

## ¿Pueden los servicios intensivos en conocimiento ser un nuevo motor de crecimiento en América Latina?

### *Can knowledge intensive services be a new growth engine for Latin America?*

Andrés López y Daniela Ramos \*

En las últimas décadas el sector servicios no sólo ha seguido ganando peso en la estructura económica global, sino que ha sufrido transformaciones cualitativas profundas, entre las cuáles se destacan la emergencia y el crecimiento de un conjunto de actividades que se caracterizan por su alto nivel de innovación y su contribución al aumento de la productividad. Se trata de los llamados “servicios intensivos en conocimiento”, que agrupan a segmentos tan diversos como servicios contables y legales, arquitectura, audiovisuales, ingeniería, software, publicidad, investigación y desarrollo (I+D), o servicios de salud y educación, pero que comparten la característica de emplear intensivamente capital humano de alto nivel de calificación y de ser usuarias y productoras de información y conocimiento para prestar servicios a sus clientes. Alrededor de estos servicios, que son altamente transables, se han formado cadenas globales de valor, hecho que ha llevado a una activa competencia entre firmas y países para ingresar y escalar dentro de las mismas. Este artículo recoge evidencia respecto de la creciente relevancia de estos servicios en la economía mundial, analiza los determinantes de la competitividad en dichos sectores, y discute el actual rol y las potencialidades de América Latina en estos mercados, con el objetivo de derivar algunas lecciones de política para la región.

83

**Palabras clave:** servicios, cadenas globales de valor, innovación, desarrollo económico, América Latina, exportaciones

*In the last decades, the service sector has not only increased their presence in the global economic scenario, but it also has suffered deep qualitative transformations, including the emergence and the rapid growth of a number of activities that are characterized by high innovative standards and their contribution to a considerable growth in productivity. We refer to the so called “knowledge intensive services”, which include activities as diverse as accounting and legal services, architecture, audiovisuals, engineering, software, advertising, research and development (R&D), health and education. All these activities share two main features: a) they require an intensive use of high skilled human resources; b) they use and produce information and knowledge to deliver services to their customers. Global value chains have been created in recent years around these activities, which are highly tradable, something that has led to an intense competition between firms and countries to participate and upgrade within those chains. This paper gathers evidence regarding the growing relevance of these services in the global economy. It also analyzes the determinants of competitiveness in those industries, discusses the role and perspectives of Latin America and finally suggests some policy lessons for our region.*

**Key words:** services, global value chains, innovation, economic development, Latin America, foreign trade, kibs

\* Fundación Cenit, Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF), Argentina.

## Introducción

Hasta hace no mucho tiempo atrás, el sector servicios era considerado como sinónimo de baja productividad, poca innovación y, salvo algunas actividades como transporte y turismo, escasa o nula transabilidad. En las últimas décadas, sin embargo, esta situación ha comenzado a cambiar de manera significativa. El sector servicios es hoy dominante en la economía mundial en términos de su peso en el empleo y en el PBI y su relevancia viene creciendo a lo largo del tiempo. En 2011 los servicios contribuían con 74% del PBI en el mundo desarrollado (contra 71% en 2000) y 55% en los países de ingresos medios y bajos (contra 53% en 2000). En tanto, en el promedio 2008-2011 los servicios absorbían 85% del empleo femenino y 64% del empleo masculino en los países desarrollados (contra 76 y 56% respectivamente en 1990-92). En América Latina y el Caribe los servicios representaban el 62% del PBI en 2011 y el 78 y 52% del empleo femenino y masculino respectivamente (todos estos datos son del Banco Mundial).

Pero, aún siendo significativas, no son estas cifras lo que más nos interesa destacar en este artículo. Lo más relevante, desde nuestro punto de vista, son dos fenómenos que están en el centro del nuevo escenario económico y productivo global y que reflejan las profundas transformaciones no sólo cuantitativas sino también cualitativas que ha atravesado este sector en los últimos años. Por un lado, se ha comenzado a reconocer la relevancia de un grupo de actividades dentro de los servicios que, lejos de ostentar las características tradicionalmente adscriptas a este sector, son portadoras de ganancias de productividad y derrames de conocimiento. Hablamos de los llamados “servicios intensivos en conocimiento” (*knowledge intensive services* - KIS por sus siglas en inglés). Esta categoría agrupa a segmentos tan diversos como servicios contables y legales, arquitectura, audiovisuales, ingeniería, *software*, publicidad, investigación y desarrollo (I+D), o servicios de salud y educación.<sup>1</sup> Mientras que algunas de estas actividades están más vinculadas con servicios profesionales (contabilidad, asesorías legales, consultorías) otras se basan fuertemente en conocimiento científico o tecnológico (I+D, ingeniería, *software*). Sin embargo todas ellas se hermanan a partir de que comparten la característica de emplear intensivamente capital humano de alto nivel de calificación y de ser usuarias

84

1. De hecho, no hay una definición universalmente aceptada de lo que se entiende por *knowledge intensive services*. Mientras que, por ejemplo, en este listado incluimos a los audiovisuales, en otros estudios se los excluye, en tanto que se incorporan actividades tales como servicios financieros, transporte aéreo y marítimo y telecomunicaciones. Por otro lado, en algunos trabajos se distinguen los llamados KIBS (*knowledge intensive business services*) como subconjunto de los KIS (apuntando a estudiar únicamente los servicios prestados principalmente a empresas) y en otros se separan a los *commercial KIS* (quitando entonces a sectores como educación y salud, que se supone son prestados principalmente o en gran medida sin el objetivo principal de la ganancia). En cualquier caso, considerando lo incipiente de los fenómenos aquí estudiados, no es de extrañar que las clasificaciones y taxonomías empleadas por diferentes organizaciones y estudios difieran. Más aún, es posible que los sistemas estadísticos actuales estén mal adaptados para captar con precisión este tipo de actividades. Entendemos, sin embargo, que en esta etapa los datos que aquí presentamos son suficientemente ilustrativos de la creciente relevancia de los servicios intensivos en conocimiento a escala global. Asimismo, en la medida de lo posible, distinguiremos la taxonomía empleada en cada caso cuando citemos trabajos de otros autores.

y productoras de información y conocimiento para prestar servicios a sus clientes (**Cuadro 1**).<sup>2</sup>

**Cuadro 1. Los servicios intensivos en conocimiento**

Servicios Empresariales	Servicios de Salud	Industrias Creativas	Informática	Otros servicios
Contabilidad y finanzas	Turismo médico	Industrias audiovisuales (cine y TV)	Desarrollo de Software	Educación
Desarrollo de procesos y Management	Ensayos Clínicos	Publicidad	Consultoría y servicios informáticos	I+D
RRHH	Telemedicina	Industrias de contenidos	Gestión, integración y mantenimiento de aplicaciones	Ingeniería y construcción
Call Centres, Contact Centres, Customer Relations Management	Telediagnóstico	Arquitectura	Infraestructura y redes	Knowledge Process Outsourcing (investigación de mercado y financiera, servicios legales, etc.)
Otros servicios de back office	Interpretación de análisis y prácticas médicas	Diseño	Videojuegos, animación y simulación	Servicios financieros

Fuente: elaboración propia.

85

El segundo fenómeno importante es que, mientras que varios de estos servicios eran prestados básicamente fronteras adentro hasta no hace muchos años atrás, ahora son altamente transables a nivel internacional. Las estadísticas disponibles no captan totalmente este fenómeno, dada la naturaleza intangible del comercio de servicios y las consecuentes dificultades de registro (más otros obstáculos adicionales que complican la tarea; véase López et al, 2009). Sin embargo, aun considerando que las cifras conocidas son, en todo caso, un piso del verdadero valor del comercio de servicios, al presente se estima que alrededor del 20% de las exportaciones mundiales (bienes y servicios) corresponden a este sector. Más interesante, estimaciones producidas recientemente sugieren que si se mide el comercio en términos de valor agregado (sobre la base del uso de matrices insumo-producto), esa participación llega a casi el 50% y supera a la del comercio de manufacturas (Escaith, 2008).

Por otro lado, mientras que en 1990 transporte y turismo representaban 62% del comercio global de servicios, en 2012 esa cifra fue 46% (datos de la Organización Mundial de Comercio - OMC). En tanto, según la misma fuente, el peso de los servicios “modernos” (incluyendo en este caso construcción, finanzas, seguros, comunicaciones, software, servicios empresariales y servicios culturales) pasó del 37

2. Miles et al (1995) definen a los KIBS como “*services that involve economic activities which are intended to result in the creation, accumulation or dissemination of knowledge*”.

al 48% entre 2001 y 2012, lo cual muestra que estos segmentos son los que generan el mayor dinamismo en materia de comercio internacional de servicios.

La relevancia creciente de estos sectores también se observa al mirar datos de inversión extranjera directa (IED).<sup>3</sup> Según datos de la UNCTAD, mientras que entre 2003 y 2005 el 40% de los proyectos *greenfield* a nivel mundial pertenecían a servicios, entre 2009 y 2011 esa cifra subió a 48%. En el caso de servicios empresariales el aumento fue de 17 a 21% y en finanzas de 7 a 9% (en valores se ven similares tendencias, aunque con niveles absolutos más bajos dado que en muchos sectores de servicios los niveles de inversión fija requeridos son menores que en la manufactura). Esta mayor presencia de los servicios, y de los intensivos en conocimiento en particular, en la IED, no debe extrañarnos considerando que las empresas transnacionales juegan un rol clave en las cadenas globales de valor en estos sectores y que organizan una parte sustantiva del comercio internacional a través de modalidades intrafirma.

Otro hecho interesante es que estas actividades no son provistas únicamente por firmas especializadas (pensemos por ejemplo en empresas de software, productoras audiovisuales, estudios de arquitectura, firmas de ingeniería), sino que también son generados por organizaciones cuya principal actividad es la manufactura o la producción primaria (sea que estos servicios se presten de manera intra-corporativa o sean también ofrecidos a terceros). Como señalan Stehrer et al (2012): "*KIBS are not only an important input for manufacturing, but are also offered by manufacturing firms to gain competitiveness, increase profitability, and generate additional value for customers by offering product- service combinations*" (p. 115). Los productores de bienes industriales complejos y customizados tienden a tener un mayor peso de los servicios en su producción que los fabricantes de bienes simples para el mercado masivo. Más aun, hay muchos casos (el más notorio quizás es el de IBM) de firmas que pasaron de tener una especialización basada en la manufactura a otra asentada en la prestación de servicios.

Todos estos cambios están íntimamente asociados a los procesos de fragmentación de la producción a escala mundial y la consiguiente formación de cadenas globales de valor (CGV). Como consecuencia de estas transformaciones, se pasó de un patrón de comercio basado en el intercambio de bienes finales a otro en donde se intercambian "tareas" (*trade in tasks*; véase Grossman y Rossi-Hansberg, 2008). De este modo, los procesos de producción crecientemente se componen de "porciones" de valor agregado que son generadas en distintas localizaciones. Esto implica una nueva vuelta de tuerca en materia de especialización y división del trabajo, con las consecuentes ganancias de productividad asociadas. Los procesos

3. Es difícil analizar este tema a partir de los datos de flujos y stock de IED ya que ellos incluyen, dentro del sector de servicios empresariales, las inversiones realizadas en compañías holding, las cuáles se dedican a la tenencia de acciones de otras firmas (y por ende, sería inapropiado asignar estas inversiones en su totalidad al sector servicios ya que las empresas holding pueden ser propietarias de activos industriales y mineros, entre otros).

de terciarización (*outsourcing*) y “*offshorización*” de diferentes actividades productoras de bienes y servicios son la faceta más popular de este fenómeno. Mientras que la terciarización implica confiar a una firma especializada la provisión de un bien o servicio antes producido internamente, el *offshoring* consiste en deslocalizar esa provisión, buscando ventajas de costos, la existencia de activos específicos u otro tipo de ventajas en otros países. El *offshoring*, a su vez, puede realizarse con terceras partes independientes o bien con empresas afiliadas. Si bien muchas veces se considera que se terciarizan y “*offshorizan*” únicamente funciones rutinarias (los *call centers* serían quizás el ejemplo extremo en ese sentido), el hecho es que crecientemente ocurre lo mismo con actividades más complejas e incluso, aunque de forma más incipiente o limitada, con algunas de carácter estratégico, como las de I+D.

