

CADENAS GLOBALES DE VALOR, EMPLEO Y SERVICIOS: Evidencia para algunos países latinoamericanos

Global value chains, employment and services: Evidence for some Latin American countries

**Tec Empresarial, Agosto-Octubre 2018,
Vol 12 Núm 2 / p. 7-18.**

Enrique Gilles
eegilles@universidadean.edu.co

Doctor en Economía por la Universidad de Toulouse. Profesor titular en la Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas de la Universidad EAN, Bogotá, Colombia.

- Recepción del artículo: 15 diciembre, 2017.
- Aprobación del artículo: 26 abril, 2018.

ABSTRACT

In this article, we address the Global Value Chain (GVC) phenomenon as an employment generator, from the experience of five Latin American countries and focusing on the Services sector. An international input-output table combined with country and industry level employment is used to do it. Results show that the majority of employment


directly and indirectly generated by foreign demand is originated in the Services sector of these countries, which invites to pay more attention to the consequences of trade policies to this traditionally non-tradable sector. The evidence about the limited participation of Latin American countries in Global Value Chains is also presented.

Keywords: jobs, services, Latin America, global value chains, globalization

RESUMEN

En este artículo se aborda el fenómeno de las cadenas globales de valor (CGV) desde la perspectiva del empleo, tomando el caso de cinco países latinoamericanos y observando con mayor detenimiento al sector Servicios. Para esto se utiliza una matriz de insumo-producto internacional, la cual se combina con datos de empleo sectorial. Los resultados indican que el empleo generado por la demanda externa

(final o intermedia) se origina principalmente en el sector Servicios, lo cual invita a prestar mayor atención a los efectos de las políticas comerciales sobre este sector, el cual se ha considerado tradicionalmente como un sector de no-transables. Por otro lado, y como se ha mostrado desde otras perspectivas, se presenta evidencia acerca de la escasa participación de estos países en cadenas globales de valor.

Palabras clave: empleo, servicios, Latinoamérica, cadenas globales de valor, globalización 

» INTRODUCCIÓN

El objetivo primario de este trabajo es poder dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿qué tan importantes son las cadenas globales de valor en la generación de empleo en América Latina? Otros estudios han abordado esta temática pero con énfasis en otras regiones, como es el caso de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en donde se obtienen interesantes conclusiones acerca de la composición sectorial y la evolución del empleo generado por la demanda externa (OECD, 2016). En el presente trabajo se realiza un ejercicio similar para seis países latinoamericanos: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y Perú. Para ello, se utilizan datos de empleo de la World Input Output Database (WIOD) cuyas características pueden ser consultadas en Timmer, Dietzenbacher, Los, Stehrer y de Vries (2015), en conjunto con la matriz de insumo-producto internacional que elabora la OECD. Esta última permite, como se verá más adelante, rastrear los flujos de comercio de insumos intermedios entre países, posibilitando a su vez la identificación de cadenas globales de valor.

Diversos estudios destacan la creciente importancia de los servicios en el mundo actual, el cual se caracteriza por la globalización no solamente de los patrones de consumo sino también de la producción, etapa que ha sido denominada como *the second unbundling* por Baldwin (2012). Mulder, Sáez, de Camino y Font (2007), en uno de los trabajos pioneros en lo que refiere a la integración de los servicios en las cadenas globales de valor en los países de América Latina, realizan un análisis comparativo del desempeño de este sector en los países latinoamericanos y los asiáticos, en el cual destaca que los primeros presentan importantes rezagos respecto de los segundos. En la base de estos resultados identifican factores relacionados con deficiencias en el capital humano y mayores costos relativos

de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Por su lado, Gereffi, Castillo y Fernandez-Stark (2009) se concentran en el sector de los servicios deslocalizados hacia el exterior (*offshore services*), el cual está caracterizado por un fuerte y creciente requerimiento de intensidad en conocimiento. Luego de describir las principales tendencias globales sobre la localización de estos servicios, plantean que los países de América Latina y el Caribe, a pesar de haberse incorporado tardíamente a estos mercados, pueden tener un rol importante, lo cual redundaría en los procesos de crecimiento sostenible, de la mano de la economía del conocimiento. A partir de la experiencia de India, Irlanda y de países del este europeo, los autores señalan que las claves para una inserción en servicios *offshore* son un ambiente económico y político estable, una buena capacitación de la mano de obra (e.g. bilingüismo), adecuadas políticas para el libre comercio, la tributación y el marco legal, y una buena cobertura y calidad de telecomunicaciones. Para todo esto, el rol del Estado como articulador y como responsable de fijar claras reglas de juego es fundamental.

En esta misma línea relacionada con la identificación de oportunidades para los países latinoamericanos en torno a los servicios globales y las CGV, Hernández et al. (2014) presentan un muy completo análisis del sector a escala planetaria, definiendo conceptos, determinando las últimas tendencias y haciendo un relevamiento de casos de éxito en los países de la región.

Por lo expuesto anteriormente, es claro que existe un creciente interés en los gobiernos, las empresas y la academia sobre el desarrollo del sector Servicios de la mano de la globalización y su manifestación actual de las CGV. Uno de los aspectos de dicho interés radica en la posibilidad de que los servicios globales sean capaces de generar cambios estructurales en las economías latinoamericanas, las cuales han estado tradicionalmente vinculadas al sector primario

agrícola o minero-energético (Hernández et al., 2014). Romper con dicha especialización traería potencialmente beneficios en términos, por ejemplo, de generación de empleos de calidad, asociados a la economía del conocimiento.

