | 1.201 | 2,7% | 1.578 | 4,1% | 20 | 0,7% | 2.364 | 1,5% | 85 | 3,2% |
| Transporte y correo | 72 | 3,6% | 1.072 | 2,4% | 1.024 | 2,7% | 62 | 2,1% | 1.506 | 0,9% | 82 | 3,1% |
| Inmobiliarias | 72 | 3,6% | 902 | 2,0% | 307 | 0,8% | 72 | 2,4% | 1.920 | 1,2% | 70 | 2,6% |
| Conglomerados diversificados | 39 | 2,0% | 1.184 | 2,7% | 978 | 2,5% | 67 | 2,3% | 1.887 | 1,2% | 65 | 2,4% |
| Otros | 84 | 4,2% | 1.328 | 3,0% | 647 | 1,7% | 64 | 2,2% | 1.214 | 0,8% | 60 | 2,2% |
| Informática | 40 | 2,0% | 2.228 | 5,0% | 517 | 1,3% | 100 | 3,4% | 810 | 0,5% | 50 | 1,9% |
| Servicios de construcción | 49 | 2,5% | 392 | 0,9% | 999 | 2,6% | 23 | 0,8% | 1.235 | 0,8% | 47 | 1,8% |
| Aeroespacial | 20 | 1,0% | 520 | 1,2% | 471 | 1,2% | 27 | 0,9% | 631 | 0,4% | 37 | 1,4% |
| Indumentaria | 26 | 1,3% | 655 | 1,5% | 291 | 0,8% | 28 | 0,9% | 297 | 0,2% | 33 | 1,2% |
| Artículos para limpieza y cuidado | 24 | 1,2% | 748 | 1,7% | 312 | 0,8% | 33 | 1,1% | 423 | 0,3% | 29 | 1,1% |
| Equipos médicos | 23 | 1,2% | 739 | 1,7% | 235 | 0,6% | 33 | 1,1% | 419 | 0,3% | 28 | 1,0% |
| Servicios empresariales | 31 | 1,6% | 470 | 1,1% | 303 | 0,8% | 19 | 0,7% | 389 | 0,2% | 27 | 1,0% |
| Materiales | 21 | 1,1% | 298 | 0,7% | 296 | 0,8% | 12 | 0,4% | 461 | 0,3% | 26 | 1,0% |
| de construcción | | | | | | | | | | | | |
| Hoteles y restaurantes | 19 | 1,0% | 411 | 0,9% | 179 | 5% | 15 | 0,5% | 246 | 0,2% | 18 | 0,7% |
| Servicios para la salud | 11 | 0,6% | 169 | 0,4% | 214 | 0,6% | 7 | 0,2% | 173 | 0,1% | 10 | 0,4% |
| Edición e impresión | 11 | 0,6% | 137 | 0,3% | 102 | 0,3% | 8 | 0,3% | 146 | 0,1% | 10 | 0,4% |
| Papel | 7 | 0,4% | 63 | 0,1% | 94 | 0,2% | 3 | 0,1% | 118 | 0,1% | 6 | 0,2% |
| Total | 2.000 | 100% | 44.410 | 100% | 38.361 | 100% | 2.928 | 100% | 160.974 | 100% | 2.669 | 100% |

Nota: Los valores de mercado, ventas, ganancias y activos están en miles de millones de dólares.
 Fuente: Elaboración propia con base en información de *Forbes Global Fortune 2000*, edición 2014.

CUADRO 3
Participación de cada país en el “índice absoluto de firmas líderes” según rama (2014)