A su vez, la fragmentación de la producción a escala global y el comercio de tareas no serían posibles (o estarían fuertemente limitados) sin la existencia de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), que han abaratado y acelerado notablemente la generación, almacenaje, procesamiento y transmisión de la información, e incluso han permitido digitalizar ciertos bienes y convertirlos en intangibles (el caso de los llamados “bienes culturales” es probablemente el más relevante en este sentido). Esas mismas TIC han permitido que ciertos servicios que antes requerían el contacto físico directo entre prestador y usuario ahora puedan ser provistos de manera remota (la telemedicina en sus distintas variantes, o la educación virtual, son ejemplos claros de este fenómeno).

En suma, si el sector servicios “tradicional” contribuye de manera crucial al crecimiento en tanto provee de infraestructura, transporte y crédito para el conjunto de la economía (Shepherd y Pasadilla, 2012), los servicios intensivos en conocimiento también pueden jugar el mismo rol en función de su capacidad para mejorar la productividad y competitividad de diversos sectores económicos mediante la generación y difusión de innovaciones tecnológicas y no tecnológicas. Así, estos sectores han llamado la atención de los académicos y policy makers en los países desarrollados (PD), tal como se refleja en recientes informes de la *National Science Foundation* (*National Science Board*, 2012) y la Unión Europea (Gotsch et al, 2011).

En los países en desarrollo (PED) está ocurriendo lo mismo, y hay una creciente competencia (que incluye por cierto la adopción de políticas públicas específicas) por atraer inversiones y generar nuevas exportaciones de servicios intensivos en conocimiento. Este interés viene asociado no sólo a las potenciales ganancias en términos de divisas (obsérvese que en general el grueso del valor agregado de estas actividades es local y los requerimientos de importaciones son usualmente menores que en el tipo de terciarización típico de las manufacturas) y empleo, sino también a los posibles derrames de conocimiento (vía relaciones cliente-proveedor, movilidad de personal, creación de *spin-offs*) y eslabonamientos que pueden generarse a partir de la producción y exportación de este tipo de servicios. Claro está que la magnitud de estos beneficios depende crucialmente del tipo de inserción que las firmas y países alcancen en las respectivas CGV. En otras palabras, el tipo de tareas que se desarrollan en una determinada localización es importante a la hora de saber cuáles son las bases sobre las cuales se asienta la competencia (por ejemplo, costos vs. acceso a capital humano altamente especializado) y cuáles son los potenciales

derrames y eslabonamientos que pueden generarse. En consecuencia, no es de extrañar que muchas de las firmas y países que participan de estas cadenas intenten alejarse de las actividades más rutinarias -en donde se compite fundamentalmente en base a costos y es difícil generar ventajas específicas o diferenciales-, prefiriendo poner los esfuerzos en avanzar hacia tareas más complejas, en donde no sólo pueden construirse ese tipo de ventajas (haciendo más sólida la inserción en las cadenas respectivas) sino también potenciar los posibles derrames y eslabonamientos.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es, en primer lugar, poner de relevancia el papel de los servicios intensivos en conocimiento en el nuevo escenario económico global. Luego, intentamos entender los determinantes de la competitividad en esas industrias. A posteriori, discutimos alguna evidencia respecto del rol que está jugando América Latina en esos mercados, con eje en los patrones de comercio e inversión. Finalmente presentamos las conclusiones del trabajo, incluyendo algunas ideas respecto de las principales prioridades en términos de políticas de promoción de estas actividades.

## **1. Los servicios intensivos en conocimiento: algunos indicadores de su relevancia global y su rol en la dinámica innovadora**

Es útil comenzar este capítulo citando las estimaciones presentadas en el último *Science and Engineering Indicators*, la respetada publicación elaborada por la *National Science Foundation* que apunta a analizar la posición de los Estados Unidos en materia de ciencia y tecnología en el contexto global. Dicha publicación parte de una clasificación elaborada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en donde se seleccionan las diez industrias más intensivas en conocimiento y tecnología, cinco de ellas manufactureras (aeroespacial, computación, semiconductores y equipos de telecomunicación, farmacéutica e instrumentos médicos, ópticos y de precisión) y otras cinco del rubro servicios (servicios empresariales, financieros, educativos, salud y comunicaciones).

Contrariamente a lo que podría presumirse, a nivel global, el valor agregado por las cinco ramas de servicios representó, en 2010, el 92% del valor agregado del mencionado conjunto de actividades, mientras que las industriales apenas aportaron el 8% restante. Esto pone de manifiesto la enorme relevancia de estos servicios como generadores de valor, en tanto su creciente transabilidad -derivada de los procesos de fragmentación global de las cadenas de valor y las tendencias a la offshorización- queda de manifiesto en el hecho de que en apenas ocho años aumentó diez puntos el valor agregado generado en las filiales extranjeras de las multinacionales estadounidenses que operan en sectores de servicios intensivos en conocimiento (de 11 a 21% entre 2000 y 2008), mientras que en el caso del empleo esa proporción creció de 19 a 27% en los mismos años. La misma publicación también ilustra sobre la relevancia de estos sectores en materia de empleo calificado: de todos los científicos e ingenieros ocupados en los Estados Unidos en 2010 (excluido el auto empleo), 23% estaban empleados en el sector de servicios profesionales, científicos y técnicos, 16% en el sector "información" (incluye medios audiovisuales y

periodísticos, telecomunicaciones y software, entre otras actividades), y apenas 7% en la industria manufacturera o en la minería.

Otro dato interesante tiene que ver con el peso de estos sectores como receptores de capital de riesgo en los Estados Unidos. Tres de las cinco ramas que más recibieron dicho tipo de capital entre 2007 y 2010 fueron de servicios (software, servicios de apoyo a empresas y servicios de información al consumidor); entre las tres representaron el 35% de todo el capital de riesgo invertido en dicha economía durante ese período. Este dato es relevante considerando que el capital de riesgo, como es bien conocido, financia fundamentalmente a empresas innovadoras. Otras fuentes confirman las mismas tendencias en materia del peso y dinamismo de estos sectores. Según datos del *Conference Board* de Canadá, los servicios intensivos en conocimiento (incluye telecomunicaciones, finanzas y servicios empresariales –en este último rubro entran arquitectura, ingeniería, publicidad, software, I+D-) hoy representan alrededor del 25% del PBI en países como los Estados Unidos, Gran Bretaña, Holanda, Australia, Irlanda o Suiza. En los 16 países relevados por el organismo (todos desarrollados) el peso de esta industria ha venido subiendo de manera sostenida en las últimas tres décadas (por ejemplo, en el caso de los Estados Unidos su participación en el PBI era de 15% en 1980 y menos de 20% en 1990).

Stehrer et al (2012), trabajando con una definición acotada a servicios empresariales, software y servicios informáticos e I+D, estiman que en los países que eran miembros de la Unión Europea antes de 2004 el porcentaje de los servicios intensivos en conocimiento sobre el valor agregado total de la economía pasó de 4,7 a 12% entre 1975 y 2007. En Japón el incremento fue de 2,3 a 8% y en los Estados Unidos de 7,2 a 13,3%. En materia de empleo los datos son para períodos más recientes (1995 contra 2007) y marcan aumentos de 8,6 a 12,6% para la UE, de 11 a 13,5% para los Estados Unidos y de 7,1 a 10,9% para Japón. Los mismos autores señalan que entre 1996 y 2007 estos sectores contribuyeron al crecimiento del PBI en una magnitud que duplicó sus cifras de participación en el valor agregado en los casos de la Unión Europea y los Estados Unidos y más que la triplicó en el caso de Japón.

Peneder (2007) elabora una taxonomía de actividades productivas en base a su “intensidad educativa” (medida a partir de los niveles de educación formal de sus ocupados). El autor hace el ejercicio para los Estados Unidos y cuatro países europeos y encuentra que los sectores de servicios intensivos en conocimiento son todos de intensidad media-alta o alta, siendo que ningún sector manufacturero entra en la categoría de intensidad “alta” salvo el de equipos de computación. Por su parte, Wilen (2006) señala que alrededor del 80% de los empleos en ciencia y tecnología en Europa están en el sector servicios, y dentro de ellos, los servicios empresariales intensivos en conocimiento ocupan en promedio 75% del personal de ciencia y tecnología.

Yendo a los Estados Unidos, Jensen (2013) encuentra que los trabajadores del sector de servicios profesionales transables ganan en promedio salarios entre 30 y 50% mayores a los de sus pares en la industria. Asimismo, mientras que en esas actividades alrededor de dos tercios del personal tiene títulos universitarios de grado



o superior, el promedio para la industria transable es de 31%. Ahora bien, estos sectores no sólo usan el conocimiento como principal factor de producción (sea “embebido” en los recursos humanos o en las rutinas organizacionales), sino que su principal producto, en muchos casos, es la generación de conocimiento nuevo, el cual impacta positivamente sobre el desempeño productivo y comercial de los clientes. Como señalan Stehrer et al (2012), los nuevos productos en la industria muchas veces surge como resultados de innovaciones en sectores de servicios (por ejemplo, diseño), en tanto que los procesos productivos también son modificados usualmente gracias a nuevos insumos provenientes de los servicios. Estas tendencias se vinculan, a su vez, con el hecho de que las empresas, más allá del sector en el que operen, se concentran crecientemente en sus competencias básicas, lo cual las lleva a demandar más conocimiento externo especializado (Gotsch et al, 2011). Esto es importante porque la innovación en el sector servicios fue durante mucho tiempo casi ignorada en la literatura, ya que se identificaba innovación con manufacturas. Hoy en día hay amplio consenso en que no sólo la innovación es crecientemente relevante para competir en distintas áreas de servicios, sino también respecto de que los servicios son un componente fundamental de los sistemas de innovación nacionales y globales. Esto ha desencadenado una extensa literatura que apunta tanto a analizar la naturaleza e impactos de los procesos de innovación en estos sectores, como a generar mejores formas de medición de los mismos, ya que los indicadores tradicionales (por ejemplo, gastos en I+D) han estado pensados tradicionalmente para la manufactura (véanse: Coombs y Miles, 2000; den Hertog, 2000; den Hertog et al, 2010; Eröcal, 2005; Evangelista y Savona, 2003; Gallouj y Savona, 2010; Miles, 2000; Miles, 2005; NESTA, 2008; Tether y Howells, 2007).

90

Pese a la insuficiencia de los indicadores tradicionales para captar la innovación en el sector servicios, aún ellos reflejan su creciente relevancia. En efecto, datos del *Science, Technology and Industry Scoreboard* (OECD, 2011) muestran que en todos los países de la OECD (salvo en Corea del Sur, Dinamarca y Suiza) el peso de los servicios en la I+D del sector privado subió entre 1998 y 2008. Sólo por dar algunos ejemplos, digamos que ese aumento fue del 28 al 45% en Canadá, del 15 al 40% en España y del 48 al 60% en Israel. En el promedio (no ponderado), dicho indicador trepó del 23 al 32%. En Estados Unidos el sector de software gastaba 10,6% de sus ventas en I+D en 2008, cifra solamente superada por la industria farmacéutica y las manufacturas vinculadas a las TIC. En tanto, el sector de servicios profesionales, científicos y técnicos gastaba 4,5% de sus ventas, porcentaje mayor al promedio de la manufactura (3,5%) e incluso al de ramas como la automotriz o las químicas (datos de la *National Science Foundation*). Otro indicador interesante es el del porcentaje de patentamiento en las principales oficinas de patentes (la estadounidense y la europea). Datos de la OECD (para 2007-2009) muestran que ya hay países como Irlanda, Gran Bretaña o Polonia donde más del 50% de las patentes otorgadas a residentes de dichas naciones pertenece al sector de servicios empresariales. Aún sin llegar a esas cifras, dicho sector ya genera entre 30 y 50% de todas las patentes en los Estados Unidos, España, Noruega, Bélgica, Suecia, Suiza y Francia (OECD, 2011).