Alineado con esto último, en este trabajo se aborda el rol del sector servicios desde la perspectiva del empleo que este genera para satisfacer la demanda final (doméstica y extranjera) y las exportaciones brutas. Al respecto, se encuentra que el sector servicios tiene un rol central en la generación de empleo asociado con la demanda externa en todos los países analizados y que, en general, los flujos de empleo generados por la demanda externa son compatibles con los flujos de comercio medidos en valor agregado, y denotan una escasa integración económica entre los países de la muestra. En tiempos de la globalización de los procesos productivos, es necesario entonces ocuparse de las posibilidades que el sector Servicios puede traer a los países latinoamericanos como forma de superar su inserción internacional basada en productos primarios, y generar empleos de calidad para lograr objetivos de crecimiento y desarrollo sostenibles.

METODOLOGÍA Y DATOS

Para la obtención de los resultados sobre empleo, se utiliza la matriz insumo-producto internacional (ICIO, por sus siglas en inglés) elaborada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). La ICIO está construida para 34 sectores productivos, cuya definición está basada en la Revisión 3 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), y en ella están representados 63 países. Algunos países, como China y México, a su vez están subdivididos con fines de identificar situaciones especiales, y junto con el “resto del mundo” hay un total de 71 unidades de estudio. La descripción de los sectores y países puede verse en el Anexo 1. Una matriz internacional permite identificar el origen y el destino –en términos tanto de

En este artículo se aborda el fenómeno de las cadenas globales de valor (CGV) desde la perspectiva del empleo, tomando el caso de cinco países latinoamericanos y observando con mayor detenimiento al sector Servicios

países como de sectores productivos— de los flujos de insumos intermedios, describiendo de esa forma las interrelaciones productivas internacionales. Asimismo, la herramienta permite desagregar la demanda final total, compuesta por consumo público y privado, formación bruta de capital fijo, variación de existencias y compras directas de no-residentes, en sus componentes nacional y extranjero (este último, desagregado por países). La estructura de la ICIO se puede apreciar en la figura 1.

La estructura se puede dividir en cuatro grandes bloques: el primero contiene las interrelaciones productivas de las economías, representadas por las matrices Z^{pq} , que denotan estas relaciones para los países p y q . Cada una de estas matrices es de dimensión 34×34 . Un elemento genérico de esta matriz

da cuenta del valor de los insumos producidos en el sector i del país p que son utilizados en el sector j del país q . Junto a la dimensión temporal, la información es muy rica ya que tiene 5 dimensiones. Teniendo en cuenta la cantidad de países y sectores, este bloque de la ICIO es de dimensión 2414×2414 .

El segundo bloque presenta el Valor Agregado de cada economía, con vectores VA^p de dimensión 1×34 , uno para cada sector. El tercer bloque contiene la utilización final de los bienes y servicios producidos en cada economía, lo cual está representado en las matrices F^{pq} de dimensiones 34×7 . El número de columnas equivale al número de componentes de la demanda final que están considerados en la ICIO, y son los siguientes: consumo de los hogares, consumo de las instituciones privadas sin fines de lucro

que sirven a los hogares, consumo del sector público, formación bruta de capital fijo, variación de inventarios, compras directas de no-residentes, y discrepancias en las exportaciones. Un elemento genérico de estas matrices indica, por ejemplo, que el bien i producido en el país p es consumido por los hogares del país q . Sin embargo, se opta por trabajar con la suma de todos los componentes de la demanda final, por lo cual este bloque es de 2414×64 . Por último, están los vectores del valor bruto de producción sectorial para cada país, que es dimensión 2414×1 .

El modelo

Se parte del bien conocido modelo de Leontief (Miller y Blair, 2009) el cual se expresa así: »

Figura 1: Estructura de la matriz insumo-producto internacional

		Intermediate Demand									Final Demand									Gross Output
		Country 1			Country j			Country C			Country 1			Country j			Country C			
		Sector 1	...	Sector 34	Sector 1	...	Sector 34	Sector 1	...	Sector 34	Sector 1	...	Sector 34	Sector 1	...	Sector 34	Sector 1	...	Sector 34	
Country 1	Sector 1																X^1			
	...	Z^{11}			Z^{1j}			Z^{1C}			F^{11}			F^{1j}				F^{1C}		
	Sector 34																			
Country i	Sector 1																X^i			
	...	Z^{i1}			Z^{ij}			Z^{iC}			F^{i1}			F^{ij}				F^{iC}		
	Sector 34																			
Country i	Sector 1																X^C			
	...	Z^{C1}			Z^{Cj}			Z^{CC}			F^{C1}			F^{Cj}				F^{CC}		
	Sector 34																			
Valued Added		VA^1			VA^j			VA^C												
Gross Output		X^1			X^j			X^C												

Fuente: Elaboración propia.

» $x = Lf$ (01)

Donde x es el vector de valor bruto de producción, L es la matriz inversa de Leontief y f es el vector de la demanda final. Para explotar la riqueza de la información disponible, se modificará esta ecuación para reflejar que la demanda final está discriminada por países, por lo cual el vector f se transforma en una matriz F de dimensiones 2414×64 . Un elemento típico de esta matriz da cuenta de la demanda final que un país determinado ejerce sobre un sector económico de otro país, por ejemplo, el valor de la demanda peruana de muebles argentinos. Como consecuencia de esto, el vector x se transforma en una matriz X de dimensiones 2414×64 , cuyos elementos informan sobre la producción local sectorial según su destino geográfico (e.g. producción brasileña de productos químicos destinados a Chile para su uso intermedio o final). Con estas modificaciones, la ecuación resultante es la siguiente:

$X = LF$ (02)

A partir de este modelo, en este artículo se presentan resultados de dos variaciones, las cuales se explican a continuación. En primer lugar, se premultiplica ambos lados de la ecuación 2 por un vector de coeficientes de empleo, e , cuyo elemento genérico denota la razón de empleo sobre valor bruto de producción sectorial para cada país, y se obtiene:

$eX = eLF$ (03)

De esta forma, el lado izquierdo de la ecuación representa el empleo sectorial generado por la demanda final. Nótese, por las dimensiones especificadas anteriormente, que el resultado no es un vector de empleo sino una matriz de 2414×64 , cuyo elemento genérico representa el empleo generado en el sector i del país p como consecuencia de la demanda final del país q . Esto permite identificar el impacto en empleo sectorial de la demanda final, para cualquier par de países representados en la ICIO.