| Rama / País | USA | JPN | CHN | UK | FRA | GER | CAN | KOR | HKG | SWI | IND | AUS |
|---|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|
| Aeroespacial | 52,6% | 0,0% | 0,0% | 12,7% | 26,3% | 0,0% | 4,2% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Alimentos y bebidas | 36,8% | 4,8% | 5,7% | 9,1% | 5,9% | 0,8% | 0,7% | 0,7% | 0,2% | 4,6% | 0,0% | 0,0% |
| Artículos de limpieza y cuidado | 49,9% | 6,7% | 0,9% | 9,6% | 11,5% | 14,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Automotriz | 14,7% | 33,5% | 7,1% | 3,0% | 8,3% | 16,2% | 2,4% | 9,3% | 0,0% | 0,0% | 4,0% | 0,0% |
| Bancos | 11,3% | 6,0% | 13,4% | 4,0% | 4,1% | 1,4% | 5,1% | 1,0% | 0,4% | 0,1% | 4,6% | 3,9% |
| Comercio | 42,8% | 17,6% | 1,3% | 6,4% | 2,9% | 1,3% | 3,9% | 3,6% | 2,4% | 1,8% | 0,4% | 4,1% |
| Conglomerados diversificados | 32,8% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 5,3% | 9,3% | 0,0% | 0,0% | 15,2% | 5,1% | 0,0% | 0,0% |
| Edición e impresión | 38,5% | 10,9% | 0,0% | 26,3% | 9,2% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Electricidad, gas y agua | 33,2% | 7,3% | 6,4% | 6,9% | 6,1% | 4,9% | 0,2% | 2,2% | 4,7% | 0,1% | 3,0% | 1,2% |
| Electrónica | 37,2% | 23,9% | 4,4% | 0,1% | 1,7% | 0,4% | 0,0% | 8,3% | 2,1% | 2,1% | 0,0% | 0,0% |
| Equipos médicos | 73,0% | 0,9% | 0,0% | 1,5% | 4,6% | 10,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Hotels y restaurantes | 80,2% | 3,3% | 1,6% | 13,0% | 1,9% | 0,0% | 0,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Indumentaria | 34,4% | 5,6% | 0,0% | 3,5% | 18,0% | 6,9% | 0,0% | 0,0% | 7,0% | 5,9% | 0,0% | 0,0% |
| Informática | 55,2% | 0,0% | 8,7% | 0,0% | 5,5% | 6,4% | 2,1% | 2,0% | 0,0% | 0,0% | 11,5% | 0,0% |
| Inmobiliarias | 25,0% | 9,8% | 17,1% | 3,3% | 3,7% | 0,0% | 4,5% | 0,0% | 26,2% | 0,0% | 0,0% | 4,9% |
| Maquinaria | 38,9% | 12,8% | 8,3% | 1,9% | 5,5% | 0,0% | 4,7% | 3,8% | 0,0% | 5,4% | 1,1% | 0,0% |
| Materiales de construcción | 0,5% | 16,4% | 16,6% | 0,0% | 21,6% | 9,5% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 19,0% | 0,0% | 0,0% |
| Medicamentos | 48,2% | 11,9% | 1,5% | 8,1% | 4,3% | 3,1% | 1,4% | 0,0% | 0,0% | 9,0% | 0,6% | 1,4% |
| Minería y metales | 9,9% | 10,4% | 17,7% | 9,4% | 0,0% | 0,2% | 5,6% | 5,8% | 1,8% | 3,0% | 6,4% | 7,7% |
| Otros | 46,1% | 12,7% | 4,3% | 10,8% | 0,0% | 4,3% | 0,0% | 1,2% | 6,7% | 2,5% | 2,7% | 0,6% |
| Papel | 43,2% | 9,3% | 0,0% | 9,8% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Petróleo y gas | 30,1% | 5,1% | 4,7% | 2,3% | 0,0% | 0,0% | 7,8% | 2,8% | 2,1% | 0,0% | 6,3% | 2,0% |
| Químicos | 29,0% | 10,1% | 0,0% | 4,2% | 3,3% | 12,7% | 4,4% | 2,7% | 0,1% | 3,3% | 0,0% | 0,0% |
| Radiodifusión y telecomunicaciones | 25,9% | 6,9% | 2,3% | 7,1% | 3,6% | 2,3% | 5,3% | 2,3% | 4,6% | 1,6% | 1,2% | 2,0% |
| Servicios de construcción | 8,9% | 15,1% | 27,3% | 0,1% | 13,9% | 0,1% | 0,3% | 3,5% | 6,0% | 0,0% | 4,8% | 0,0% |
| Servicios empresariales | 39,9% | 5,9% | 0,0% | 12,6% | 14,3% | 2,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 10,3% | 2,2% | 3,6% |
| Servicios financieros y seguros | 35,5% | 6,6% | 5,8% | 7,7% | 3,0% | 3,8% | 3,7% | 4,3% | 1,4% | 6,8% | 0,8% | 3,1% |
| Servicios para la salud | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Transporte y correo | 30,9% | 19,8% | 6,4% | 2,8% | 1,7% | 6,6% | 5,1% | 1,3% | 3,9% | 1,8% | 0,0% | 1,9% |
| Promedio país | 30,9% | 10,0% | 6,8% | 5,2% | 4,8% | 3,5% | 3,3% | 2,7% | 2,7% | 2,7% | 2,3% | 2,0% |

Notas: Los valores de mercado, ventas, ganancias y activos están en miles de millones de dólares. USA: Estados Unidos; JPN: Japón; CHN: China; UK: Reino Unido; FRA: Francia; GER: Alemania; CAN: Canadá; KOR: Corea; HKG: Hong Kong; swi: Suiza; IND: India; AUS: Australia.
Fuente: Elaboración propia con base en información de *Forbes Global Fortune 2000*, edición 2014.

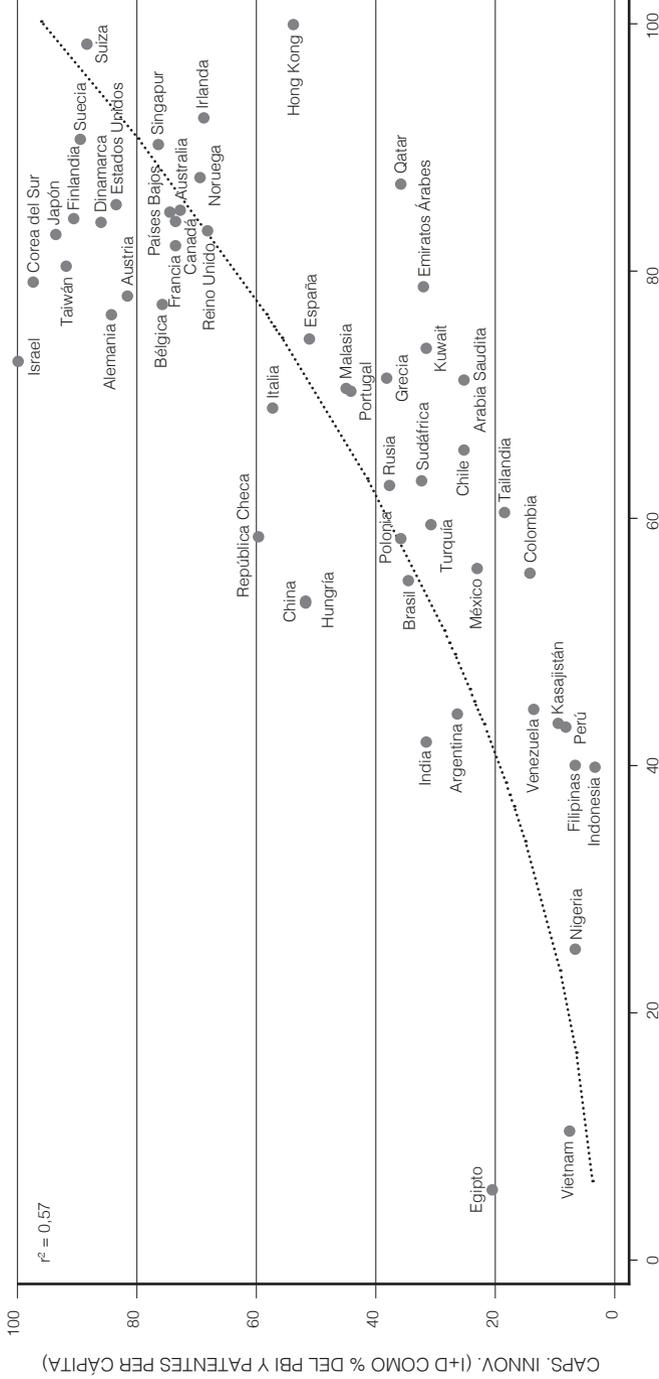
CUADRO 3 (cont.)
Participación de cada país en el “índice absoluto de firmas líderes” según rama (2014)