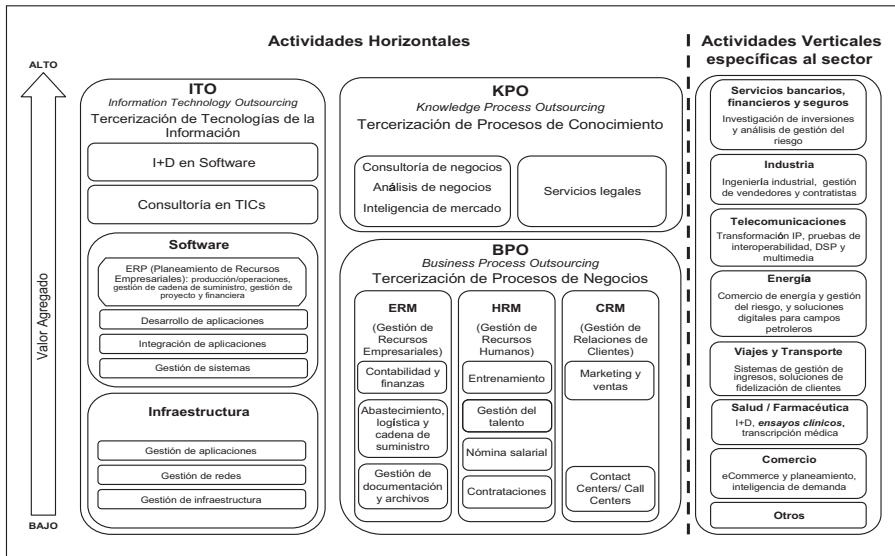
En tanto, estudios basados en datos a nivel de firmas en la Unión Europea muestran que los sectores de servicios intensivos en conocimiento son más propensos a entrenar a sus trabajadores, a introducir innovaciones organizacionales



y a cooperar con agentes externos (incluyendo clientes, competidores y universidades) que sus pares de la manufactura. Más aún, el porcentaje de firmas innovadoras dentro de estos sectores es también superior al observado en la manufactura, y ocurre lo mismo con el nivel de gastos en innovación y en I+D así como con el porcentaje de ventas provenientes de productos nuevos o mejorados (Gotsch et al, 2011).

Ahora bien, dentro de los sectores que estamos analizando, existen situaciones heterogéneas en términos del tipo de tareas que se desarrollan en los distintos eslabones de cada cadena de valor. En este sentido, puede ser útil analizar el Gráfico 1, el cual ilustra sobre los diferentes segmentos y actividades que componen las diversas CGV vinculadas a servicios. Según dicha clasificación, el conjunto de los servicios intensivos en conocimiento puede ser dividido en tres segmentos horizontales: *Information Technology Outsourcing* (ITO), *Business Process Outsourcing* (BPO) y *Knowledge Process Outsourcing* (KPO). En tanto, existen mercados verticales por industria en donde se proveen servicios específicos (financieros, salud/farmacéutica, energía y comunicaciones, entre otros).

**Gráfico 1. Las cadenas de valor en los servicios intensivos en conocimiento**



Fuente: Gereffi y Fernández-Stark (2010).<sup>4</sup>

4. Consulte el trabajo citado para más detalles sobre las actividades incluidas en cada categoría.

Según Gereffi y Fernández-Stark (2010), de acuerdo a su nivel de complejidad y de requerimientos de capital humano, el ITO sería el *low end* de los servicios horizontales, el BPO se ubicaría en el medio y el KPO ocuparía el nivel más alto. Sin embargo, dentro de cada segmento hay a su vez distintos niveles de agregación de valor para diferentes actividades (por ejemplo, en el caso de ITO, desde la gestión de infraestructura a la I+D en software). A su vez, los segmentos verticales también tienen su propia lógica de escalamiento de valor. En este contexto, no sorprende que se estén produciendo dos tipos de fenómenos: a) crecientes índices de concentración en los mercados de ITO y BPO; b) un movimiento generalizado de parte de firmas y países intentando posicionarse en los mercados de KPO (por ejemplo, esto es lo que está ocurriendo con las grandes empresas indias). Este mercado, además, es el que viene mostrando mayores tasas de crecimiento, aunque es todavía de menor tamaño que los de ITO y BPO (un informe de NASSCOM, 2011, estima el mercado global de KPO a 2010 en casi USD 3000 millones, contra 1200 millones en 2006 -un ritmo de crecimiento del 25% anual acumulativo-).

En comparación con los otros segmentos de las CGV de servicios, en los mercados de KPO se generan: a) empleos de mayor calidad y remuneración relativa; b) mayores ingresos por empleado para las firmas y mayores márgenes de ganancia; c) mayores posibilidades de derrames (hay más interacción cliente-proveedor y al ser actividades no rutinarias hay más probabilidad de generación de conocimiento nuevo), d) al no ser actividades basadas en la escala, mejores posibilidades de supervivencia de empresas pequeñas basadas en creatividad e innovación (Fernández-Stark et al, 2010; Gereffi et al, 2009).

92

Pari passu el aumento del peso del sector de KPO, se observa una tendencia a la offshorización de actividades de I+D y desarrollo de productos. Entre 2004 y 2009 el número de empleados en actividades en I+D de las ET estadounidenses se mantuvo estancado en lo que hace a las casas matrices y creció un 14% anual en las filiales extranjeras, con lo cual a 2009 más del 25% del personal de I+D de dichas firmas trabajaba en el exterior (datos de la National Science Foundation). Si bien con porcentajes más bajos, de acuerdo a la misma fuente, el gasto en I+D realizado en el exterior por las ET estadounidenses creció de 13 a 16% entre 1999 y 2008 (en lo que hace a los PED, el grueso del personal y el gasto en esta área se realizan en Asia). Una reciente encuesta de Ernst and Young revela que estas cifras podrían crecer fuertemente en los próximos años, de acuerdo a las previsiones de las principales empresas de los Estados Unidos.<sup>5</sup> Ahora bien, esto no implica que dichas funciones necesariamente se terciaricen. Por ejemplo, el grueso de las unidades *offshore* de I+D son cautivas de las ET respectivas (ver López et al, 2010a).<sup>6</sup> Esto reviste cierta

5. Más información disponible en: <http://www.ey.com/GL/en/Issues/Business-environment/Winning-in-a-polycentric-world—globalization-and-the-changing-world-of-business—Winning-in-a-world-with-many-centers>.

6. El 85% de las exportaciones y cerca del 80% de las importaciones de servicios de I+D en los Estados Unidos son intrafirma (datos del Bureau of Economic Analysis).

lógica considerando que la I+D es una actividad que no sólo tiene generalmente carácter estratégico para la corporación, sino también que su terciarización genera potenciales riesgos en términos de derrames indeseados de conocimiento hacia los proveedores.

En suma, los servicios intensivos en conocimiento no sólo han ganado peso en la estructura económica, sino que son una fuente cada vez más importante de innovación y conocimiento y concentran crecientemente el empleo de personal calificado en las economías desarrolladas. Todo esto implica que su rol como motor de crecimiento será cada vez más importante. ¿Qué ocurre, en tanto, en los países en desarrollo y en particular en América Latina? En línea con lo observado en el mundo desarrollado, también vemos signos de su mayor presencia en las economías de la región (sólo para poner un ejemplo ilustrativo, en Argentina la rama donde más creció el empleo entre 2003 y el presente es la de software y servicios informáticos). Y también es notoria la proliferación de medidas de estímulo a estas actividades, aunque predominantemente vinculadas a comercio y atracción de inversiones. Esto es relevante considerando que en muchos países el mercado interno es insuficiente como para generar un sector de servicios intensivos en conocimiento vigoroso, así como por el hecho de que tanto las exportaciones como la IED son vehículos potencialmente valiosos de transferencia de conocimiento. En lo que sigue, entonces, nos vamos a concentrar en los determinantes de la competitividad exportadora y la atracción de inversiones en los sectores bajo análisis, con el fin de luego aplicar lo allí discutido al caso de América Latina.

93

## **2. Competitividad e inversiones en los servicios intensivos en conocimiento**

Para analizar este tema contamos tanto con información proveniente de reportes producidos por las principales consultoras internacionales que analizan estos mercados, los cuales relevan la opinión de las empresas que toman decisiones de inversión, como con los resultados de algunos trabajos econométricos y estudios de caso que recientemente han comenzado a explorar de manera más sistemática estas cuestiones. Prestaremos especial atención a lo que, según esas fuentes, son las principales ventajas competitivas y de localización en esta industria.

Los mencionados reportes de mercado coinciden en que los factores de costo (fundamentalmente laboral) siguen siendo los principales determinantes de las decisiones de localización (coincidente con el hecho de que la principal motivación que tienen las firmas de los países desarrollados para “offshorizar” servicios son también los costos).<sup>7</sup> Varios estudios de caso confirman la relevancia de los costos

7. Sin embargo, vale la pena subrayar que estos estudios relevan fundamentalmente las tendencias en los mercados de servicios empresariales, incluyendo software e ingeniería, no habiendo demasiada cobertura de lo que ocurre en otros segmentos como audiovisuales, por ejemplo. En general, podemos intuir que los costos son menos relevantes cuando se trata de exportar servicios con un fuerte componente de innovación y creatividad.

laborales como determinantes de la competitividad exportadora (Sass, 2010; Yeo et al, 2008; Kim et al, 2012; Capik y Drahokoupil, 2011), al igual que algunos trabajos econométricos recientes (Doh et al, 2008; Liu et al, 2011; Ramasamy y Yeung, 2010). En esta línea, un reciente trabajo de Eichengreen y Gupta (2012) muestra que el tipo de cambio es un factor explicativo clave de las exportaciones de servicios, con mayor fuerza que en el caso de bienes, y que su impacto es aún mayor en los servicios intensivos en conocimiento.

El segundo factor determinante de las decisiones de offshoring, de acuerdo a los reportes de las consultoras citadas, es la disponibilidad de capital humano. La relevancia de este factor es confirmada por varios estudios de naturaleza econométrica. Goswami et al (2012) encuentran que el capital humano (medido por la matriculación en educación terciaria en el país exportador) afecta positivamente las exportaciones de servicios; más aún, el coeficiente estimado para esta variable es mayor en una submuestra de países en desarrollo, sugiriendo que el “retorno” a la inversión educativa en materia de exportaciones de servicios es superior en estos países vis a vis los países desarrollados. Shingal (2010) también halla que el nivel de capital humano del país exportador es un determinante clave para las exportaciones de servicios.

Yendo a estudios sobre actividades específicas, Lennon (2009b), utilizando un modelo de gravedad, encuentra que los niveles de educación son uno de los principales factores determinantes del comercio bilateral de servicios profesionales. Meyer (2007) encuentra que la exportación de servicios empresariales y de computación se explica por el nivel de educación y el grado de difusión del inglés en la población (véanse también Guerrieri y Meliciani, 2005, y Nyahoho, 2010).