En segundo lugar, al aplicar el mismo vector de razones de empleo, se utiliza el modelo para obtener el empleo sectorial generado por las exportaciones totales (i.e. brutas). Esto permite identificar los sectores domésticos que son más dependientes de la demanda externa, esta vez no solamente de bienes finales sino también de bienes intermedios. Nótese el paralelismo de todos estos cálculos con la conocida variable de valor agregado por las exportaciones, que ha dado lugar a una vasta literatura sobre cadenas globales de valor. Ver, por ejemplo, Stehrer, Foster y de Vries (2012), Treffer y Zhu (2010), Johnson y Noguera (2012) para el caso internacional. Gilles (2014) produce unos resultados para el caso colombiano utilizando una matriz insumo-producto doméstica, mientras que en Vaillant y Gilles (2017) se estudia la importancia de los servicios en las exportaciones de los países de América del Sur.

Datos

Los países latinoamericanos que se incluyen en la muestra son los siguientes: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y Perú. Estos países están representados en la matriz internacional de insumo-producto (ICIO) de la OECD, la cual es la herramienta fundamental que soporta los cálculos de este artículo. En particular, atendiendo a la disponibilidad de datos de empleo, se tomó la ICIO del año 2009. Para este año, el PIB conjunto de los países de la muestra representaba el 54% del PIB latinoamericano, cifra que se ha mantenido relativamente estable hasta la actualidad.

En lo que concierne al empleo, se utilizó la base de datos de WIOD versión 2014 (Gouma, Timmer y de Vries, 2014), en la cual se puede encontrar la variable H_EMPE, que corresponde a millones de horas trabajadas por sectores. El último dato es para el año 2009. Si bien, tanto la WIOD como la ICIO están basadas en la Revisión 3 de CIU, tienen ciertas diferencias en la

definición de algunos sectores. En el anexo 2 se presenta la tabla de correspondencias que permite vincular los sectores de la WIOD con los de la ICIO, paso necesario para vincular los datos de empleo con los de insumo-producto. Dada esta realidad, se presentan tres tipos de situaciones de acuerdo con las correspondencias:

- **Correspondencia 1:1.** Los sectores de ambas clasificaciones coinciden. En este caso no hay problemas. Este caso representa 22 sectores ICIO.
- **Correspondencia 1:n.** Un sector de la WIOD equivale a varios sectores de la ICIO. Cuando se presenta este caso, cada sector de la ICIO adquiere el valor del sector WIOD. Este caso representa 9 sectores ICIO.
- **Correspondencia n:1.** Varios sectores de WIOD equivalen a un sector de ICIO. En este caso, el valor asignado al sector ICIO es el promedio de los valores de empleo de los sectores WIOD. Este caso representa 3 sectores ICIO.

Pasando ahora a los datos de empleo propiamente dicho, la base WIOD tiene esta información únicamente para dos países latinoamericanos: México y Brasil. Con estos datos y con los de valores brutos de producción reportados en la ICIO de 2009, se construyeron dos vectores de empleo sectorial.

Para el resto de los países de la muestra se trabajó con los datos de México y Brasil de la siguiente forma: se construyó una economía ficticia con la suma del empleo y el valor bruto de producción a escala sectorial de estos dos países y se calculó las razones correspondientes. Este es claramente un supuesto importante, porque implica que las intensidades en el uso del trabajo en los países de la muestra es un promedio de la realidad de dos países. Sin embargo, dada la dificultad para conseguir información de empleo en clasificación CIU a dos

dígitos, para todos los países de la muestra y para el año 2009, se optó por adoptar este supuesto apelando a que, en definitiva, los países latinoamericanos tienen en común un conjunto de características estructurales que son reflejo de una historia, inserción internacional y capacidades productivas similares (Vaillant y Gilles, 2017).

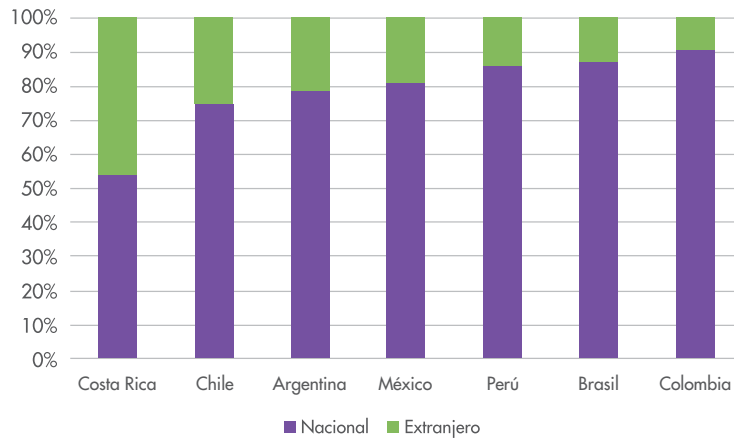
Para los cálculos derivados de la ecuación (3), se construyó un vector de exportaciones brutas a partir de la información de la base de datos BACI de comercio internacional bilateral que elabora el instituto francés CEPII (Gaulier y Zignago, 2010). En particular, no se tomó solamente el vector del año 2009, sino un vector del promedio 2009-2014 para suavizar cualquier variación coyuntural de las exportaciones. Dado que esta información está presentada de acuerdo con el código del Sistema Armonizado a 6 dígitos, versión 2002, se utilizaron tablas de correspondencias del Servicio de Estadísticas de las Naciones Unidas (UN-Stats) para convertirlas a la clasificación CIU Revisión 3 a dos dígitos, que es la base de las tablas ICIO.