| Rama / País | RUS | ESP | NET | SWE | TWN | ITA | BRA | MEX | Resto | Total fila | Share rama en total |
|---|-------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|------------|---------------------|
| Aeroespacial | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 2,8% | 0,6% | 0,0% | 0,9% | 100% | 1,4% |
| Alimentos y bebidas | 0,0% | 0,0% | 7,0% | 0,0% | 1,1% | 0,0% | 3,8% | 6,2% | 12,4% | 100% | 3,6% |
| Artículos de limpieza y cuidado | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 7,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,1% | 100% | 1,1% |
| Automotriz | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,7% | 0,0% | 0,5% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100% | 3,9% |
| Bancos | 1,8% | 4,2% | 0,0% | 3,1% | 0,1% | 2,3% | 2,9% | 1,0% | 29,4% | 100% | 14,8% |
| Comercio | 1,4% | 0,1% | 1,7% | 0,0% | 0,1% | 1,1% | 1,1% | 0,6% | 5,7% | 100% | 5,6% |
| Conglomerados diversificados | 0,0% | 0,0% | 4,5% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 2,4% | 3,7% | 21,5% | 100% | 2,4% |
| Edición e impresión | 0,0% | 0,0% | 2,4% | 12,7% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100% | 0,4% |
| Electrónica | 2,2% | 5,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 3,2% | 2,3% | 0,0% | 11,1% | 100% | 5,6% |
| Equipos médicos | 0,0% | 0,0% | 1,8% | 2,7% | 10,7% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 4,6% | 100% | 4,9% |
| Hoteles y restaurantes | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 9,7% | 100% | 1,0% |
| Indumentaria | 0,0% | 8,7% | 0,0% | 7,3% | 0,1% | 2,6% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100% | 0,7% |
| Informática | 0,7% | 1,4% | 0,2% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 6,3% | 100% | 1,2% |
| Inmobiliarias | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 5,3% | 100% | 1,9% |
| Maquinaria | 2,6% | 0,0% | 0,0% | 8,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 6,9% | 100% | 4,3% |
| Materiales de construcción | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 5,7% | 10,7% | 100% | 1,0% |
| Medicamentos | 0,0% | 0,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 10,3% | 100% | 3,2% |
| Minería y metales | 5,4% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 2,0% | 0,0% | 4,1% | 2,8% | 7,6% | 100% | 3,2% |
| Otros | 0,0% | 0,0% | 0,5% | 0,0% | 0,2% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 7,4% | 100% | 2,2% |
| Papel | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 37,7% | 100% | 0,2% |
| Petróleo y gas | 11,2% | 1,4% | 2,3% | 0,0% | 1,3% | 2,3% | 0,8% | 0,0% | 12,0% | 100% | 6,4% |
| Químicos | 1,1% | 0,0% | 7,4% | 0,0% | 5,6% | 0,0% | 2,3% | 0,0% | 18,4% | 100% | 3,4% |
| Radiodifusión y telecomunicaciones | 3,6% | 2,4% | 2,0% | 2,0% | 1,3% | 1,3% | 0,8% | 3,1% | 18,3% | 100% | 5,8% |
| Servicios de construcción | 0,0% | 8,1% | 1,9% | 3,2% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 6,9% | 100% | 1,8% |
| Servicios empresariales | 0,0% | 0,0% | 3,2% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 3,3% | 0,0% | 2,6% | 100% | 1,0% |
| Servicios financieros y seguros | 0,0% | 0,8% | 3,1% | 1,2% | 3,4% | 2,8% | 0,1% | 0,0% | 6,0% | 100% | 12,7% |
| Servicios para la salud | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100% | 0,4% |
| Transporte y correo | 0,0% | 4,9% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 2,1% | 0,5% | 0,0% | 10,3% | 100% | 3,1% |
| Promedio país | 1,7% | 1,7% | 1,5% | 1,5% | 1,4% | 1,3% | 1,2% | 0,8% | 11,8% | 100% | 100,0% |

Notas: Los valores de mercado, ventas, ganancias y activos están en miles de millones de dólares. RUS: Rusia; ESP: España; NET: Países Bajos; SWE: Suecia; TWN: Taiwán; ITA: Italia; BRA: Brasil; MEX: México.

Fuente: Elaboración propia con base en información de *Forbes Global Fortune* 2000, edición 2014.