Por su parte, en base a información de la India a nivel subnacional, Arora y Bagde (2008) determinan que las diferencias entre estados en materia de exportaciones de software y servicios informáticos se vinculan con el nivel de capital humano de cada distrito (el efecto de la diferente disponibilidad de graduados en ingeniería), incluso luego de controlar por otros factores potencialmente relevantes como el tamaño y el nivel de ingresos del Estado, indicadores de producción industrial o inversión en telecomunicaciones. Ramasamy y Yeung (2010), en tanto, encuentran que la disponibilidad de capital humano influye sobre el ingreso de Inversión Extranjera Directa (IED) en servicios en países de la OCDE. Liu et al (2011), trabajando con datos sobre decisiones de *offshoring* de firmas estadounidenses, hallan que el nivel educativo de un país tiene una influencia positiva y significativa sobre la atracción de inversiones en servicios. Doh et al (2008) llegan a la misma conclusión sobre una base de firmas estadounidenses y británicas. A su vez, estudios de caso sobre determinantes de la IED también reflejan la relevancia de factores tales como niveles de educación y dominio del inglés (Kim et al, 2012, y Capik y Drahokoupil, 2011).<sup>8</sup> La

8. Aunque el inglés es obviamente el principal idioma para prestar estos servicios, también puede ser valorado el dominio de otras lenguas masivas, como el español, así como la versatilidad en el manejo de otros idiomas menos difundidos (Fifeková y Hardy, 2010, Sass, 2010).

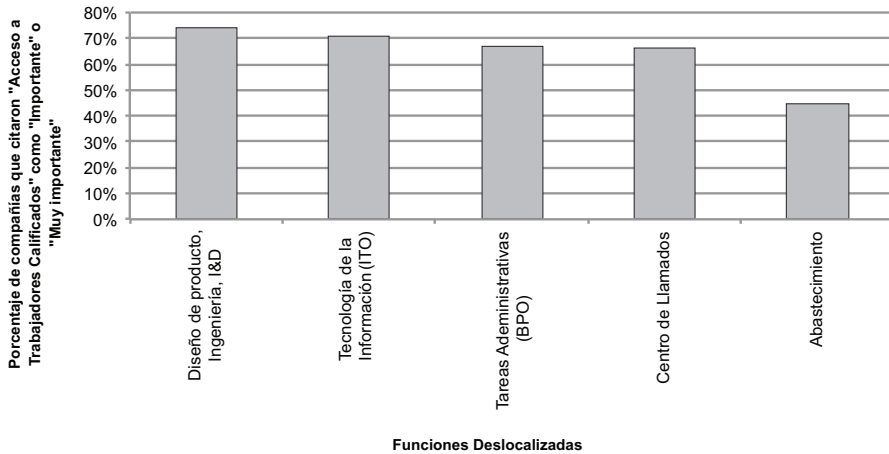
relevancia del idioma común para el comercio de servicios surge también como evidencia en distintos trabajos econométricos (Walsh, 2006; Doh et al, 2008; Lennon, 2009a; Goswami et al, 2012; Ceglowski, 2006; Py y Hatem, 2009). En tanto, Head et al (2009) encuentran que compartir el mismo idioma no sería relevante para la exportación de servicios financieros, pero sí aparece como un factor importante para promover las exportaciones de servicios informáticos y de varios servicios empresariales.

Ahora bien, un hallazgo interesante de algunos trabajos es que la relevancia del factor capital humano cambia según el tipo de actividad a desarrollar. Por ejemplo, Jensen y Pedersen (2012), en base a un panel de firmas danesas, encuentran que las ventajas de localización relevantes para las decisiones de offshoring varían según el mayor o menor grado de complejidad de las actividades deslocalizadas. Así, las tareas más “avanzadas” son terciarizadas a países con mayor disponibilidad de fuerza de trabajo calificada (perdiendo relevancia el factor costo, aunque éste sigue siendo relevante para las funciones de menor complejidad). Py y Hatem (2009) llegan a una conclusión similar en base a una muestra más amplia de ET (provenientes de 91 países y con proyectos de inversión en Europa en el periodo 2002-2006). Estos hallazgos coinciden con evidencia que surge de encuestas a empresas que toman decisiones de offshoring, que muestran que cuanto más compleja es la función a deslocalizar, mayor el peso del capital humano como driver ( $z$ ).<sup>9</sup> En el mismo sentido, datos de una encuesta relativamente reciente indican que para la mitad de las empresas consultadas el acceso a personal calificado es una motivación de fuerte importancia, aunque su peso es más relevante cuando se trata de actividades de innovación vis a vis tareas menos complejas -BPO, ITO, call centers- (Deloitte, 2009). A la luz de estos resultados, no sorprende que muchos países que buscan promover activamente la exportación y las inversiones en el sector servicios estén aplicando, como parte de sus estrategias de estímulo, iniciativas en el campo educativo (López et al, 2012).

95

9. En contraste, Doh et al (2008) encuentran que la relevancia de los niveles de educación como determinantes de las decisiones de localización de actividades offshore no varía según el nivel de complejidad de estas últimas.

**Gráfico 2. “Acceso a Trabajadores Calificados” como incentivo a la deslocalización, por función**



<b>Diseño de producto, Ingeniería, I&amp;D</b>	<b>74%</b>
<b>Tecnología de la Información (ITO)</b>	<b>71%</b>
<b>Tareas Adeministrativas (BPO)</b>	<b>67%</b>
<b>Centro de Llamados</b>	<b>66%</b>
<b>Abastecimiento</b>	<b>45%</b>

96

Fuente: Coufo et al (2007).

La I+D también es un factor importante para la competitividad en la exportación de servicios, según lo muestran los trabajos de Nyahoho (2010), Popescu y Tachiciu (2006) y Seo et al (2012), entre otros. Guerrieri y Meliciani (2009) (para una muestra de países europeos) hallan que la especialización en servicios empresariales depende del gasto en I+D (además del nivel de patentamiento en TIC y la existencia de economías de aglomeración). En tanto, sobre la base de información a nivel de firmas en Italia, Conti et al (2010) encuentran que la innovación no parece ser un requisito ex-ante para exportar servicios, pero sí se relaciona positivamente con la intensidad exportadora hacia países desarrollados fuera de Europa.

El contexto institucional y legal también parece ser un factor de peso en las decisiones de localización en estos mercados. Este argumento es reflejado no sólo en los ya mencionados rankings de las consultoras líderes del mercado, sino también en un importante número de estudios académicos (Kolstad y Villanger, 2007; Lennon, 2009b; Liu et al, 2011; Ramasamy y Yeung, 2010; Kandilov y Grennes, 2010; van Lynden, 2011; Kimura y Lee, 2006). Dada la naturaleza intangible, indivisible y, en muchos casos, poco estandarizada de ciertos servicios, su comercio suele estar asociado a diversos problemas de información asimétrica. Varios de los trabajos recién mencionados encuentran entonces que los servicios no rutinarios, más complejos y que requieren mayor interactividad (“customización”) son “offshorizados”

preferentemente a países con mejor calidad institucional (el argumento es que mejores instituciones ayudan a reducir los costos de transacción asociados a la terciarización de ese tipo de actividades). No obstante, cabe señalar que la reducción de los problemas de información asimétrica en el caso de los servicios no sólo depende de intervenciones macro a nivel país o región, sino que también puede encontrarse algún tipo de “solución de mercado”, en la medida en que las firmas buscan acceder a certificaciones mundialmente reconocidas o asociarse a organizaciones y redes locales o internacionales prestigiosas, de forma de mostrar cierto grado de reputación.<sup>10</sup> Según Conti et al (2010), el éxito de algunas firmas italianas de servicios en los mercados externos se vincula con el hecho de pertenecer a redes nacionales e internacionales, entre otros factores.

Vinculado con el escenario institucional general, aparecen también ciertas cuestiones acerca de la apertura, liberalización y desregulación de mercados. Varios trabajos sostienen, previsiblemente, que la apertura del sector servicios a las inversiones privadas y extranjeras es un determinante de la captación de IED en el rubro (Wang, 2010; Walsh y Yu, 2010; Feng, 2011; Golub, 2009; Ramasamy y Yeung, 2010), mientras que otros tantos encuentran que la liberalización y la firma de distintos tipos de acuerdos comerciales suelen promover las exportaciones de servicios (Seo et al, 2012; Kimura y Lee, 2006; Shingal, 2010; Karam y Zaki, 2012). En tanto, van der Marel (2011) señala que, teniendo en cuenta los problemas de información asimétrica antes señalados, la desregulación y liberalización de los servicios debe ir acompañada de una buena governance y de un mejor marco legal, lo que el autor define como “re-regulación”.

97

Otro factor relevante para el análisis de competitividad y localización son los husos horarios. Aquí no hay, sin embargo, una determinación tan clara de la dirección de la influencia, ya que para ciertas operaciones estar alineado en el mismo huso horario es favorable, mientras que para otras (donde, por ejemplo, importa tener una cobertura “7 x 24”) se buscan localizaciones situadas en husos complementarios. En este sentido, Castellacci (2010), Nefussi y Schwellnus (2010) y Liu et al (2011) hallan que la cercanía geográfica y la proximidad cultural son factores determinantes de la atracción de servicios *offshore*.<sup>11</sup> En este sentido, en los últimos años se ha difundido la noción de *nearshore*, la cual se basa en la idea de que dichos tipos de proximidad o cercanía pueden facilitar el desarrollo de ciertos procesos de terciarización.<sup>12 13</sup>

10. Hablamos, por ejemplo, de las certificaciones CMMI para software y servicios informáticos, eSCM-SP para BPO o la acreditación de la Joint Commission International (JCI) para el turismo médico.

11. Bunyaratavej et al (2007) resaltan también la importancia de la proximidad cultural en las decisiones de offshoring, mientras que Ceglowski (2006), Shingal (2010) y Goswami et al (2012) encuentran que la distancia impacta negativamente en el comercio de servicios. En cambio, la distancia no es un factor explicativo relevante en otros trabajos (Walsh, 2006; Lennon, 2009a; Kandilov y Grennes, 2010).

12. Como señalan Gereffi et al (2009), así como los países de Europa del Este son plataformas *nearshore* para las naciones avanzadas de Europa Occidental, América Latina puede jugar ese mismo rol en el caso de los Estados Unidos.

13. Las tendencias al *nearshore* se ven acentuadas por la percepción de los inconvenientes resultantes del trabajo a distancia. Por ejemplo, en actividades que requieren interacción con el cliente se ha encontrado que los países latinoamericanos pueden tener ventajas en el mercado estadounidense sobre sus pares asiáticos en materia de acento idiomático y afinidad cultural (CEPAL, 2009).



Asimismo, en parte relacionado con el tema de la afinidad cultural, Liu et al (2011) resaltan la existencia de vínculos a través de expatriados y migrantes como un hecho relevante en las decisiones de *offshoring*.<sup>14</sup> En lo que respecta al soporte de las actividades de servicios y su intercambio entre países, la disponibilidad de infraestructura TIC acorde para el desarrollo del sector es un factor ampliamente reconocido entre las consultoras especializadas en el rubro, como así también en la literatura académica sobre el tema (Lennon, 2009a; Doh et al, 2008; Liu et al, 2011; van Lynden, 2011; Walsh y Yu, 2010; Ramasamy y Yeung, 2010). Mientras que los anteriores trabajos suelen basarse en indicadores de capacidad de banda ancha, acceso a Internet, disponibilidad de líneas telefónicas, para evaluar las diferencias en infraestructura de comunicaciones entre países, Guerrieri y Meliciani (2005) y Seo et al (2012) también encontraron una relación positiva entre gasto e inversión en TIC y competitividad en servicios.