RESULTADOS

Empleo generado por la demanda final

En la primera parte de los resultados se analiza el impacto que la demanda final tiene en la generación de empleo. Como se vio en la sección metodológica, y de acuerdo con la estructura de la matriz insumo-producto internacional de la OECD que aquí se utiliza, la demanda final comprende el consumo de bienes (durables y no durables) y servicios por parte de los hogares, las instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares y del sector público, así como los

Gráfica 1: Composición del empleo generado por la demanda final, según origen de la demanda final



Fuente: Elaboración propia.

gastos de formación bruta de capital fijo, la variación de inventarios y las compras directas de no residentes.

En la gráfica 1 se puede observar que países son más abiertos a la demanda final extranjera, en cuanto tiene que ver con la generación de empleo. La información confirma la intuición que dice que hay dos países que tradicionalmente han sido más abiertos al comercio internacional (Costa Rica y Chile), mientras que el resto tienen grados de

apertura menores, y han estado más volcados a sus mercados internos. Si bien esta evidencia no permite sacar conclusiones sobre bienestar, sí es posible mencionar que estos países recibirán de forma diferente cualquier modificación de la política comercial (no solo doméstica sino global).

La información presentada en la gráfica 1 puede ampliarse en la tabla 1. Allí, esta información se presenta por sectores productivos domésticos, lo cual permite identificar aquellos sectores que son más dependientes de la demanda extranjera, siempre en términos de generación de empleo.

Como se podría esperar dado el patrón de inserción internacional de los países de la región, el sector en el cual el empleo es más dependiente de la demanda externa (en términos relativos) es el de la Minería, seguido en algunos casos por la Agricultura y en otros por la Industria. La minería presenta casos emblemáticos como Chile, Perú y Colombia, mien- ➤

Tabla 1: Empleo generado por la demanda final extranjera como porcentaje del empleo generado por la demanda final total, por sectores

Sector	ARG	BRA	COL	CHL	CRI	PER
Agricultura	45,1%	22,3%	18,7%	44,0%	50,0%	17,6%
Minería	42,6%	46,0%	73,4%	84,9%	17,3%	81,3%
Industria	36,0%	20,4%	26,6%	48,1%	77,9%	24,6%
Electricidad G&A	15,9%	10,0%	7,3%	29,0%	34,4%	15,7%
Construcción	2,8%	2,4%	0,9%	4,8%	10,5%	0,8%
Servicios	20,9%	12,5%	8,8%	25,1%	45,8%	14,5%
Total	21,5%	12,7%	9,4%	25,0%	46,1%	14,0%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2: Distribución sectorial del empleo generado por la demanda final extranjera

Sector	ARG	BRA	CHL	COL	CR	PER	
Agricultura	7,6%	4,3%	3,5%	6,5%	4,4%	4,3%	
Minería	0,2%	0,1%	0,2%	0,8%	0,0%	1,1%	
Industria	13,7%	5,8%	8,6%	16,4%	16,1%	9,3%	
Electricidad G&A	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	
Construcción	1,1%	0,6%	1,5%	1,1%	1,9%	0,5%	
Servicios	Servicios	77,4%	89,2%	86,1%	75,2%	77,6%	84,7%
	Servicios empresariales	51,6%	67,7%	66,0%	54,0%	53,7%	58,1%
	Informática	10,5%	7,0%	6,7%	6,7%	8,9%	7,0%
	Arriendo de maquinaria	7,6%	4,4%	7,3%	5,5%	9,0%	10,9%
	Comercio	5,1%	4,3%	4,3%	7,0%	3,3%	5,1%
	Resto	2,6%	5,7%	1,7%	2,0%	2,8%	3,6%

Fuente: Elaboración propia.

» tras que el sector industrial es el que se destaca en Costa Rica, y la agricultura lo es en Argentina, Chile y Costa Rica. El sector de los servicios solo aparece como relevante en términos de empleo asociado a la demanda final extranjera en el caso de Costa Rica, y en los demás países tiene registros verdaderamente bajos. Si los servicios tienen niveles de internacionalización reducidos, esto puede ser evidencia de que el sector está compuesto principalmente por servicios de baja productividad y competitividad.

La tabla 2 se concentra en los efectos de la demanda final extranjera y muestra la distribución sectorial del empleo generado por esta, en donde, además, se visualiza la desagregación del sector Servicios.

Como se aprecia claramente, el sector Servicios es el más beneficiado por la demanda final extranjera (algo similar, vale aclarar, ocurre con los efectos de la demanda final doméstica, no reportado aquí). Pasando al detalle de lo que está sucediendo dentro del sector Servicios, más de la mitad del empleo generado por la demanda final extranjera se

concentra en el subsector de Servicios a las empresas, el cual incluye actividades de asesoría legal y contable, diseño de ingeniería y arquitectura, publicidad, investigación y desarrollo, y otros servicios no especificados a las empresas. En otras palabras, se podría decir que estos son servicios de apoyo más relevantes y generales para toda actividad económica. Le siguen los servicios de informática, los cuales incluyen tareas de mantenimiento de equipos y producción de aplicaciones, procesamiento y almacenamientos de datos, y también se pueden clasificar como actividades de soporte a la actividad principal de las diferentes empresas de cada país. En tercer lugar, aparecen los servicios de arrendamiento de maquinaria y equipos. Por último, la actividad comercial (minorista y mayorista).

Otro elemento importante a tener en cuenta para el análisis de los determinantes de la generación

de empleo, es el origen de la demanda final y su concentración. En efecto, la vulnerabilidad de un sector o una economía pueden evidenciarse respondiendo cuáles países, y qué tantos países, son los que impulsan el empleo doméstico. En la tabla 3 se presentan estos resultados, en donde se muestran los cinco países más importantes para la generación de empleo en cada país latinoamericano analizado, y se observa el peso que tienen esos países en la generación de empleo debido a la demanda final total (nacional y extranjera).