GRÁFICO 10
Capacidades innovadoras (media 2011-2014) e índice de firmas líderes de Fortune Global 2000 (2014)



ÍNDICE DE FIRMAS LÍDERES FORTUNE GLOBAL 2000

Fuente: Elaboración propia con base en USPTO, Unesco, Banco Mundial y Forbes.

construcción, y servicios empresariales, en tanto que su presencia es más débil en minería y metales, petróleo y gas o la electrónica. Los gigantes alemanes participan más activamente en campos como el automotriz, indumentaria, artículos de limpieza y cuidado, químicos, equipos médicos y materiales de construcción. Llama la atención la ausencia de empresas alemanas en el sector de maquinarias, donde Alemania se destaca fuertemente a nivel de exportaciones; aquí vale perfectamente el ya mencionado fenómeno de los *hidden champions*.

Ahora bien, ¿es posible establecer alguna relación entre nuestro indicador de CI nacionales descrito anteriormente y la presencia de grandes empresas en el Fortune Global 2000? En principio, puede observarse que la correlación entre ambas variables es elevada (r^2 de 0,57, gráfico 10);²⁹ ciertamente, los países de altas CI son también aquellos que presentan puntajes elevados según el índice de firmas líderes per cápita. Dicho esto, hay que considerar algunos pocos *outliers* dignos de mención. Por ejemplo: Hong Kong lidera el *ranking* de países según esta última variable, pero se ubica en rangos más modestos en CI; es muy probable que la localización de los *headquarters* de muchas empresas chinas en este país provoque una distorsión estadística. Inversamente, Israel lidera el *ranking* de CI y está algo rezagado en el índice de firmas líderes per cápita; en este caso, es conocido que su dinamismo innovador se basa principalmente en *start-ups* más que a través de grandes campeones nacionales.³⁰ Por su parte, países de Medio Oriente como Qatar, Emiratos Árabes, Kuwait o Arabia

CUADRO 4
Las diez empresas que más gastan en investigación
y desarrollo a nivel mundial (2013)

| Empresa | País | Rama | Sector | Gastos en I+D | I+D/ventas | Ranking índice combinado Forbes |
|------------------------------|----------|-----------------|-----------|---------------|------------|---------------------------------|
| Volkswagen | Alemania | Automotriz | Industria | 13.500 | 5,2% | 19 |
| Samsung | Corea | Electrónica | Industria | 13.400 | 6,4% | 22 |
| Intel | USA | Electrónica | Industria | 10.600 | 20,1% | 78 |
| Microsoft | USA | Informática | Servicios | 10.400 | 13,4% | 32 |
| Roche | Suiza | Medicamentos | Industria | 10.000 | 19,0% | 90 |
| Novartis | Suiza | Medicamentos | Industria | 9.900 | 16,8% | 54 |
| Toyota | Japón | Automotriz | Industria | 9.100 | 3,5% | 12 |
| Johnson & Johnson | USA | Equipos médicos | Industria | 8.200 | 11,5% | 41 |
| Google | USA | Informática | Servicios | 8.000 | 13,2% | 52 |
| Merck | USA | Medicamentos | Industria | 7.500 | 17,0% | 99 |

Notas: Los valores de gastos en I+D están en miles de millones de dólares. USA: Estados Unidos.

Fuente: Elaboración propia con base en *Forbes* Fortune Global 2000.

²⁹ Al efecto de esta regresión, el índice de firmas líderes fue considerado en términos per cápita.

³⁰ Israel es el segundo país del mundo en cantidad de firmas presentes en el NASDAQ, según Senor y Singer (2009).

Saudita presentan índices de firmas líderes per cápita relativamente elevados y CI más bien bajas; la explicación reside en la existencia de grandes bancos nacionales que absorben buena parte de sus extraordinarias rentas petroleras.

Debe señalarse como un dato más que representativo de la configuración y dinámicas analizadas hasta aquí el hecho de que todas las empresas con el mayor gasto absoluto en I+D se encuentran dentro del *top 100* del Fortune Global 2000 (cuadro 4). Solo las primeras diez empresas –especializadas principalmente en las industrias automotriz, farmacéutica, electrónica e informática– gastaron en conjunto cerca del 10% del total de los gastos en I+D mundiales, estimados en 1,7 billones de dólares (cifras para 2013).³¹

Conclusiones

En las últimas cuatro décadas la geografía económica mundial se ha transformado profundamente. Una de las manifestaciones de dichos cambios es que en la actualidad la clásica sinonimia entre “países desarrollados = países manufactureros” y “países subdesarrollados = países exportadores de materias primas” se ha vuelto más borrosa, a partir de la aparición de un conjunto de países aquí definidos como “ensambladores”, caracterizados por exportar manufacturas de media y alta tecnología pero sin mayores capacidades endógenas de innovación tecnológica. En todo caso, el común denominador del desarrollo parece estar en la disponibilidad y el control de tales capacidades, más que en la composición de la canasta exportable o del PBI. A su vez, la disponibilidad de elevadas capacidades suele estar asociada a la existencia de grandes campeones nacionales –tanto privados como públicos– con potencia inversora en I+D; y que han liderado la construcción de la nueva geografía económica mundial, organizada sobre la base de las CGV.

¿Qué opciones tienen los países periféricos? Una mayor participación en las CGV o una mayor extranjerización de las estructuras productivas locales no necesariamente se correlaciona positivamente con la disponibilidad de CI ni con su acumulación. No parece que la solución estribe en la aplicación de las difundidas recetas para insertarse activamente en las CGV y para beneficiarse de los flujos internacionales de capital como la mera liberalización comercial, la plena desregulación de los flujos de IED o el disciplinamiento salarial (para una formulación reciente véase, por ejemplo, UNCTAD, 2013). Si bien este trabajo no aborda específicamente la cuestión, cabe señalar que múltiples estudios³² demuestran que el principal impulso al desarrollo tecnológico de los países ha venido de la mano de estados que durante décadas han ejecutado –y siguen ejecutando– consistentemente políticas industriales, científicas y tecnológicas que les han permitido crear las capacidades sobre las que se sustenta actualmente su posicionamiento en los eslabones y funciones de las CGV con mayores barreras a la entrada.