Un último punto a tener en cuenta es la posible existencia de complementariedades entre IED y exportaciones, como así también entre los sectores de bienes y servicios. En este sentido, varios trabajos han mostrado que el comercio de servicios se vincularía con el de manufacturas (Lennon, 2009a, Ceglowski, 2006, Kimura y Lee, 2006) y que también existiría una relación en materia de inversiones extranjeras en ambas áreas (Nefussi y Schweltnus, 2010; Ramasamy y Yeung, 2010; Yeo et al, 2008). Finalmente, la evidencia parece avalar una vinculación dentro del sector servicios entre IED y comercio internacional (Lennon, 2009b; Fillat-Castejón et al, 2008; Buch y Lipponer, 2004; Wong et al, 2009).

98

De hecho, el comercio transfronterizo y la IED en servicios tienen básicamente dos lógicas diferentes. En una de ellas, bajo un interés más de tipo *market-seeking*, los flujos bilaterales se explican fundamentalmente por el tamaño del mercado de destino, que es el principal atractivo para la firma exportadora (por ejemplo, el tamaño de mercado aparece como una variable relevante en Kolstad y Villanger, 2007; Nefussi y Schweltnus, 2010; Yeo et al, 2008; Py y Hatem, 2009; y Feng, 2011). En la otra, es el acceso a recursos calificados a bajo costo el driver fundamental, en un patrón de tipo triangular, con empresas buscando invertir en países que poseen dicho activo para exportar desde allí a otros mercados.<sup>15</sup> No obstante, cabe señalar que, en la práctica, los motivos de deslocalización de las firmas evolucionan con el tiempo (Tate et al, 2009, y Lewin y Couto, 2006). Incluso, varios trabajos recientes

14. En este sentido, muchos países aprovechan sus "diásporas" de personal calificado (el *brain drain*) para generar contactos, acceder a información técnica y de mercado. El ejemplo típico es la diáspora india en los Estados Unidos.

15. Sin embargo, las diferencias no siempre son tan nítidas, ya que muchas veces las empresas invierten en terceros mercados combinando diferentes tipos de objetivos y estrategias (Ramasamy y Yeung (2010) encuentran evidencia tanto de IED *market-seeking* como de IED *efficiency-seeking*). Así, esas empresas cuando combinan la atención del mercado local con la exportación pueden amortizar mejor sus costos fijos, y adicionalmente testear, por ejemplo, la capacidad de los recursos humanos primero con clientes domésticos (CEPAL, 2009). En tanto, Davies y Guillin (2011) hallan un patrón diferencial de las inversiones estadounidenses según el destino de los proyectos: cuando la IED en servicios se dirige a países europeos o de la OCDE la motivación principal suele ser de tipo *market-seeking*, mientras que si el proyecto se radica en PED las razones son más complejas, incluyendo acceso a recursos humanos calificados y a bajo costo.

encuentran que el acceso a recursos humanos capacitados parece estar cobrando más importancia en los últimos años que los meros ahorros de costos en términos salariales (Lewin et al, 2009; Casi y Resmini, 2010; Ramasamy y Yeung, 2010; Py y Hatem, 2009).

De este breve análisis queremos destacar la conclusión de que si bien los costos laborales son un factor crucial para ingresar en estos mercados, el rol del capital humano y del sistema de innovación (junto con la infraestructura TIC) es también fundamental, en particular desde el punto de vista de las posibilidades de *upgrading* o escalamiento en las tareas que desarrollan los países y las empresas en las respectivas CGV. En la sección siguiente, donde se analiza la situación de América Latina, haremos especial hincapié en este tema.

### 3. América Latina en el mundo de los servicios intensivos en conocimiento

En el **Cuadro 2** se muestra el ranking de los principales países exportadores en algunos segmentos de interés para este trabajo. Entre los PED, vemos que la India destaca en la exportación de servicios de computación (es el segundo exportador mundial), mientras que China lo hace en otros servicios empresariales (que incluye al BPO) –figura quinta-. A su vez, China es sexta en computación e India décima en servicios empresariales. Dentro de América Latina, Brasil aparece con cifras importantes de exportación en el caso de servicios empresariales. Argentina figura 25° en computación (donde lidera el ranking latinoamericano) y 36° en servicios empresariales. Costa Rica, en tanto, está 27° en computación y 52° en servicios empresariales. En tanto, en el caso de servicios personales, culturales y recreativos –que incluyen salud, educación y audiovisuales, entre otros- (donde la información es presumiblemente bastante incompleta), surgen Hungría y Turquía entre los primeros diez lugares. La Argentina también aquí es primera en América Latina (y está 24° en el mundo).

**Cuadro 2. Principales exportadores de servicios intensivos en conocimiento (2011, U\$S millones) <sup>16</sup>**

Computación e información			Otros servicios empresariales		Personales culturales y recreativos			
1	Irlanda	44.232,7	1	Estados Unidos	117.175,3	1	Reino Unido	4.609,5
2	India	43.634,3	2	Reino Unido	89.925,2	2	Francia	4.137,0
3	Alemania	18.605,6	3	Alemania	88.594,6	3	Luxemburgo	2.804,5
4	Estados Unidos	15.500,6	4	Francia	71.819,9	4	Canadá	2.473,7
5	Reino Unido	14.687,4	5	China	64.686,9	5	España	2.172,8
6	China	12.182,1	6	Singapur	49.384,4	6	Malta	2.126,0
7	Israel	9.736,7	7	Japón	45.366,6	7	Hungría	1.324,4
8	Suecia	8.737,1	8	Holanda	42.555,2	8	Turquía	1.267,0
9	Canadá	6.992,7	9	China	39.573,2	9	Alemania	906,4
10	España	6.697,7	10	India	39.523,7	10	Estados Unidos	893,2
11	Finlandia	6.686,7	11	España	34.359,9	22	India	342,6
12	Holanda	6.297,7	18	Brasil	19.675,4	24	Argentina	332,8
14	Francia	4.189,9	36	Argentina	3.917,7	38	China	122,8
25	Argentina	1.626,1	52	Costa Rica	817,5	43	Colombia	86,2
27	Costa Rica	1.566,8	69	Guatemala	137,0	45	Ecuador	82,0
48	Brasil	236,0	76	Nicaragua	66,9	46	México	80,0
52	Uruguay	176,9	79	Bolivia	19,4	52	Brasil	53,7
55	Chile	136,2				66	Chile	19,3
65	Colombia	50,4				76	Venezuela	7,0
73	Perú	26,4				77	Honduras	6,4
75	Panamá	21,0				80	Perú	5,3
76	Guatemala	19,4				94	Bolivia	1,5
80	Bolivia	10,6				95	Uruguay	1,5
81	Honduras	8,4				103	Guatemala	0,3
91	El Salvador	1,1				106	Costa Rica	0,1
101	Paraguay	0,4						

100

Fuente: elaboración propia en base a datos de UNCTAD.

Para complementar este análisis, es útil recurrir al indicador de ventajas comparativas reveladas, que muestra en qué sectores están especializados los distintos países. Los resultados obtenidos a través del uso de este indicador no son directamente comparables a los que surgen cuando se aplica al comercio de bienes. Esto se explica, entre otros factores, a que sólo capta una de las formas de intercambio (el modo 1).<sup>17</sup> De todos modos resulta útil para conocer los patrones de especialización de los principales países exportadores (**Cuadro 3**).

16. Se incluyen todos los países de América Latina que reportan datos para ese año.

17. Hay otras tres variantes del comercio de servicios: movimiento de personas (los proveedores viajan para prestar un servicio), presencia directa (se instala la firma prestadora de manera permanente en un tercer país vía IED) y consumo en el extranjero (el consumidor viaja adonde se presta el servicio).

**Cuadro 3. Ranking de países por VCR en servicios intensivos en conocimiento (2011) <sup>18</sup>**

Computación e información			Otros servicios empresariales		Personales, culturales y recreativos			
1	Irlanda	6,80	1	Argelia	2,20	1	Malta	52,01
2	Israel	6,32	2	Filipinas	2,08	2	Kirguistán	10,30
3	India	5,52	3	<b>Brasil</b>	<b>1,99</b>	3	Hungría	7,46
4	<b>Costa Rica</b>	<b>5,47</b>	4	Taiwan	1,79	4	Ecuador	6,38
5	Finlandia	3,87	5	Libano	1,76	5	Luxemburgo	4,80
6	Filipinas	2,32	6	Curaçao	1,75	6	Serbia	4,74
7	Suecia	2,04	7	Singapur	1,48	7	Turquía	3,96
8	Sri Lanka	2,00	8	Suecia	1,45	8	Canadá	3,78
9	<b>Argentina</b>	<b>1,99</b>	9	Bélgica	1,37	9	Nueva Zelanda	3,02
10	Rumania	1,79	10	China	1,37	10	Macedonia	2,97
11	Canadá	1,53	14	Alemania	1,29	11	<b>Argentina</b>	<b>2,85</b>
15	Alemania	1,22	15	Canadá	1,28	12	Francia	2,25
17	China	1,16	16	Francia	1,24	13	Colombia	2,16
20	<b>Uruguay</b>	<b>0,91</b>	20	Holanda	1,19	15	Reino Unido	1,91
41	Estados Unidos	0,44	22	Reino Unido	1,18	38	<b>Honduras</b>	<b>0,72</b>
56	<b>Chile</b>	<b>0,19</b>	25	India	1,11	43	<b>México</b>	<b>0,64</b>
58	<b>Colombia</b>	<b>0,18</b>	26	Irlanda	1,08	56	<b>Venezuela</b>	<b>0,42</b>
64	<b>Guatemala</b>	<b>0,14</b>	28	<b>Argentina</b>	<b>1,06</b>	57	Alemania	0,42
66	<b>Honduras</b>	<b>0,13</b>	39	Estados Unidos	0,75	65	India	0,30
68	<b>Brasil</b>	<b>0,11</b>	46	<b>Costa Rica</b>	<b>0,63</b>	71	<b>Chile</b>	<b>0,19</b>
69	<b>Perú</b>	<b>0,11</b>	67	<b>Guatemala</b>	<b>0,22</b>	73	Estados Unidos	0,18
77	<b>Panamá</b>	<b>0,05</b>				74	<b>Brasil</b>	<b>0,17</b>
84	<b>El Salvador</b>	<b>0,02</b>				76	<b>Perú</b>	<b>0,15</b>
88	<b>Paraguay</b>	<b>0,004</b>				84	China	0,08
						85	<b>Uruguay</b>	<b>0,05</b>
						87	<b>Guatemala</b>	<b>0,01</b>
						90	<b>Costa Rica</b>	<b>0,003</b>

101

Fuente: elaboración propia en base a datos de UNCTAD.

Previsiblemente, vemos que India, Irlanda e Israel (las “3 I” según se las conoce en la literatura sobre esta industria) destacan en el caso de servicios de computación, en tanto que en servicios empresariales hay varios PED en los primeros lugares del ranking, fundamentalmente de Asia. En servicios personales, culturales y recreativos

18. Para el cálculo del índice hemos utilizado datos de UNCTAD para aquellos países cuyas exportaciones totales de servicios superaron los US\$ 1000 millones en el año 2010. El índice se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$VCR_{ij} = \frac{X_{ij} / \sum_j X_{ij}}{\sum_i X_{ij} / \sum_i \sum_j X_{ij}}$$

donde  $X_{ij}$  representa las exportaciones del sector  $i$  desde el país  $j$ . El numerador refleja entonces la participación de las exportaciones de un respectivo sector en el agregado de las exportaciones de servicios del país, mientras que el denominador da cuenta de la porción de este sector en las exportaciones mundiales de servicios. Cuando  $VCR_{ij}$  es superior a la unidad, existen ventajas comparativas del país  $i$  en el servicio  $j$ . Si  $VCR$  está entre 1 y 2, se dice que el país tiene una ventaja comparativa débil; cuando se encuentra entre 2 y 3, el país tiene una fuerte ventaja comparativa; y si es mayor a 3, la ventaja comparativa es muy fuerte.

el dominio de los PED es todavía mayor, incluyendo economías en transición. Dentro de América Latina, Costa Rica (4°), Argentina (9°) y Uruguay (20°) destacan en software, mientras que Brasil aparece tercero en otros servicios empresariales y Argentina décimoprimer en personales, culturales y recreativos, sector donde Colombia figura 13°. Esto muestra que hay varios países latinoamericanos que tienen ventajas en estos nuevos sectores exportadores de servicios, aunque, por distintos factores (fundamentalmente tamaño), no alcancen aún a ocupar lugares de privilegio en los rankings por montos exportados.