La información de la tabla 3 permite afirmar que, mientras que en la mayoría de países de la muestra el empleo generado por los primeros cinco destinos es aproximadamente el 10% del total, en Costa Rica este

Tabla 3: Empleo generado por la demanda final extranjera.

Cinco países más importantes para cada país, en % del empleo total (*)

Argentina		Brasil		Chile	
País	%	País	%	País	%
RdM	4,3%	RdM	2,2%	EE.UU.	3,6%
Brasil	3,9%	EE.UU.	1,9%	RdM	3,5%
EE.UU.	2,0%	China	1,1%	China	2,7%
España	1,4%	Holanda	0,7%	Japón	2,3%
China	0,9%	Alemania	0,7%	Brasil	1,7%
Top 5	12,5%	Top 5	6,6%	Top 5	13,8%

Colombia		Costa Rica		Perú	
País	%	País	%	País	%
RdM	3,3%	EE.UU.	17,6%	EE.UU.	3,4%
EE.UU.	2,4%	RdM	5,8%	China	1,9%
Brasil	0,3%	China	3,8%	Japón	1,1%
Perú	0,3%	Japón	2,0%	Canadá	0,8%
Japón	0,3%	Alemania	1,6%	RdM	0,7%
Top 5	6,6%	Top 5	30,8%	Top 5	7,8%

Fuente: Elaboración propia.

(*) RdM: Resto del Mundo, corresponde a la categoría utilizada en la base de datos ICIO de la OCDE, la cual tiene una desagregación de 63 países y el "resto del mundo".

porcentaje se multiplica por 3, llegando al 30,8%. Lo siguen Chile (13,8%) y luego, tal vez algo sorpresivamente dadas las políticas de protección a la industria local y el consiguiente proceso de cerramiento de la década del 2000, el caso de Argentina con un 12,5%. Los países que más se destacan como impulsores del empleo en los países latinoamericanos analizados son Estados Unidos, China, Japón y Alemania, los cuales se pueden ver como relevantes para varios de los países de la muestra, mientras que España, Canadá y Holanda sólo aparecen como importantes para uno de los países.

Las cadenas de valor, como se ha reconocido, frecuentemente se nutren de actividades de países vecinos, lo cual puede dar lugar a que estas sean más “regionales” que “globales”. En este sentido, es interesante analizar qué información arrojan nuestros resultados. La tabla 3, como se mencionó, permite identificar cuáles son las economías más relevantes para la generación de empleo en cada uno de los países de la muestra. En términos regionales aparece Brasil como socio importante para Argentina, Colombia y Chile, no siendo el caso ni para Costa Rica ni para Perú, los cuales no tienen un socio de la región entre los primeros cinco puestos.

Lo primero seguramente es reflejo de los acuerdos del MERCOSUR, para el caso de Argentina, y para Colombia y Chile podría explicarse por un análisis gravitacional clásico.

Para ahondar en esto, en la tabla 4 se presentan los porcentajes de empleo generados en cada uno de los países de la muestra, como resultado de la demanda final de estos mismos países, en una estructura matricial donde se debe hacer una lectura por filas para identificar el peso de los socios en cuanto a generación de empleo.

De esta información se desprenden fácilmente dos conclusiones: en primer lugar, el peso preponderante de la demanda final nacional en la generación de empleo, como ya se mencionó anteriormente en la gráfica 1. En segundo lugar, el casi nulo nivel de integración económica de estos países. Este resultado es bien conocido en términos de valor agregado (Blyde, 2016; Gilles, 2014)

y guarda estrecha relación con los presentes resultados medidos bajo la dimensión del empleo. Asimismo, es otra forma de mostrar el escaso grado de aprovechamiento de las oportunidades que ofrece la globalización (en particular, la segmentación de los procesos productivos) en estos países, a diferencia de lo obtenido en OECD (2016) para países del Nafta, europeos y asiáticos, donde se ve claramente la dependencia del empleo a la demanda extranjera.

Tabla 4: Empleo generado en cada país (filas) como resultado de la demanda final de cada país (columnas), en porcentaje del total de empleo generado por la demanda final

	ARG	BRA	CHL	COL	CR	PER
ARG	78,5%	3,9%	0,7%	0,3%	0,0%	0,2%
BRA	0,6%	87,3%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
CHL	1,0%	1,7%	75,0%	0,3%	0,0%	0,4%
COL	0,0%	0,3%	0,1%	90,6%	0,1%	0,3%
CRI	0,3%	1,4%	0,2%	0,3%	53,9%	0,1%
PER	0,1%	0,3%	0,3%	0,5%	0,0%	86,0%

Fuente: Elaboración propia.

Las tímidas excepciones a esta realidad están vinculadas con los acuerdos del MERCOSUR, destacándose el ya mencionado caso de la importancia de Brasil para el empleo argentino. La demanda brasileña también aparece como la más importante de la región para los casos del empleo en Chile (1,7%) y en Costa Rica (1,4%), mientras que la demanda argentina explica el 1,0% del empleo generado en Chile. Sin embargo, estos valores son realmente bajos.

Empleo generado por las exportaciones

En la gráfica 2 se muestra los resultados de generación de empleo como resultado de las exportaciones totales de cada país. Estos resultados permiten apreciar cuánto empleo se genera y en qué sectores de cada economía, como resultado de un dólar de exportaciones brutas de dicho país.

Como se puede apreciar, y de manera complementaria a lo expresado en la subsección anterior, el principal sector en términos de generación de empleo debido a las exportaciones brutas es el sector Servicios. Este fenómeno tiene una correspondencia clara con la evidencia de la incorporación de los servicios en la producción y exportaciones de bienes, fenómeno que ha dado lugar >>



Gráfica 2: Empleo generado por las exportaciones según sector doméstico de generación



Fuente: Elaboración propia con base en OECD y WIOD.