³¹ Disponible en <http://www.progressive-economy.org/trade_facts/world-rd-spending-1-7-trillion/>, con base en OCDE y National Science Foundation.

³² Para Estados Unidos, véanse Mazzucatto (2011) o Wade (2014); para Europa, véase Grabas y Nutzenadel (2014); para Corea, véanse Evans (1996), Amsden (2001) y Kohli (2004); para Taiwán, véase Wade (1990); para Japón, véase Johnson (1982); para China, véanse Fan (2004), Heilman y Shih (2013) y Lo y Wu (2014); para Noruega, véase Fagerberg *et al.* (2009).

De cara al desarrollo de la periferia, entonces, la pregunta central –y la tarea correspondiente– parece acercarse más a qué tipo de política industrial, científica y tecnológica es necesaria para mejorar su posición funcional en la geografía económica mundial. Quienes ocupan las posiciones con mayores barreras a la entrada –los países centrales y sus firmas líderes– y, por ende, dominan la división internacional del trabajo difícilmente abran el juego, por lo que no hay que olvidar que la tarea del cambio estructural para el desarrollo será siempre conflictiva. En cualquier caso, coincidimos con Dalle *et al.* (2013) en que el debate en curso sobre desarrollo y CGV debe recuperar el eslabón perdido clave en el análisis, el de la política industrial, científica y tecnológica, y dejar de focalizarse en cómo liberalizar y desregular –más– las economías de la periferia.

ANEXO

CUADRO A1
Indicadores de desarrollo económico, participación en CGV
y *stock* de IED como porcentaje del PBI (2011)

| País | IDH | PBI per cápita | Participación aguas arriba (i) | Participación aguas abajo (ii) | Participación total en CGV (i) + (ii) | Stock de IED como % del PBI |
|-----------------|-------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| Noruega | 0,941 | 80.623 | 17,2% | 40,5% | 57,7% | 41,0 |
| Australia | 0,930 | 46.132 | 14,1% | 29,5% | 43,6% | 38,6 |
| Suiza | 0,930 | 58.686 | 21,7% | 25,7% | 47,3% | 104,1 |
| Dinamarca | 0,920 | 43.575 | 32,8% | 24,1% | 56,9% | 29,7 |
| Países Bajos | 0,919 | 44.591 | 20,0% | 27,5% | 47,4% | 78,3 |
| Estados Unidos | 0,911 | 49.675 | 15,0% | 24,9% | 39,9% | 23,1 |
| Alemania | 0,911 | 43.189 | 25,5% | 24,1% | 49,6% | 21,0 |
| Irlanda | 0,909 | 48.980 | 43,5% | 15,7% | 59,2% | 139,0 |
| Canadá | 0,909 | 42.197 | 23,4% | 19,0% | 42,4% | 34,8 |
| Nueva Zelanda | 0,907 | 32.057 | 16,6% | 16,6% | 33,3% | 41,1 |
| Singapur | 0,903 | 61.672 | 41,7% | 19,9% | 61,6% | 271,0 |
| Suecia | 0,903 | 42.079 | 29,0% | 24,6% | 53,7% | 67,2 |
| Hong Kong | 0,902 | 44.532 | 20,4% | 23,2% | 43,6% | 458,3 |
| Reino Unido | 0,901 | 34.971 | 22,9% | 24,7% | 47,6% | 48,7 |
| Corea del Sur | 0,891 | 32.225 | 41,6% | 20,5% | 62,1% | 10,2 |
| Israel | 0,888 | 29.370 | 25,0% | 19,3% | 44,3% | 26,7 |
| Bélgica | 0,886 | 38.130 | 34,4% | 23,5% | 57,9% | 163,1 |
| Japón | 0,886 | 34.979 | 14,7% | 32,8% | 47,4% | 3,7 |
| Francia | 0,884 | 36.691 | 25,1% | 21,9% | 47,0% | 24,9 |
| Austria | 0,881 | 41.446 | 27,6% | 24,7% | 52,3% | 39,1 |
| Finlandia | 0,881 | 38.432 | 34,6% | 22,7% | 57,3% | 35,1 |
| Taiwán | 0,880 | 38.565 | 43,5% | 24,1% | 67,6% | 12,5 |
| Italia | 0,873 | 35.151 | 26,4% | 21,1% | 47,6% | 16,3 |
| España | 0,870 | 31.600 | 26,8% | 19,7% | 46,5% | 44,5 |
| República Checa | 0,866 | 26.725 | 45,1% | 19,6% | 64,7% | 60,4 |
| Grecia | 0,864 | 24.349 | 24,9% | 18,4% | 43,3% | 10,6 |
| Polonia | 0,833 | 21.837 | 32,3% | 23,3% | 55,5% | 38,4 |
| Eslovaquia | 0,832 | 22.483 | 46,7% | 20,6% | 67,3% | 56,4 |
| Portugal | 0,825 | 25.133 | 32,6% | 17,7% | 50,3% | 47,8 |
| Hungría | 0,823 | 20.886 | 48,5% | 16,6% | 65,1% | 71,1 |
| Chile | 0,821 | 19.705 | 20,2% | 31,7% | 51,9% | 68,4 |
| Argentina | 0,818 | 20.003 | 14,1% | 16,4% | 30,5% | 17,4 |
| Arabia Saudita | 0,816 | 48.470 | 3,3% | 42,0% | 45,3% | 29,5 |
| Rusia | 0,790 | 23.130 | 13,7% | 38,1% | 51,8% | 27,2 |
| Rumania | 0,786 | 17.174 | 24,4% | 24,6% | 49,0% | 40,8 |
| Malasia | 0,772 | 19.390 | 40,6% | 19,8% | 60,4% | 41,5 |
| Costa Rica | 0,756 | 12.366 | 27,8% | 16,9% | 44,6% | 39,9 |
| Turquía | 0,751 | 17.919 | 25,7% | 15,3% | 41,0% | 22,4 |
| México | 0,748 | 15.210 | 31,7% | 15,1% | 46,8% | 31,5 |
| Brasil | 0,742 | 14.831 | 10,7% | 24,5% | 35,2% | 31,0 |
| Tailandia | 0,721 | 13.318 | 39,0% | 15,4% | 54,4% | 42,4 |
| Colombia | 0,713 | 11.788 | 7,7% | 30,2% | 37,9% | 29,5 |
| China | 0,707 | 10.221 | 32,1% | 15,6% | 47,7% | 9,9 |
| Indonesia | 0,671 | 8.849 | 12,0% | 31,5% | 43,5% | 22,9 |
| Vietnam | 0,657 | 4.786 | 36,3% | 16,0% | 52,3% | 47,9 |
| Filipinas | 0,653 | 5.851 | 23,5% | 27,4% | 50,9% | 13,8 |
| Sudáfrica | 0,651 | 11.838 | 19,5% | 26,5% | 45,9% | 42,4 |
| India | 0,597 | 4.768 | 24,0% | 19,1% | 43,1% | 11,5 |
| Camboya | 0,541 | 2.496 | 36,8% | 11,9% | 48,7% | 48,4 |

Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial, PNUD, UNCTAD y TIVA-OCDE.

CUADRO A2
Indicadores de desarrollo económico, contenido tecnológico
de las exportaciones (ExpoTec), capacidades innovadoras
y grandes empresas per cápita (2011-2014)

| País | IDH | PBI per cápita | ExpoTec | CI | Índice grandes empresas per cápita | Cuadrante (gráfico 5) |
|------------------------|------------|-----------------------|----------------|-----------|---|------------------------------|
| Noruega | 0,941 | 80.623 | 15,8 | 69,7 | 0,88 | Sudeste |
| Australia | 0,930 | 46.132 | 10,5 | 73,3 | 0,84 | Sudeste |
| Suiza | 0,930 | 58.686 | 64,4 | 88,5 | 0,99 | Nordeste |
| Dinamarca | 0,920 | 43.575 | 47,2 | 86,2 | 0,84 | Nordeste |
| Países Bajos | 0,919 | 44.591 | 47,1 | 74,4 | 0,85 | Nordeste |
| Alemania | 0,911 | 43.189 | 59,5 | 84,3 | 0,77 | Nordeste |
| Estados Unidos | 0,911 | 49.675 | 55,1 | 83,4 | 0,85 | Nordeste |
| Canadá | 0,909 | 42.197 | 36,9 | 73,0 | 0,85 | Nordeste |
| Irlanda | 0,909 | 48.980 | 54,7 | 68,8 | 0,92 | Nordeste |
| Singapur | 0,903 | 61.672 | 67,1 | 76,4 | 0,90 | Nordeste |
| Suecia | 0,903 | 42.079 | 54,6 | 89,6 | 0,91 | Nordeste |
| Hong Kong | 0,902 | 44.532 | 67,0 | 53,9 | 1,00 | Intermedios |
| Reino Unido | 0,901 | 34.971 | 50,8 | 68,2 | 0,83 | Nordeste |
| Corea del Sur | 0,891 | 32.225 | 65,2 | 97,4 | 0,79 | Nordeste |
| Israel | 0,888 | 29.370 | 55,5 | 99,9 | 0,73 | Nordeste |
| Bélgica | 0,886 | 38.130 | 50,5 | 75,7 | 0,77 | Nordeste |
| Japón | 0,886 | 34.979 | 69,5 | 93,5 | 0,83 | Nordeste |
| Francia | 0,884 | 36.691 | 59,4 | 73,6 | 0,82 | Nordeste |
| Austria | 0,881 | 41.446 | 57,9 | 81,6 | 0,78 | Nordeste |
| Finlandia | 0,881 | 38.432 | 48,4 | 90,5 | 0,84 | Nordeste |
| Taiwán | 0,880 | 38.565 | 69,3 | 91,9 | 0,81 | Nordeste |
| Italia | 0,873 | 35.151 | 53,6 | 56,9 | 0,69 | Nordeste |
| España | 0,870 | 31.600 | 49,0 | 50,8 | 0,75 | Intermedios |
| República Checa | 0,866 | 26.725 | 60,4 | 59,3 | 0,59 | Intermedios |
| Grecia | 0,864 | 24.349 | 33,5 | 38,0 | 0,71 | Intermedios |
| Polonia | 0,833 | 21.837 | 50,3 | 35,7 | 0,58 | Intermedios |
| Portugal | 0,825 | 25.133 | 42,0 | 44,8 | 0,71 | Intermedios |
| Hungría | 0,823 | 20.886 | 63,3 | 51,6 | 0,53 | Intermedios |
| Chile | 0,821 | 19.705 | 17,0 | 25,1 | 0,66 | Sudoeste |
| Argentina | 0,818 | 20.003 | 28,5 | 26,2 | 0,44 | Sudoeste |
| Arabia Saudita | 0,816 | 48.470 | 7,1 | 24,9 | 0,71 | Sudoeste |
| Rusia | 0,790 | 23.130 | 16,0 | 37,7 | 0,63 | Intermedios |
| Malasia | 0,772 | 19.390 | 53,0 | 44,1 | 0,70 | Intermedios |
| Turquía | 0,751 | 17.919 | 42,3 | 30,3 | 0,60 | Noroeste |
| México | 0,748 | 15.210 | 60,8 | 22,9 | 0,56 | Noroeste |
| Brasil | 0,742 | 14.831 | 24,8 | 34,3 | 0,55 | Sudoeste |
| Tailandia | 0,721 | 13.318 | 51,6 | 18,6 | 0,61 | Noroeste |
| Colombia | 0,713 | 11.788 | 12,2 | 13,9 | 0,56 | Sudoeste |
| China | 0,707 | 10.221 | 64,0 | 51,4 | 0,53 | Intermedios |
| Indonesia | 0,671 | 8.849 | 26,5 | 3,0 | 0,40 | Sudoeste |
| Vietnam | 0,657 | 4.786 | 45,3 | 7,2 | 0,10 | Noroeste |
| Filipinas | 0,653 | 5.851 | 65,8 | 9,0 | 0,43 | Noroeste |
| Sudáfrica | 0,651 | 11.838 | 31,3 | 32,0 | 0,63 | Sudoeste |
| India | 0,597 | 4.768 | 36,0 | 31,2 | 0,42 | Noroeste |