En suma, si bien los países de América Latina tienen una participación reducida en el comercio mundial de servicios, hay casos de éxito en donde se han logrado consolidar ventajas comparativas y se ha penetrado en mercados dinámicos dentro del mundo de los servicios intensivos en conocimiento.

Pasando ahora a datos más cualitativos, provenientes de encuestas y análisis sobre determinantes de la competitividad, podemos analizar la información que surge de diversos rankings que ordenan las localizaciones más atractivas para el offshoring de servicios. Según el elaborado por A.T.Kearney (que sólo releva países en desarrollo), India y China ocupan los primeros lugares (tanto con ventajas de costos como de capital humano), en tanto hay también otros asiáticos y varios países latinoamericanos cerca del tope (México, Chile y Brasil). Argentina se ubica actualmente en el puesto 30 vis a vis el 27 que ocupaba en el ranking de 2009, mientras que Chile perdió recientemente el liderazgo regional a manos de México.

102

**Cuadro 4. Índice de atractivo para localización offshore (2009 y 2011)**

País	Ranking 2011	Ranking 2009	Valores índice 2011			
			Atractivo financiero	Capacidad y disponib. de fuerza laboral	Entorno de negocios	Puntaje total
India	1	1	3,11	2,76	1,14	7,01
China	2	2	2,62	2,55	1,31	6,49
Malasia	3	3	2,78	1,38	1,83	5,99
Egipto	4	6	3,10	1,36	1,35	5,81
Indonesia	5	5	3,24	1,53	1,01	5,78
<b>México</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	2,68	1,60	1,44	5,72
Tailandia	7	4	3,05	1,38	1,29	5,72
Vietnam	8	10	3,27	1,19	1,24	5,69
Filipinas	9	7	3,18	1,31	1,16	5,65
<b>Chile</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	2,44	1,27	1,82	5,52
<b>Brasil</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	2,02	2,07	1,38	5,48
<b>Costa Rica</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	2,84	0,94	1,56	5,34
<b>Argentina</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	2,45	1,58	1,09	5,12
<b>Panamá</b>	<b>34</b>	<b>43</b>	2,77	0,72	1,49	4,98
<b>Uruguay</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	2,42	0,91	1,42	4,75
<b>Colombia</b>	<b>43</b>	-	2,34	1,20	1,18	4,72

Fuente: A.T. Kearney (2009, 2011).

Al observar las posiciones de los países de América Latina en las subcategorías que componen el índice general, se observa que todos los países de la región se posicionan mal en educación. Asimismo, el entorno de negocios, que incluye temas de propiedad intelectual y exposición cultural, es otra de las cuestiones a mejorar en la región. Chile es la excepción en este sentido.

Es en la capacidad y disponibilidad de la fuerza laboral donde la región se posiciona relativamente mejor. Con relación al “idioma”, la mayoría de los países se ubica por debajo de la mitad de los países seleccionados en el índice. La Argentina ocupa un lugar destacado en esta subcategoría, seguida de cerca por Costa Rica y Uruguay. En atractivo financiero destaca Costa Rica. Chile y Uruguay compensan sus mayores costos laborales con una menor carga de impuestos y regulaciones. Finalmente, los temas de infraestructura TIC (calidad y costo) son también cuestiones en las que se requieren avances en la mayor parte de los países.

**Cuadro 5. Posiciones en los componentes del Índice Kearney (2011)**

	Arg	Br	Ch	Co	CR	Me	Pa	Ur
<b>Ranking 2011</b>	30	12	10	43	19	6	34	41
<b>Entorno de negocios</b>	46	30	18	40	25	28	26	29
Riesgo país	44	28	6	43	22	25	26	32
Infraestructura	34	33	14	28	29	44	20	27
Exposición cultural	45	48	44	40	32	33	39	27
Seguridad de la propiedad intelectual	48	22	27	29	34	26	38	37
<b>Capacidad y disponib. de fuerza laboral</b>	15	8	24	26	36	14	49	41
Experiencia relevante	13	9	19	21	34	14	45	38
Tamaño y disponibilidad fuerza laboral	18	4	28	20	41	8	46	42
Educación	40	39	29	44	30	34	47	31
Idioma	12	31	35	36	16	32	38	17
<b>Atractivo Financiero</b>	26	37	27	31	14	20	19	28
Costos laborales	23	34	26	29	17	21	15	30
Costos de infraestructura	31	50	49	45	12	26	28	37
Costos de impuestos y regulaciones	44	35	6	40	16	25	43	9

103

Fuente: elaboración propia sobre la base de A.T. Kearney (2011).

Cada país tiene distintas configuraciones de ventajas y desventajas, pero en general podemos decir que la región dispone de una fuerza de trabajo calificada, tanto desde el punto de vista de su experiencia como de su costo, que le permite aspirar a competir en estos mercados. La proximidad geográfica y cultural con los Estados Unidos (vis a vis los competidores de la región asiática) son otros atributos generales sobre los cuales la región puede apalancarse para mejorar su inserción en las CGV de servicios.

En tanto, las deficiencias más visibles parecen estar del lado del funcionamiento de los sistemas educativos. Por un lado, hay varias áreas en las que la región podría mejorar sus capacidades exportadoras si existiera más personal con las habilidades requeridas. Esto es visible, por ejemplo, en el caso de la industria de software. En el caso argentino, por ejemplo, la escasez de personal en este sector ha llevado a que en lugar de derrames por la vía de spin-offs creados por ex empleados de empresas extranjeras que luego fundan sus propias firmas (o vía movilidad de ese capital humano hacia empresas domésticas ya existentes), lo que predomine hasta ahora sea el efecto opuesto (son las empresas transnacionales las que contratan personal capacitado por las firmas locales). Más aún, en algunos casos los recursos humanos que antes trabajaban en las firmas locales son contratados por las ET para trabajar en actividades más rutinarias o con tecnologías más antiguas (López y Ramos, 2008). Un aspecto importante a tener en cuenta en este sentido es que si bien el déficit de vocaciones en ciertas áreas académicas (como las ingenieriles en general, o la computación en particular) es algo bastante general en Occidente, América Latina se destaca particularmente por el bajo porcentaje de personas que encaran dicho tipo de estudios.

Lamentablemente, las estadísticas disponibles en la materia imposibilitan la realización de análisis profundos, puesto que no se dispone de información de países densamente poblados (como India, Bangladesh, Egipto o Indonesia), siendo en general pocos los países que reportan datos a nivel de campos de estudio (UIS, 2009). No obstante, la información existente nos permite extraer algunas conclusiones (**Cuadro 6**). Aunque en la mayoría de los casos las cifras de matriculación y graduación en ciencias sociales, empresariales y derecho son mayores que las de ciencias, ingenierías y construcción, existen diferencias significativas entre países. Por ejemplo, Malasia y la República de Corea tienen altas tasas de matriculación y graduación en los últimos campos. En tanto, dentro de América Latina el panorama es heterogéneo. Argentina aparece tercera en términos de graduados en ciencias e ingenierías en 2007, bien por detrás de países como México y Brasil. Sin embargo, la participación de estas carreras en el total de matriculados y graduados es muy baja, incluso comparado con países vecinos como Chile y Colombia. Esto evidentemente hace complejo subsanar los problemas de insuficiencia de personal para algunos segmentos de los servicios intensivos en conocimiento.



**Cuadro 6. Estudiantes universitarios por campos de estudio seleccionados (países disponibles más relevantes ordenados por región y por número absoluto de graduados en ciencias e ingenierías en 2007)**

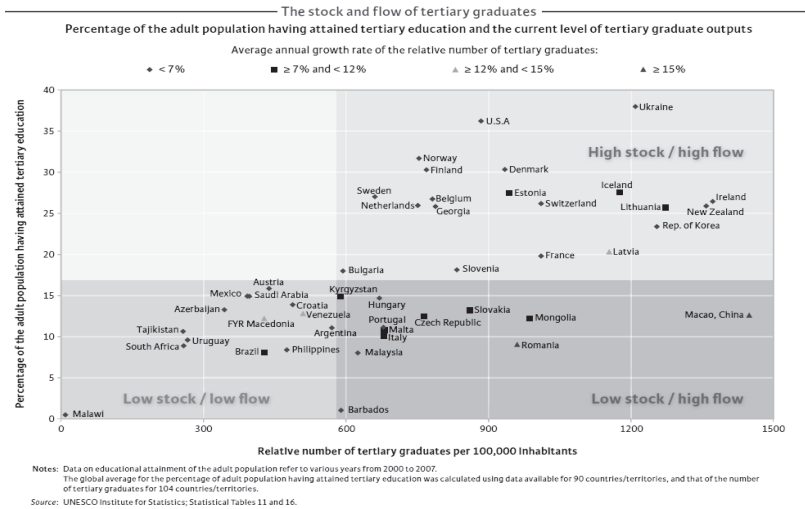
	2000						2003						2007					
	Estudiantes		Graduados		Estudiantes		Graduados		Estudiantes		Graduados		Estudiantes		Graduados			
	Ciencias sociales, ciencias políticas y derecho	Ciencias, ingenierías, arquitectura y construcción	Ciencias sociales, ciencias políticas y derecho	Ciencias, ingenierías, arquitectura y construcción	Ciencias sociales, ciencias políticas y derecho	Ciencias, ingenierías, arquitectura y construcción	Ciencias sociales, ciencias políticas y derecho	Ciencias, ingenierías, arquitectura y construcción	Ciencias sociales, ciencias políticas y derecho	Ciencias, ingenierías, arquitectura y construcción	Ciencias sociales, ciencias políticas y derecho	Ciencias, ingenierías, arquitectura y construcción	Ciencias sociales, ciencias políticas y derecho	Ciencias, ingenierías, arquitectura y construcción	Ciencias sociales, ciencias políticas y derecho	Ciencias, ingenierías, arquitectura y construcción		
<b>Europa Central y del Este</b>																		
Rusia																		
Ucrania																		
Turquia																		
Polonia	681.454	43,1%	284.814	18,0%	829.861	41,9%	387.871	20,1%	184.089	40,6%	55.180	11,5%	868.403	40,3%	473.106	22,0%		
Rumania	189.723	41,9%	124.237	27,4%	279.357	43,4%	173.014	26,9%					473.551	51,0%	217.007	23,4%		
<b>Asia del Este y el Pacífico</b>																		
Japón	1.168.013	29,7%	819.426	20,6%	1.179.430	29,6%	882.932	20,2%	259.797	25,0%	228.677	22,1%	1.173.063	29,1%	758.962	18,7%		
Rep. de Corea	624.265	20,9%	1.322.800	44,0%	698.032	20,4%	1.324.385	41,1%	113.678	18,7%	237.234	38,0%	703.135	21,9%	1.175.312	36,6%		
Malasia													242.287	30,1%	339.891	41,1%		
<b>América Latina</b>																		
México	763.409	39,9%	861.430	28,6%	933.077	41,7%	885.513	31,1%	139.855	41,2%	97.463	28,7%	1.053.516	39,8%	782.849	31,0%		
Brazil													1.621.879	40,6%	634.717	15,9%		
Argentina													816.464	38,9%	403.125	19,2%		
Colombia													199.610	35,2%	178.168	31,4%		
Chile													26.343	40,9%	16.904	26,3%		
<b>Norteamérica y Europa Occidental</b>																		
EEUU																		
Reino Unido	475.185	23,8%	477.397	23,6%	575.150	25,1%	484.847	21,2%	165.570	27,5%	155.163	25,8%	638.340	28,9%	515.190	21,8%		
Italia	712.872	40,9%	433.157	24,5%	733.003	39,9%	459.067	24,0%	96.935	33,2%	66.826	23,0%	724.209	36,6%	477.582	23,9%		
													892.910	39,6%	430.710	18,3%		
													1.027.552	38,0%	2.784.659	15,6%		
													515.190	30,3%	197.420	12,6%		
													477.582	32,6%	139.218	20,6%		
													423.559	15,7%	149.575	21,6%		
													82.176	20,6%	82.176	20,6%		

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UIS

El próximo gráfico nos brinda otro punto de vista respecto a la graduación terciaria. El mismo ilustra la correlación entre stocks actuales (el eje vertical da cuenta del porcentaje de población mayor a 25 años que ha cursado la educación terciaria) y flujos de graduados (el eje horizontal expresa el número de personas que se graduaron en 2007 cada 100.000 habitantes). Asimismo, el gráfico también sugiere cómo esta situación puede cambiar a lo largo del tiempo, al indicar el ritmo de crecimiento de los graduados terciarios desde 1999 a 2007 para cada país (forma y color de los puntos). Los cuadrantes están divididos según los promedios simples de las variables.