» a la creación del término “servicificación” de las exportaciones (ver, por ejemplo, Vaillant y Gilles, 2017). Los países que sobresalen son Brasil, Chile y Perú con participaciones del empleo orientado a las exportaciones en el sector Servicios de entre 73% y 81%, pasando por Argentina y Colombia con porcentajes en torno al 60%, mientras

que Costa Rica es la economía en la que las exportaciones generan menos empleos en Servicios, con el 52% del total.

Si bien la preponderancia del sector Servicios puede ser interpretada como simplemente otra forma de ver su importancia en el PIB, la gráfica presenta algunos resultados interesantes para otros sectores. Por

ejemplo, en el sector industrial para el caso de Costa Rica, se concentra casi el 40% del empleo generado por las exportaciones, o para el caso de Brasil, en donde el sector industrial genera menos empleos relacionados con las exportaciones que los que se podrían esperar de acuerdo con la participación del sector en el PIB.

Dada la importancia que adquiere el empleo en el sector Servicios como resultado de las exportaciones, se torna relevante identificar, con mayor precisión, cuáles son los servicios que se están beneficiando del comercio exterior de cada país de la muestra. La gráfica 3 presenta dicha información. Se desprende de la gráfica que hay una amplia concentración de la generación de empleos en el sub-sector denominado “Empresas” (códigos 73 y 74 de la clasificación CIIU Revisión 3) el cual incluye servicios empresariales tales como contaduría, diseño, mercadeo, consultoría, publicidad, arquitectura e ingeniería, investigación y desarrollo, entre otros. Los países que se destacan por la participación de este subsector de Servicios en la generación de empleos son Colombia, Chile y Perú, con cifras que giran en el entorno del 80% del sector Servicios. Por su lado, Costa Rica presenta la menor participación, con alrededor del 64% del empleo del sector Servicios generado en este sub-sector.

En segundo lugar, se presenta el sector de “Computación y Actividades Relacionadas” (código 71 de la clasificación

Los resultados indican que el empleo generado por la demanda externa (final o intermedia) se origina principalmente en el sector Servicios, lo cual invita a prestar mayor atención a los efectos de las políticas comerciales sobre este sector, el cual se ha considerado tradicionalmente como un sector de no-transables

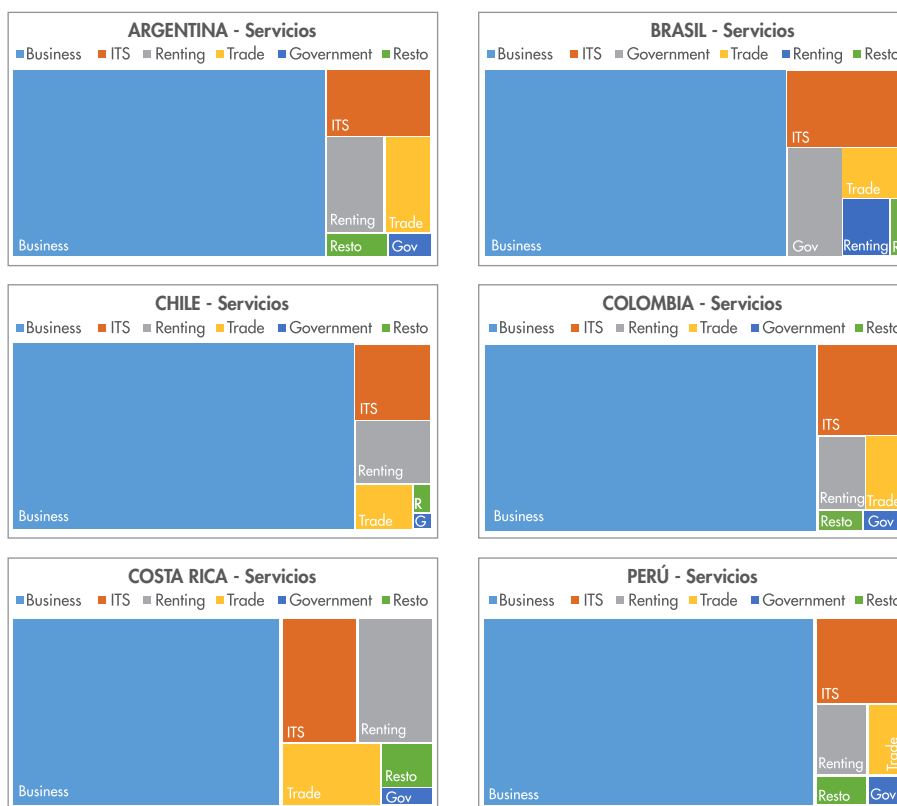
CIU Revisión 3), el cual comprende actividades asociadas a las tecnologías de la información. Los países en donde este subsector es más importante en términos de los puestos de trabajo generados por las exportaciones son Costa Rica, seguido por Brasil y Colombia.

A continuación, el tercer puesto en importancia ya no es el mismo sector para todos los países. En Argentina, Chile, Costa Rica y Perú el tercer lugar lo ocupa los servicios de Arriendo de maquinaria (código 71 CIU Rev 3), mientras que en Colombia es el Transporte (códigos 60 al 63 CIU Rev 3) y en Brasil los servicios gubernamentales (código 75 CIU Rev 3). En todos los casos, excepto Costa Rica, se trata de participaciones menores al 10% del empleo generado en el sector servicios como consecuencia de las exportaciones.