Nota: Los datos de IDH y PBI per cápita corresponden a 2011, los de ExpoTec y CI son promedio 2011-2014 y el *ranking* Fortune Global corresponde a 2014.

Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial, PNUD, COMTRADE, Unesco, USPTO y *ranking* Fortune Global 2000.

BIBLIOGRAFÍA

- AMSDEN, A. (2001). *The Rise of "The Rest": Challenges to the West from Late Industrializing Countries*. Nueva York: Oxford University Press.
- ARCEO, E. (2011). *El largo camino a la crisis*. Buenos Aires: Cara o Ceca.
- BALDWIN, R. (2013). "Global supply chains: why they emerged, why they matter, and where are they going", en ELMS, D. y LOW, P. (eds.), *Global value chains in a changing world*. Ginebra: WTO Publications.
- BÁRCENA, A. y PRADO, A. (2015). "Neoestructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI". Santiago de Chile: CEPAL.
- y ABELES, M. (2015). "Estructura productiva y política macroeconómica. Enfoques heterodoxos desde América Latina". Santiago de Chile: CEPAL.
- CARNEIRO, F. (2015). "Fragmentação internacional da produção e cadeias globais de valor", texto para discussão N° 2097. Brasília: IPEA.
- DALLE, D., FOSSATI, V. y LAVOPA, F. (2013). "Política industrial: ¿el eslabón perdido en el debate de las cadenas globales de valor?", *Revista Argentina de Economía Internacional*, N° 2, diciembre.
- EVANS, P. (1996). "El Estado como problema y como solución", *Desarrollo Económico*, vol. 35, N° 140, enero-marzo, Buenos Aires, IDES, pp. 529-562.
- FAGERBERG, J., MOWERY, D. y VERSPAGEN, B. (eds.) (2009). *Innovation, path dependency and policy. The Norwegian case*. Oxford: Oxford University Press.
- FAJNZYLBER, F. (1982). *La industrialización trunca de América Latina*. México: Nueva Imagen.
- FAN, P. (2004). "Comparative analysis of Japan and China's technology policies and industrial development: lessons for developing countries", UNU-IAS Working Paper N° 125.
- FERNÁNDEZ, V., (2014). "Global Value Chains in Global Political Networks: Tool for development or neoliberal device?", *Review of Radical Political Economy*, pp. 1-22.
- FLÓRES Júnior, R. (2010). "A fragmentação mundial da produção e comercialização: conceitos e questões básicas", en ÁLVAREZ, R., BAUMANN, R. y WOHLERS, M. (eds.), *Integração produtiva: caminhos para o Mercosul*. Brasília: ABDI, Série Cadernos da Indústria, v. 16.
- FREEMAN, R. (2007). "The Challenge of the Growing Globalization of Labor Markets to Economic and Social Policy", en PAUS, E. (ed.), *Global Capitalism Unbound: Winners and Losers from Offshore Outsourcing*. Londres: Palgrave Macmillan, pp. 23-40.
- GEREFFI, G. y FERNANDEZ-STARK, K. (2011). "Global value chain analysis: a primer". North Carolina: Duke University.
- GRABAS, C. y NÜTZENADEL, A. (eds.). "Industrial Policy in Europe After 1945: Wealth, Power and Economic Development in the Cold War". Londres: Palgrave Macmillan.
- HEILMANN, S. y SHIH, L. (2013). "The rise of industrial policy in China, 1978-2012", BMBF Research Network Governance in China. Trier: Universidad de Trier.
- HSUEH, R. (2011). *China's regulatory state: A new strategy for globalization*. Ithaca: Cornell University Press.
- HUMMELS, D., ISHII, J. y YI, K.-M. (2001). "The nature and growth of vertical specialization in world trade", *Journal of International Economics*, vol. 54, pp. 75-96.
- JOHNSON, C. (1982). *MITI and the Japanese Miracle*. Stanford: Stanford University Press.
- KAPLINSKY, R. (2016). "Global value chains: where they came from, where they are going and why this is important", en WEISS, J. y TRIBE, M. (eds.), *Routledge Handbook of industry and development*. Londres-Nueva York: Routledge.
- KOHLI, A. (2004). *State-Directed Development: Political Power and Industrialization in the Global Periphery*. Cambridge: Cambridge University Press.
- KOOPMAN, R., WANG, Z. y WEI, S. (2008). "How much of Chinese exports is really Made in China? Assessing domestic value-added when processing trade is pervasive", *National Bureau of Economic Research, Working Paper N° 14109*, junio.
- LALL, S. (2000). "The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-98", *Oxford Development Studies*, vol. 28, N° 3, pp. 337-369.
- LO, D. y WU, M. (2014). "The State and industrial policy in Chinese economic development", en SALAZAR-XIRINACHS, J., NÜBLER, I. y KOZUL-WRIGHT, R. (comps.), *Transforming economies. Making industrial policy work for growth, jobs and development*, OIT.
- LUGONES, G., GUTTI P. y LE CLECH, N. (2007). "Indicadores de capacidades tecnológicas en América