Como puede observarse, los países latinoamericanos se sitúan en el cuadrante inferior izquierdo, donde tanto los stocks como los flujos se consideran bajos. A su vez, si no se producen cambios significativos en la tasa de crecimiento anual de graduados terciarios, esta posición seguramente no variará en los próximos años. Naturalmente, desde el punto de vista de los temas aquí tratados, estas tendencias agravan aún más el problema de la escasez de capital humano y, adicionalmente, generan límites en cuanto a la escalabilidad de las operaciones de exportación de servicios y reducen las oportunidades para recibir inversiones que requieran grandes cantidades de personal.

**Gráfico 3. Porcentaje de población adulta que alcanzó educación terciaria y nivel actual de graduados terciarios**



Fuente: UIS (2009).

Finalmente, hay un evidente rezago en materia de calidad de la educación en nuestra región, tal como se evidencia en los resultados de los exámenes PISA que son administrados por la OCDE. En las pruebas tomadas en 2009, que abarcaron 65 países, las ocho naciones de América Latina incluidas en dichos exámenes se ubicaron entre las 20 peores en matemáticas y en ciencias (en este último caso con la excepción de Chile, que estuvo dos puestos arriba de ese límite).

Las deficiencias en el área del capital humano ayudan a entender por qué la inserción de América Latina en las industrias que analizamos en este trabajo se limita, en general, a segmentos de baja o moderada complejidad tecnológica y que no resultan estratégicos en términos de las actividades globales de las corporaciones que dominan las cadenas de valor (y esto vale para investigación clínica, ingeniería y construcción, software o *business process outsourcing*, ya que en todos los casos se replica más o menos el mismo patrón) (López et al, 2010b). Adicionalmente, la región tiene problemas bien conocidos en cuanto al funcionamiento de sus sistemas de innovación, que se evidencian, por ejemplo, en la pobre performance en materia de indicadores tales como gastos en I+D o patentes. Si bien estos problemas son más amplios y afectan de manera masiva a la estructura económica regional, debemos resaltar su papel como potencial limitante al desarrollo de una industria de servicios intensivos en conocimiento considerando la discusión y el análisis realizados en las secciones previas. Así, no sorprende que hoy por hoy América Latina como un todo casi no participa en aquellos segmentos en donde la disponibilidad de capacidades innovativas es normalmente “el” elemento crucial, mientras que en otros sectores se tiende a competir más bien en base a costos de recursos humanos relativamente bien calificados, más que a partir de competencias distintivas en materia de conocimiento.

107

## Conclusiones y prioridades de política

Los últimos diez años han sido de crecimiento rápido para la mayor parte de América Latina. Esto le ha permitido a la región entrar, tras décadas de retroceso, en un proceso de convergencia de ingresos con las naciones más avanzadas. Pero el desarrollo económico es aún una meta elusiva para nuestro continente.

Entre los temas pendientes en esta materia aparecen con fuerza los problemas de la estructura productiva (patrón de especialización) y del desarrollo tecnológico. Algunos países pequeños –ubicados en América Central y el Caribe- se integran al mundo a través de la disponibilidad de mano de obra barata que les permite exportar, fundamentalmente a los Estados Unidos, desde vestimenta hasta instrumental médico o electrónica a través de esquemas de “maquila” o similares, o mediante la provisión de servicios turísticos, financieros o de transporte. La economía mexicana comparte en parte estos rasgos, aunque con una estructura productiva más compleja. En tanto, en el Sur priman los modelos de exportación de recursos naturales con una industrialización más mercado internista, en particular en los países más grandes.

Lo que ambas regiones comparten es que sus principales ventajas competitivas siguen siendo básicamente de carácter estático y que su inserción en las CGV (sean primarias, industriales o de servicios) se da mayormente en los eslabones de menor

valor agregado o complejidad tecno-productiva, lo cual, sumado a la falta de internalización de un núcleo innovativo dinámico, debilita el surgimiento de potenciales efectos de derrame al interior de las economías nacionales. Por cierto, este es un tema que ha sido vastamente discutido y estudiado en la región, y si bien hay signos aislados de mejora en diversos sectores y países, los mismos no alcanzan a modificar la caracterización que hemos efectuado.

En cualquier caso, yendo al tema que nos ocupa específicamente aquí, pensamos que la industria tradicional irá perdiendo gradualmente peso en la región, tanto por razones generales vinculadas a la desmaterialización de bienes y procesos productivos como por otras específicas relacionadas con la dificultad para competir con grandes reservas de mano de obra a costos bajos (en particular Asia). En tanto, si bien hay un creciente consenso en que la disponibilidad de recursos naturales es una oportunidad que los países de la región deben aprovechar, también es bastante extendido el acuerdo respecto de la necesidad de incorporar innovación, diferenciación, diseño y calidad a dichos recursos, de modo de incrementar los beneficios percibidos de su explotación.

Todo esto nos lleva a sugerir que el rol de los servicios, y especialmente de los aquí tratados, los llamados servicios intensivos en conocimiento, está llamado a ser cada vez más relevante en los próximos años y décadas. Y esa relevancia creciente vendrá de la mano no únicamente de su exportación directa, sino también de su exportación indirecta a través de bienes primarios e industriales, así como del esperable aumento de su demanda en los mercados domésticos. Las oportunidades para la región en este terreno existen y son significativas. Varios países ya han comenzado a percibirlos y han adoptado diversos tipos de iniciativas para promover este tipo de actividades. Desde nuestro punto de vista, estas iniciativas no deben encararse únicamente a partir de la implementación de ciertos mecanismos de promoción aislados, sino más bien sobre la base de una estrategia coherente con horizonte a mediano-largo plazo.

En particular, la evidencia disponible sobre el tema (López et al, 2011) sugiere que difícilmente sea suficiente con sólo otorgar exenciones fiscales y establecer regímenes preferenciales. Si el contexto político, el entorno macroeconómico y las instituciones no generan un ambiente de negocios estable y previsible, y si no existe la base de capital humano y la infraestructura necesaria, bien pueden naufragar los intentos por atraer inversiones y encarar un programa de desarrollo en el sector servicios. En este escenario, las políticas educativas y de formación técnico-profesional juegan un rol crucial. Estas incluyen desde medidas de corto plazo para superar ciertas debilidades específicas de formación mediante la capacitación en tópicos concretos, a otras de mediano plazo (por ejemplo, programas específicos adaptados a las necesidades de la industria, nuevas especializaciones y renovación de currículas de estudio para las escuelas secundarias y las instituciones universitarias) y también algunas de largo plazo (procurando impulsar la formación desde temprana edad en ciencias y matemáticas, pensamiento lógico e informática, como así también en idiomas).

Por cierto, también es preciso trabajar en otras áreas, vinculas, por ejemplo, a innovación e infraestructura TIC, pero sin una fuerte mejora cuanti y cualitativa del capital humano disponible en la región, será difícil que los servicios intensivos en conocimiento desplieguen su potencial como nuevos motores del crecimiento en la región.

## Bibliografía

A.T. KEARNEY (2009): *The Shifting Geography of Offshoring: The 2009 A.T. Kearney Global Services Location Index*, A.T. Kearney, Inc.

A.T. KEARNEY (2011): *Offshoring Opportunities Amid Economic Turbulence: The 2011 A.T. Kearney Global Services Location Index*.

ARORA, A. y BAGDE, S. (2008): *Private investment in human capital and Industrial development: The case of the Indian software industry*.

BUCH, C. y LIPPONER, A. (2004): *FDI versus cross-border financial services: The globalisation of German banks*, Deutsche Bundesbank.

BUNYARATAVEJ, K., HAHN, E. D. y DOH, J. P. (2007): "International offshoring of services: A parity study", *Journal of International Management*, Vol. 13, Nro. 1, pp. 7-21.

CAPIK, P. y DRAHOKOUPIL, J. (2011): "Foreign Direct Investments in Business Services: Transforming the Visegrád Four Region into a Knowledge-based Economy?", *European Planning Studies*, Vol. 19, Nro. 9, pp. 1611-1631.

CASI, L. y RESMINI, L. (2010): "Evidence on the determinants of foreign direct investment: the case of EU regions", *Eastern Journal of European Studies*, Vol. 1, Nro. pp. 93-118.

CASTELLACCI, F. (2010): "The internationalization of firms in the service industries: Channels, determinants and sectoral patterns", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 77, Nro. 3, pp. 500-513.

CEGLOWSKI, J. (2006): "Does gravity matter in a service economy?", *Review of World Economics*, Vol. 142, Nro. 2, pp. 307-329.

CEPAL (2009): *La inversión extranjera en América Latina y el Caribe – 2008*, Santiago de Chile, Naciones Unidas.

CONTI, G., TURCO, A. L. y MAGGIONI, D. (2010): "Exporters in Services: New evidence from Italian firms", *Applied Economics Quarterly*, Vol. 56, Nro. 1, pp. 73.

COOMBS, R. y MILES, I. (2000): "Innovation, measurement and services. The new problematic", en S. Metcalfe y I. Miles (eds.): *Innovation system in the service economy. Measurement and Case Study Analysis*, London, Kluwer Academic Publishers.

COUTO, V., LEWIN, A., MANI, M., MANNING, S., SEHGAL, V. y RUSSEL, J. (2007): *Offshoring 2.0: Contracting Knowledge and Innovation to Expand Global Capabilities*, *Offshoring Research Network*, Duke University, The Fuqua School of Business y Booz & Co.

DAVIES, R. y GUILLIN, A. (2011): *How Far Away is an Intangible? Services FDI and Distance*, *Centre for Economic Policy Research (CEPR)*.

DELOITTE (2009): *2009 Global Shared Services Survey Results*, *Deloitte Consulting LLP*.

DEN HERTOOG, P. D. (2000): "Knowledge-Intensive Business Services as Co-Producers of Innovation", *International Journal of Innovation Management*, Vol. 4, Nro. 4, pp. 491-528.

DEN HERTOOG, P. D., VAN DER AA, W. y DE JONG, M. W. (2010): "Capabilities for managing service innovation: towards a conceptual framework", *Journal of Service Management*, Vol. 21, Nro. 4, pp. 490-514.

110

DOH, J. P., BUNYARATAVEJ, K. y HAHN, E. D. (2008): "Separable but not equal: The location determinants of discrete services offshoring activities", *Journal of International Business Studies*, Vol. 40, Nro. 6, pp. 926-943.