Una vez revisados estos resultados, se destaca el caso costarricense debido a que presenta una menor concentración (mayor diversificación) sectorial que los demás países analizados. Esto se aprecia ya desde el análisis de grandes sectores económicos ya que, a diferencia de los otros países, en Costa Rica un dólar de exportaciones genera una estructura de empleos en la cual el sector Servicios representa poco más del 50%, cuando el promedio de aquellos países está en torno al 70%. Por otro lado, también hay mayor diversificación al interior del propio sector Servicios, con niveles de concentración menores que en los otros países. Sin duda esto es otro indicador de los esfuerzos de transformación de la matriz productiva de esta economía.

Los resultados obtenidos en cuando a empleos indirectos generados por las exportaciones brutas son similares a los encontrados para los países de la OECD, según lo que se muestra en OECD (2016). Sin embargo, dicho estudio destaca que en

Gráfica 3: Empleo generado por las exportaciones en el sector Servicios



Fuente: Elaboración propia con base en OECD y WIOD.

algunos países como China, Bulgaria, Indonesia o Rumania, la mayoría del empleo generado por las exportaciones ocurre en el sector primario o en el manufacturero, lo cual está relacionado con el rol que dichos países juegan en las CGV.

CONCLUSIONES

El resultado principal de este estudio es la importancia del sector Servicios, medido a partir del empleo generado como resultado de la demanda final extranjera. En efecto, los cálculos indican que aproximadamente 7 de cada 10 empleos generados por la demanda final extranjera son creados en este sector. Esto llama, por un lado, a superar la visión frecuentemente aceptada que manifiesta que los servicios

son no transables, porque se ha visto que hay muchos servicios que participan en CGV. Por otro lado, es necesario prestar mayor atención a los efectos indirectos que tienen las exportaciones de bienes, sobre las cuales se concentra generalmente la política comercial. Esta mirada permite identificar, por un lado, nichos de servicios especializados intensivos en conocimiento que cualquier gobierno desearía incentivar y, por otro, servicios que pueden ser tercerizados y eventualmente deslocalizados hacia otros países con mayores ventajas para su producción. Ambas dimensiones son relevantes para la toma de decisiones y la formulación de políticas públicas. Retomando lo expresado en Gereffi et al. (2009), la región debe terminar de posicionarse como un actor global y para ello >>

» es necesario hacer una coordinación entre los países, de acuerdo con las características de cada uno de estos y sus ventajas comparativas y competitivas, sean estas efectivas o latentes.

Para el logro de un mejor posicionamiento de la región, uno de los grandes problemas para analizar el sector servicios radica en la escasa disponibilidad de información, lo cual implica que los estudios que pueden ser efectivamente conducidos terminan siendo de dos tipos: por un lado, estudios de caso, con sus limitaciones en términos de comparabilidad y capacidad de generalización de resultados; por otro lado, análisis altamente agregados, los cuales no permiten la descripción de un sector heterogéneo y con diferentes potencialidades en cuanto a inserción internacional, productividad y generación de empleo de alta calidad. Este trabajo intentó avanzar por esta última vía mediante un enfoque sectorial, pero se requiere mejor información para cubrir la riqueza de situaciones especiales que este tipo de análisis engloba.

Esta investigación tiene unas claras líneas de ampliación: en primer lugar, se puede mejorar los resultados por medio de afinar la medida de empleo por unidad de valor bruto de producción sectorial con fuentes de datos nacionales; y, en segundo lugar, por medio de obtener una medida de empleo sectorial para un segundo momento en el tiempo, con el fin de comparar la evolución temporal del empleo generado, lo cual permitiría identificar movimientos en el empleo sectorial que seguramente serían indicativos de los cambios en la especialización de los países. De la mano de esto, el análisis se vería muy enriquecido si, además, se pudiera distinguir entre diferentes calidades de trabajo (baja, media y alta).

Referencias Bibliográficas:

Baldwin, R. (2012). *Trade and industrialization after globalization's 2nd unbundling: How building and joining a supply chain are different and why it*



matters. NBER Working Papers 17716, National Bureau of Economic Research, Inc.

Blyde, J. (2014). *Fábricas sincronizadas: América Latina y el Caribe en la era de las cadenas globales de valor*. Banco Interamericano de Desarrollo: Washington D.C.

Gaulier, G. y Zignago, S. (2010). *BACI: International Trade Database at the Product-Level. The 1994-2007 Version*. CEPII Working Paper (2010-23).

Gereffi, G., Castillo, M. y Fernandez-Stark, K. (2009). *The offshore services industry: a new opportunity for Latin America*. IADB Policy Brief #IDB-PB-101.

Gilles, E. (2014). *Una medición del valor agregado en la economía colombiana*. Documento de Trabajo, Universidad EAN.

Gouma, R., Timmer, M. y de Vries, G. (2014). *Employment and compensation in the WIOD Socio-Economic Accounts (SEA): Revisions for 2008/2009 and new data for 2010/2011*. WIOD. Seventh Framework Programme.

Hernández, R., Mulder, N., Fernández-Stark, K., Sauvé, P., López Giral, D. y Muñoz Navia, F. (2014). *Latin America's emergence in global services. A new driver of structural change in the region?* Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC): Santiago de Chile.

Johnson, R. y Noguera, G. (2012). Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added. *Journal of International Economics*. 86, 224-236.

Miller, R. y Blair, P. (2009). *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. Cambridge: Cambridge University Press.

Mulder, N., Sáez, S., de Camino, C. y Font A. (2007). *Trade in Services in Latin America and the Caribbean: an analysis of recent trends*. CEPAL. Serie Comercio Internacional. No. 84. Santiago: United Nations.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2016). *Global Value Chains and Trade in Value-Added: An Initial Assessment of the Impact on Jobs and Productivity*. OECD Trade Policy Papers, No. 190. OECD. Publishing, Paris.

Stehrer, R., Foster, N. y de Vries, G. (2012). *Value added and factors in trade: A comprehensive approach*. Working paper 80, WIIW.

Timmer, M., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. y de Vries, G. (2015). An illustrated user guide to the world input-output database: the case of global automotive production. *Review of International Economics*, 23, 575-605.