- Latina", Serie Estudios y Perspectivas N° 89. México: CEPAL.
- MAZZUCATO, M. (2011). *The Entrepreneurial State*. Londres: Demos.
- MILBERG, W. y WINKLER, D. (2013). *Outsourcing economics. Global value chains in capitalist development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MITNIK, F. (coord.) (2011). *Desarrollo de cadenas productivas, clusters y redes empresariales. Herramientas para el desarrollo territorial*. Buenos Aires: BID.
- OCDE (2011). "Global Value Chains: Preliminary evidence and policy issues", DSTI/IND(2011)3, París: OCDE.
- (2012). "Mapping global value chains", The OECD Conference Centre, París, 4-5 de diciembre.
- OMC e IDE-JETRO (2011). "Trade Patterns and Global Value Chains in East Asia: From Trade in Goods to Trade in Tasks", World Trade Organization and Institute of Developing Economies, Ginebra y Tokyo.
- SCHTEINGART, D. (2016). "La relación entre independencia, poder y capacidades de innovación tecnológica", *Revista de la Facultad de Ciencias Sociales de la UBA*, N° 91, junio.
- y Coatz, D. (2015). "¿Qué modelo de desarrollo para Argentina?", *Boletín Informativo Techint*, N° 349, mayo-agosto.
- SEHOR, S. y SINGER, D. (2009). *Start-up Nation: The Story of Israel's Economic Miracle*. Nueva York: Twelve Hachette Book Group.
- SIMON, H. (2012). *"Hidden Champions – Aufbruch nach Globalia"*. Frankfurt y Main: Campus Verlag.
- STURGEON, T. (2011). "De cadenas de mercancías (*commodities*) a cadenas de valor: construcciones teóricas en una época de globalización", *Eutopia*, N° 2, octubre, pp. 11-38.
- SZAPIRO, M., VARGAS, M., BRITO, M. y CASSIOLATO, J. (2015). "Global Value Chains and National Systems of Innovation: policy implications for developing countries", ponencia presentada en la 13th Globelics International Conference, La Habana, 23-25 de septiembre.
- SZTULWARK, S. y JUNCAL, S. (2014). "Innovación y producción en la industria manufacturera: estudio comparativo de cadenas globales", *Revista JOTMI*, vol. 9, N° 4.
- UNCTAD (2013). *World investment report 2013. Global value chains: investment and trade for development*. Nueva York y Ginebra: UNCTAD.
- VILLE, S. y WICKEN, O. (2012). "The dynamics of resource-based economic development: evidence from Australia and Norway", Department of Economics, University of Wollongong, Working Paper 04-12, 2012, 55.
- WADE, R. (1990). *Governing the Market: Economic Theory and the Role of Government in East Asian Industrialization*, Princeton: Princeton University Press.
- (2014). "The paradox of us industrial policy: The developmental state in disguise", en SALAZAR-XIRINACHS, J., NÜBLER, I. y KOZUL-WRIGHT, R. (comps.), *Transforming economies. Making industrial policy work for growth, jobs and development*, OIT.

RESUMEN

La economía global ha sufrido profundas transformaciones en las últimas cuatro décadas, tanto en su dimensión financiera como productiva. Desde mediados de los años setenta –y ya con antecedentes en los años sesenta–, la organización de la producción pasó a estar cada vez más regida por lo que se conoce como las “cadenas globales de valor” (CGV), definidas como la secuencia de actividades que las firmas y los trabajadores realizan desde el diseño de un producto hasta su uso final. Los objetivos princi-

pales de este artículo son avanzar en la determinación y medición de las diferentes posiciones que ocupan los países en las CGV, precisar y evaluar la eventual existencia de alguna relación empírica entre la participación de los países en las CGV y la dinámica de la IED, identificar la nacionalidad y los sectores de especialización de las grandes empresas transnacionales que dominan las CGV y, finalmente, reflexionar acerca del impacto de estas dinámicas sobre el desarrollo económico.

SUMMARY

The global economy has undergone profound transformations in the last four decades, both in its financial and productive dimension. Regarding the latter, it is worth mention that since the mid-1970s (even in the 1960s) the organization of production became increasingly governed by what are known as “Global Value Chains” (GVC), and that can be defined as the sequence of activities that firms and workers perform from the

design of a product to its final use. The aim of the paper is to measure and explain which countries dominate GVC; study the nationality of transnational enterprises that controls GVC and the sectors of activity in which they operate; determine if there is any empirical relationship between participation of countries in GVC and the dynamics of FDI; and finally, analyze the impacts of these dynamics on economic development.

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

SCHTEINGART, Daniel, SANTARCÁNGELO, Juan y PORTA, Fernando

“Cadenas globales de valor, innovación y empresas transnacionales: un abordaje empírico”. *DESARROLLO ECONÓMICO – REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES* (Buenos Aires), vol. 59, N° 227, mayo-agosto (pp. 113-150).

Palabras clave: <Cadenas globales de valor> <Empresas transnacionales> <Inversión extranjera> <Innovación> <Desarrollo económico>.

Keywords: <Global value chains> <Transnational companies> <Foreign investment> <Innovation> <Economic development>.

Códigos JEL: F63, F23, O19