EICHENGREEN, B. y GUPTA, P. (2012): *The Real Exchange Rate and Export Growth: Are Services Different?*, Munich Personal RePEc Archive.

ERÖCAL, D. (2005): *Case Studies of Successful Companies in the Services Sector and Lessons for Public Policy*, Paris, OECD.

ESCAITH, H. (2008): *Measuring trade in value added in the new industrial economy: statistical implications*, Munich Personal RePEc Archive.

EVANGELISTA, R. y SAVONA, M. (2003): "Innovation, employment and skills in services. Firm and sectoral evidence", *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 14, Nro. 4, pp. 449-474.

FENG, Y. (2011): "Foreign Direct Investment in China's Service Industry: Effects and Determinants", *China: An International Journal*, Vol. 9, Nro. 1, pp. 144-163.

FERNÁNDEZ-STARK, K., BAMBER, P. y GEREFFI, G. (2010): *Workforce Development in Chile's Offshore Services Value Chain*, Duke University.

FIFEKOVÁ, M. y HARDY, J. (2010): *Business Service Foreign Direct Investment in Central and Eastern Europe: Trends, Motives and Impacts*.

FILLAT-CASTEJÓN, C., FRANCOIS, J. y WÖRZ, J. (2008): *Cross-Border Trade and FDI in Services*, Vienna, The Vienna Institute for International Economic Studies (WIIW).

GALLOUJ, F. y SAVONA, M. (2010): "Towards a theory of innovation in services: a state of art", en F. Gallouj y F. Djellal (eds.): *The Handbook of Innovation in Services: A Multi-disciplinary Perspective*, Edwar Elgar Publishing.

GEREFFI, G., CASTILLO, M. y FERNÁNDEZ-STARK, K. (2009): *The Offshore Services Industry: A New Opportunity for Latin America*, Inter-American Development Bank (IDB).

GEREFFI, G. y FERNÁNDEZ-STARK, K. (2010): *The Offshore Services Global Value Chain*, Duke University.

GOLUB, S. S. (2009): "Openness to foreign direct investment in services: an international comparative analysis", *The World Economy*, Vol. 32, Nro. 8, pp. 1245-1268.

GOSWAMI, A. G., GUPTA, P., MATTOO, A. y SAEZ, S. (2012): "Service exports: are the drivers different for developing countries?", en A. G. Goswami, A. Mattoo y S. Saez (eds.): *Exporting services: a developing country perspective*, World Bank.

|||

GOTSCH, M., HIPPE, C., GALLEGO, J. y RUBALCABA, L. (2011): *Knowledge Intensive Services Sector*, Europe INNOVA.

GUERRIERI, P. y MELICIANI, V. (2005): "Technology and international competitiveness: The interdependence between manufacturing and producer services", *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 16, Nro. 4, pp. 489-502.

GUERRIERI, P. y MELICIANI, V. (2009): *Internationalization, Technology and Business Services Specialization in Europe*.

HEAD, K., MAYER, T. y RIES, J. (2009): "How remote is the offshoring threat?", *European Economic Review*, Vol. 53, Nro. 4, pp. 429-444.

JENSEN, J. B. (2013): *Overlooked Opportunity: Tradable Business Services, Developing Asia, and Growth*, Asian Development Bank.

JENSEN, P. y PEDERSEN, T. (2012): "Offshoring and international competitiveness: antecedents of offshoring advanced tasks", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 40, Nro. pp. 313-328.

KANDILOV, I. T. y GRENNES, T. (2010): "The determinants of service exports from Central and Eastern Europe", *Economics of Transition*, Vol. 18, Nro. 4, pp. 763-794.



KARAM, F. y ZAKI, C. (2012): *On the Determinants of Trade in Services: Evidence from the MENA Region*.

KIM, Y.-D., YOON, S. y LEE, K. S. (2012): "International Competitiveness of Korea Service Industry", *American Journal of Applied Sciences*, Vol. 9, Nro. 3, pp. 343-349.

KIMURA, F. y LEE, H. H. (2006): "The gravity equation in international trade in services", *Review of World Economics*, Vol. 142, Nro. 1, pp. 92-121.

KOLSTAD, E. y VILLANGER, I. (2007): "Determinants of Foreign Direct Investment in Services", *European Journal of Political Economy*, Vol. 24, Nro. pp. 518-533.

LENNON, C. (2009a): *Trade in Services and Trade in Goods: Differences and Complementarities*, Vienna, The Vienna Institute for International Economics Study (WIIW).

LENNON, C. (2009b): *Trade in Services: Cross-Border Trade vs. Commercial Presence. Evidence of Complementarity*, Vienna, The Vienna Institute for International Economic Studies (WIIW).

LEWIN, A. y COUTO, V. (2006): *Next generation offshoring: The globalization of innovation*.

112

LEWIN, A. Y., MASSINI, S. y PEETERS, C. (2009): "Why are companies offshoring innovation?: The emerging global race for talent", *Journal of International Business Studies*, Vol. 40, Nro. 6, pp. 901-925.

LIU, R., FEILS, D. y SCHOLNICK, B. (2011): *Why Are Different Services Outsourced to Different Countries?*

LÓPEZ, A., NIEMBRO, A. y RAMOS, D. (2010a): "Servicios de Investigación y Desarrollo", en A. López y D. Ramos (eds.): *La Exportación de Servicios en América Latina: los Casos de Argentina, Brasil y México*, Montevideo, Red Mercosur de Investigaciones Económicas.

LÓPEZ, A., NIEMBRO, A. y RAMOS, D. (2011): *Global Value Chains, Services Offshoring And The Role Of Human Resources: Lessons From Argentina*.

LÓPEZ, A., NIEMBRO, A. y RAMOS, D. (2012): *Posibilidades de inserción de los países de América Latina en cadenas globales de valor en servicios: Estudio de políticas de promoción de exportaciones y atracción de inversiones*, Santiago, Chile, CEPAL.

LÓPEZ, A. y RAMOS, D. (2008): *La Industria de Software y Servicios Informáticos de Argentina. Tendencias, Factores de Competitividad y Clusters*.

LÓPEZ, A., RAMOS, D. y TORRE, I. (2009): *Las exportaciones de servicios de América Latina y su integración en las cadenas globales de valor*, Santiago de Chile, CEPAL, Naciones Unidas.

LÓPEZ, A., RAMOS, D. y TORRE, I. (2010b): "Remote Work and Global Sourcing in Argentina", en J. C. Messenger y N. Ghosheh (eds.): *Offshoring and Working Conditions in Remote Work*, Palgrave Macmillan.

MEYER, T. (2007): *India's specialisation in IT exports: Offshoring can't defy gravity*, Frankfurt, Deutsche Bank.

MILES, I. (2000): "Services innovation: coming of age in the knowledge-based economy", *International Journal of Innovation Management*, Vol. 4, Nro. 4, pp. 371-389.

MILES, I. (2005): "Innovation in Services", en J. Fagerberg, D. Mowery y R. Nelson (eds.): *Oxford Handbook of Innovation*, Oxford, Oxford University Press.

MILES, I., KASTRINOS, N., BILDERBEEK, R., DEN HERTOOG, P. D., FLANAGAN, K., HUNTINK, W. y BOUMAN, M. (1995): *Knowledge-intensive business services: users, carriers and sources of innovation*, Brussels, Belgium, European Commission.

NASSCOM (2011): *Indian Knowledge Services Outsourcing Industry. Creating Global Business Impact*.

NATIONAL SCIENCE BOARD (2012): *Research & Development, Innovation, and the Science and Engineering Workforce: A Companion to Science and Engineering Indicators 2012*, Arlington, VA, National Science Foundation.

113

NEFUSSI, B. y SCHWELLNUS, C. (2010): "Does FDI in manufacturing cause FDI in business services? Evidence from French firm level data", *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, Vol. 43, Nro. 1, pp. 180-203.

NESTA (2008): *Taking Services Seriously – How policy can stimulate the 'hidden innovation' in the UK's services economy*, London, NESTA.

NYAHOHO, E. (2010): "Determinants of Comparative Advantage in the International Trade of Services: An Empirical Study of the Hecksher-Ohlin Approach", *Global Economy Journal*, Vol. 10, Nro. 1, pp.

OECD (2011): *Patenting firms*, OECD Publishing.

PENEDER, M. (2007): "A sectoral taxonomy of educational intensity", *Empirica*, Vol. 34, Nro. pp. 189–212.

POPESCU, N. y TACHICIU, L. (2006): "Research and Development as a Determinant of Services Sector Competitiveness", *Journal for Economic Forecasting*, Vol. 3, Nro. 4, pp. 23-37.

PY, L. y HATEM, F. (2009): *Where do Multinationals Locate Service and Manufacturing Activities in Europe and Why?*

RAMASAMY, B. y YEUNG, M. (2010): "The Determinants of Foreign Direct Investment in Services", *The World Economy*, Vol. 33, Nro. 4, pp. 573-596.

SASS, M. (2010): *Foreign Direct Investments and Relocations in Business Services – What are the Locational Factors? The Case of Hungary*.

SEO, H.-J., LEE, Y. S. y KIM, H. S. (2012): "The determinants of export market performance in Organisation for Economic Co-operation and Development service industries", *The Service Industries Journal*, Vol. 32, Nro. 8, pp. 1343-1354.

SHEPHERD, B. y PASADILLA, G. (2012): *Services as a New Engine of Growth for ASEAN, the People's Republic of China, and India*, Tokyo, Asian Development Bank Institute.

SHINGAL, A. (2010): *How much do agreements matter for services trade?*

STEHNER, R., BIEGE, S., BOROWIECKI, M., DACHS, B., FRANCOIS, J. F., HANZL-WEISS, D., HAUKNES, J., JÄGER, A., KNELL, M., LAY, G., PINDYUK, O. y SCHARTINGER, D. (2012): *Convergence of Knowledge-intensive Sectors and the EU's External Competitiveness*, Viena, The Vienna Institute for International Economic Studies.

TATE, W. L., ELLRAM, L. M., BALS, L. y HARTMANN, E. (2009): "Offshore outsourcing of services: An evolutionary perspective", *International Journal of Production Economics*, Vol. 120, Nro. 2, pp. 512-524.

TETHER, B. S. y HOWELLS, J. (2007): *Changing Understanding of Innovation in Services: From Technological Adoption to Complex Complementary Changes to Technologies, Skills and Organisation*, DTI, HM Government.

UIS (2009): *Global Education Digest 2009. Comparing Education Statistics Across the World*, Montreal, Canada, UNESCO Institut for Statistics.

VAN DER MAREL, E. (2011): *Determinants of Comparative Advantage in Services*, Paris, Sciences-Po, Groupe d'Economie Mondiale (GEM).

VAN LYNDEN, W. C. E. (2011): *The determinants of trade in goods and services*.

WALSH, J. P. y YU, J. (2010): *Determinants of foreign direct investment: A sectoral and institutional approach*, International Monetary Fund.

WALSH, K. (2006): *Trade in Services: Does Gravity Hold? A Gravity Model Approach to Estimating Barriers to Services Trade*, Institute for International Integration Studies - IIS.

WANG, X. (2010): *Empirical Analysis on the Determinants of FDI in Services in China by Ridge Regression*.

WILEN, H. (2006): *Which are the characteristics of Europe's highly qualified human resources?*, European Communities.

WONG, K. N., TANG, T. C. y FAUSTEN, D. K. (2009): "Foreign direct investment and services trade: evidence from Malaysia and Singapore", *Global Economic Review*, Vol. 38, Nro. 3, pp. 265-276.

YEO, T. D., YOON, Y., LEE, M. H. y LEE, C. Y. (2008): *An Empirical Study on the Determinants of Foreign Direct Investment into Korean Service Industry*.