Trefler, D. y Zhu, S. (2010). The structure of factor content predictions. *Journal of International Economics*. 82, 195-207.

Vaillant, M. y Gilles, E. (2017). Incorporation of services into natural resource-intensive goods: Description and measurement. *RAM, Revista Administracao Mackenzie*, 18(6), 15-46. **T**

ANEXO 1: Sectores de la ICIO

#	Sector	ICIO Code	ICIO
1	Agriculture	C01T05AGR	Agriculture, hunting, forestry and fishing
2	Mining	C10T14MIN	Mining and quarrying
3	Manufacturing	C15T16FOD	Food products, beverages and tobacco
4	Manufacturing	C17T19TEX	Textiles, textile products, leather and footwear
5	Manufacturing	C20WOD	Wood and products of wood and cork
6	Manufacturing	C21T22PAP	Pulp paper, paper products, printing and publishing
7	Manufacturing	C23PET	Coke, refined petroleum products and nuclear fuel
8	Manufacturing	C24CHM	Chemicals and chemical products
9	Manufacturing	C25RBP	Rubber and plastic products
10	Manufacturing	C26NMM	Other non-metallic mineral products
11	Manufacturing	C27MET	Basic metals
12	Manufacturing	C28FBM	Fabricated metal products
13	Manufacturing	C29MEQ	Machinery and equipment nec
14	Manufacturing	C30,32,33CEQ	Computer, electronic and optical equipment
15	Manufacturing	C31ELQ	Electrical machinery and apparatus nec
16	Manufacturing	C34MTR	Motor vehicles, trailers and semi-trailers
17	Manufacturing	C35TRQ	Other transport equipment
18	Manufacturing	C36T37OTM	Manufacturing nec; recycling
19	EGW	C40T41EGW	Electricity, gas and water supply
20	Construction	C45CON	Construction
21	Services	C50T52WRT	Wholesale and retail trade; repairs
22	Services	C55HTR	Hotels and restaurants
23	Services	C60T63TRN	Transport and storage
24	Services	C64PTL	Post and telecommunications
25	Services	C65T67FIN	Financial intermediation
26	Services	C70REA	Real estate activities
27	Services	C71RMQ	Renting of machinery and equipment
28	Services	C72ITS	Computer and related activities
29	Services	C73T74BZS	R&D and other business activities
30	Services	C75GOV	Public admin, and defense; comp, social security
31	Services	C80EDU	Education
32	Services	C85HTH	Health and social work
33	Services	C90T93OTS	Other community social and personal services
34	Services	C95PVH	Private households with employed persons

Fuente: OECD.

Los números que aparecen en los códigos corresponden a los códigos a dos dígitos de la clasificación CIIU Revisión 3.




ANEXO 2: Correspondencia entre los sectores de las bases de datos WIOD e ICIO

WIOD code	WIOD Description	ICIO Code	ICIO
c01	Agriculture, hunting, forestry and fishing	—	Agriculture, hunting, forestry and fishing
c02	Mining and quarrying	C10T14MIN	Mining and quarrying
c03	Food, beverages and tobacco	C15T16FOD	Food products, beverages and tobacco
c04	Textiles and textile products	C17T19TEX	Textiles, textile products, leather and footwear
c05	Leather, leather products and footwear		
c06	Wood and products of wood and cork	C20WOD	Wood and products of wood and cork
c07	Pulp, paper, printing and publishing	C21T22PAP	Pulp paper, paper products printing and publishing
c08	Coke, refined petroleum and nuclear fuel	C23PET	Coke, refined petroleum products and nuclear fuel
c09	Chemicals and chemical products	C24CHM	Chemicals and chemical products
c10	Rubber and plastics	C25RBP	Rubber and plastics products
c11	Other non-metallic mineral	C26NMM	Other non-metallic mineral products
c12	Basic metals and fabricated metal	C27MET	Basic metals
		C28FBM	Fabricated metal products
c13	Machinery, not elsewhere classified	C29MEQ	Machinery and equipment nec
c14	Electrical and optical equipment	C30.32.33CEQ	Computer, electronic and optical equipment
		C31ELQ	Electrical machinery and apparatus nec
c15	Transport equipment	C34MTR	Motor vehicles, trailers and semi-trailers
		C35TRQ	Other transport equipment
c16	Manufacturing, not elsewhere classified; recycling	C36T37OTM	Manufacturing nec; recycling
c17	Electricity, gas and water supply	C40T41EGW	Electricity, gas and water supply
c18	Construction	C45CON	Construction
c19	Sale and repair of motor vehicles and motorcycles; retail sale of fuel	C50T52WRT	Wholesale and retail trade; repairs
c20	Wholesale trade, except of motor vehicles and motorcycles		
c21	Retail trade and repair, except of motor vehicles and motorcycles;		
c22	Hotels and restaurants	C55HTR	Hotels and restaurants
c23	Inland transport	C60T63TRN	Transport and storage
c24	Water transport		
c25	Air transport		
c26	Other supporting transport activities		
c27	Post and telecommunications	C64PTL	Post and telecommunications
c28	Financial intermediation	C65T67FIN	Financial intermediation
c29	Real estate activities	C70REA	Real estate activities
c30	Renting of machinery & equipment and other business activities	C71RMQ	Renting of machinery and equipment
		C72ITS	Computer and related activities
		C73T74BZS	R&D and other business activities
c31	Public administration and defense; compulsory social security	C75GOV	Public admin. and defense; compulsory social security
c32	Education	C80EDU	Education
c33	Health and social work	C85HTH	Health and social work
c34	Other community, social and personal services	C90T93OTS	Other community, social and personal services
c35	Private households with employed persons	C95PVH	Private households with employed persons

Fuente: Elaboración propia con base en WIOD y OECD.